

## Parte Prima

### CONDIZIONI GENERALI

\*\*\*\*\*

### Capitolo 1 L'OPERA IN APPALTO

#### Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, provviste, forniture, installazioni e quanto altro occorrente per la manutenzione straordinaria di alcuni tratti di strade e marciapiedi comunali interni ed esterni ai centri abitati del comune di San Casciano V.P 1° stralcio 2017. Il progetto è stato elaborato in data Novembre 2017 dal geom. Gianni Pemoni dell'Ufficio Manutenzioni.

#### Art. 2 Importo dell'appalto, categorie dei lavori e tipologie

L'importo complessivo dei lavori compensati a Misura compresi nell'appalto, ammonta a **€ 241.574,14**, comprensivi del costo della manodopera pari a €. 35.631,13 e degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta pari a **€. 3.777,64**.

CATEGORIA	Descrizione	IMPORTO EURO
<b>Prevalente OG3</b>	strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari. come da Determinazione n. 29/2002 dell'A.V.C.P	
Lavori a Misura		<b>€. 237.796,50,</b>
Oneri sicurezza		<b>€. 3.777,64</b>

Per i lavori 'a misura', i prezzi unitari in sede di gara costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

Le cifre del precedente prospetto, che indicano gli importi presuntivi delle diverse categorie di lavori a misura, potranno variare in più o in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, nel rispetto di quanto previsto, nonché con l'osservanza delle prescrizioni del D.P.R. 207/2010, e degli art. 10 e 11 del D.M. 19 aprile 2000 n.145 Capitolato Generale d'Appalto dei lavori pubblici.

I gruppi di lavorazioni omogenee , e la relativa incidenza, sono indicati nella seguente tabella:

calcolo incidenza manodopera	importo lavori inci.	imp. Man	lavori
fresatura cm 3	7496,265	5,42%	406,30 7089,97
demolizioni (scarifica +corpo stradale + marciapiede+ taglio)	48886,83	27,57%	13478,10 35408,73
trasporti	4824,249	20,72%	999,58 3824,66
sovrastrutture	7561,14	9,15%	691,84 6869,30
pavimentazioni	110196,2	3,29%	3625,46 106570,78
segnaletica margine	4705,802	21,47%	1010,34 3695,47
pozzetti e chiusini	6046,4	31,29%	1891,92 4154,48
cordonati e zanelle	35165,2	35,09%	12339,47 22825,73
massetto	12914,38	9,20%	1188,12 11726,25
	237796,50		<b>35631,13 202165,37</b>

#### Art. 3 Elenco prezzi

Tutti gli oneri e obblighi dell'impresa indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto s'intendono compresi nelle voci dell'Elenco Prezzi e compensati con i prezzi medesimi al netto del ribasso d'asta offerto dalla Ditta aggiudicataria in sede di gara.

#### Art. 4 Descrizione sommaria delle opere

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dal Direttore dei Lavori:

- Marciapiede posto in via Empolese (strada prop. Città metropolitana di Firenze) in località Cerbaia.

Si rende necessario il ripristino puntuale di alcuni cordonati senza interessare la zanella, di alcune porzioni di massetto in calcestruzzo, la scarifica generale della pavimentazione esistente e successivo ripristino con nuovo manto di ususra pezzatura 0/5 cm 2 medi.

- Marciapiede posto in via Volterrana (strada prop. Città metropolitana di Firenze) in località Cerbaia

Si rende necessario il ripristino puntuale di alcuni cordonati senza interessare la zanella, di alcune porzioni di massetto in calcestruzzo, la scarifica generale della pavimentazione esistente e successivo ripristino con nuovo manto di usura pezzatura 0/5 cm 2 medi.

- Via Pisignano 2 tratti

Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione in conglomerato bituminoso pezzatura 0/16 spess. Cm 4 e realizzazione di un tratto di banchina in calcestruzzo armato in un tratto di strada in forte pendenza.

- Via XXVII Luglio 2 tratti

1 tratto fresatura e ripristino di alcuni tratti di manto di usura.

2 tratto completo rifacimento dei marciapiedi cordonati, zanelle, massetti e manto di usura con sostituzioni chiusini e messa in quota griglie esistenti. Fresatura e nuova posa, sul tutto il tratto compreso tra le poste e via Montopoli, del manto di usura in conglomerato bituminoso 0/10 spess. Cm 3. Ripristino segnaletica orizzontale.

- Marciapiede posto in via Empolese (strada prop. Città metropolitana di Firenze)

1 tratto scarifica generale della pavimentazione esistente e successivo ripristino con nuovo manto di usura pezzatura 0/5 cm 2 medi .

2 tratto completo rifacimento del massetti e manto di usura con adeguamento quota chiusini e realizzazione abbattimento barriere architettoniche in testa al marciapiede. Cordonati e zanelle saranno mantenuti gli esistenti.

- Marciapiede posto in via Kennedy lato dx in direzione San Casciano

Lato dx Completo rifacimento dei marciapiedi cordonati, zanelle, massetti e manto di usura con sostituzioni chiusini e messa in quota griglie esistenti.

Lato sx intervento su un tratto limitato di marciapiede di scarifica e ripristino del amnto di ususra pezzatura 0/5 spess. 2 cm.

- Viale Corsini e p.zza de Gasperi 4 tratti

Su viale Corsini si prevede fresatura e ripristino di alcuni tratti di manto di usura e ripristino segnaletica orizzontale In p.zza dei gasperi scarifica e ripstino del binder su du scavi realizzati in precedenza.

- Via Sonnino

Fresatura e ripristino di alcuni tratti di manto di usura nella corsia di marcia.

- Via Nunzi

Fresatura e ripristino del manto di usura su tutta la sede stradale nel tratto compreso tra via Gramsci e via Calamandrei. Ripristino segnaletica orizzontale

- Via Cofferi

Realizzazione di un tratto di risanamento localizzato del binder. Fresatura e ripristino del manto di usura su tutta la sede stradale nel tratto compreso tra p.zza del Popolo e inizio percorso pedonale cimitero. Ripristino segnaletica orizzontale.

- p.zza del Popolo

Realizzazione di alcuni risanamenti localizzati del binder. Ripristino di alcuni tratti di zanella in porfido smurati. Fresatura e ripristino del manto di usura su tutta la sede stradale nell'anello della piazza. Ripristino segnaletica orizzontale.

- Via Buondelmonti

1 Risanamenti ove occorrente del corpo stradale: scarifica, demolizione corpo stradale esistente, posa di telo antiradice, nuova massicciata 40/70 spess. Cm 30, stabilizzato 0/30 spess. Cm 5 e strato di base con binder spess. Cm 8;

2, demolizione di un tratto di zanelle e cordoli e nuova posa con messa in quota griglie;

3, realizzazione di un nuovo tratto di massetto nel verde pubblico

5. scarifica e posa nuovo manto di susura 0/5 spess. Cm 2 sui marciapiedi.

6. Fresatura punti di attacco e pos anuovo manto di ususra pezzatura 0/10 spess. Cm 3.

7. ripristino segnaletica orizzontale.

- Via Del Chianti

1. Risanamenti ove occorrente del corpo stradale: scarifica, demolizione corpo stradale esistente, posa di telo antiradice, nuova massicciata 40/70 spess. Cm 30, stabilizzato 0/30 spess. Cm 5 e strato di base con binder spess. Cm 8;

2. demolizione di un tratto di zanelle e cordoli e nuova posa con messa in quota griglie;

3. ripristino segnaletica orizzontale.

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

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

**Art. 5 Cauzione provvisoria – presentazione dell'offerta**

Ai sensi dell'articolo 93 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria, con le modalità e alle condizioni di cui alla Lettera di Invito.

**Art. 6 Formalita' della gara e del contratto – cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D. Lgs. 50/2016, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore ai venti per cento.

2. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D. Lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escusione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo

comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

3. Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del D. Lgs. 50/2016 la garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta 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 cessionario, degli statuti di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattiuzioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli statuti di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

5. Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 la stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. La stazione appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

6. Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 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, salvo comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di

emissione del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del D.Lgs. 50/2016, per la garanzia provvisoria.

7. Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D. Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

8. Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del D. Lgs. 50/2016 la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

#### **Art. 7. Riduzione delle garanzie**

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del D. Lgs. 50/2016 l'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga 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 ISO9000. 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 ENISO14001. 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 o 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.

2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.

3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. In caso di avvalimento del sistema di qualità, ai sensi dell'articolo 89 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010.

5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce all'attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010.

6. In deroga al quanto previsto dal precedente comma 5, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.

In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del

requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema.

#### **Art. 8 Subappalto**

Secondo quanto stabilito all'art. 105 del D.lgs. 50 del 18/04/16 e art. 170 del D.p.r. 207/2010, tutte le categorie di lavori di cui all'art. 2 del presente capitolo sono subappaltabili ed affidabili a cattimo; nei limiti previsti dalla normativa vigente.

L'affidamento in subappalto o in cattimo è consentito, previa autorizzazione dell'Amministrazione committente, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, alle seguenti condizioni 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 cattimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cattimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso l'amministrazione committente:

b.1) del contratto di subappalto, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata: - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza previsti dal PSC; - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 66, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto; - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale; - l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL e al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 4, lettere a) e b); - l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016;

b.2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cattimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso l'amministrazione committente, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa amministrazione: 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 cattimo; 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 della cause di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011;

Il subappalto e l'affidamento in cattimo devono essere autorizzati preventivamente dall'Amministrazione Committente in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:

a) 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;

b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che l'amministrazione committente abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;

c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni. 4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cattimo comporta i seguenti obblighi: a) ai sensi dell'articolo 105 comma 14 del D.Lgs. 50/2016, 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% (venti per cento), nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;

d) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; l'amministrazione committente, per il tramite del direttore dei lavori e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;

e) 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;

f) 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;

g) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere all'Amministrazione Committente, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:

g.1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;

g.2) copia del proprio piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolo speciale.

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. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
- b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
- c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016. L'amministrazione committente, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

#### **Art. 9. Responsabilità in materia di subappalto**

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'amministrazione committente per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. 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.

3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per l'amministrazione committente, 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).

4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105 commi 2, terzo periodo del D. Lgs. 50/2016 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 e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente, con la denominazione di questi ultimi.

5. i sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, entro il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari. L'appaltatore deve comunicare il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato.

L'appaltatore è, inoltre, tenuto a presentare all'amministrazione committente la seguente documentazione:

- dichiarazione del subaffidatario attestante la conformità delle macchine e delle attrezzature utilizzate, allegando per ciascuna di esse copia del libretto di circolazione e dell'assicurazione;
- elenco del personale autorizzato ad accedere al cantiere;
- dichiarazione attestante il rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute dei lavoratori;
- dichiarazione del subaffidatario, in ottemperanza agli obblighi di tracciabilità previsti dall'art. 3 del D.Lgs. 136/2010.

L'appaltatore è, altresì, obbligato a comunicare alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3 del D.Lgs. 50/2016, e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, per le quali l'appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione alla stazione appaltante.

#### **Art. 10. Pagamento dei subappaltatori**

1. L'Amministrazione Committente provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori da loro eseguiti.

L'appaltatore è obbligato a trasmettere all'Amministrazione Committente, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

L'amministrazione committente non provvede al pagamento diretto dei subcontraenti in relazione alle somme ad essi dovute, per le prestazioni effettuate.

Pertanto, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla 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 subcontraenti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti.

In deroga a quanto previsto ai periodi precedenti, a norma dell'articolo 105, comma 13, del D. Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente, in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui

prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture, provvede a corrispondere direttamente l'importo delle prestazioni da loro eseguite nei seguenti casi:

a) quando il subcontraente è una microimpresa o una piccola impresa, come definita dall'articolo 2, commi 2 e 3, della Raccomandazione della Commissione 2003/361/CE del 6 maggio 2003, ovvero dell'articolo 2, commi 2 e 3, del d.m. 18 aprile 2005 (G.U. n. 238 del 12 ottobre 2005)

b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore In questi casi, l'appaltatore è obbligato a trasmettere all'amministrazione committente, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento, una comunicazione che indichi la parte dei lavori o forniture eseguite in sub-contratto, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

2. Ai sensi dell'articolo 105 comma 9 del D.Lgs. n. 50/2016, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore, da parte della stazione appaltante;

I suddetti pagamenti sono, altresì, subordinati:

a) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui al successivo articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;

b) alle limitazioni di cui ai successivi articoli 52, comma 2 e 53, comma 4.

3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, l'Amministrazione Committente sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:

a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi del precedente articolo 47, comma 4, lettera b);

b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato A al d.P.R. n. 207 del 2010, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1), terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato B al predetto d.P.R.

5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione appaltante esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.

6. 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 quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

7. Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;

b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;

c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;

d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.

8. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

#### **Art. 11. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore**

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 7 del Codice dei Contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13 del presente Capitolato, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione committente 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 regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del 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 dell'amministrazione committente secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di regolare esecuzione. 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. n. 123 del 2004.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dall'amministrazione committente a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo 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) pari ad euro 500.000,00.

5. Se il contratto di assicurazione prevede 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 all'amministrazione committente;
  - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili all'amministrazione committente.
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 sub fornitrice. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

#### **Art. 12 Divieto di cessione del contratto e dei crediti**

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del D. Lgs. 50/2016 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 che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato all'amministrazione committente prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.
3. Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L.136/2010.
4. L'amministrazione committente potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in forza del presente contratto di appalto.

#### **Art. 13 Norme regolatrici dell'appalto**

- Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
- a) il D.Lgs. n.50 del 2016;
  - b) il D.P.R. n. 207 del 2010 per le parti ancora in vigore;
  - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati

#### **Art. 14 Ordine di prevalenza delle norme contrattuali**

- In caso di discordanza tra le norme e prescrizioni sopra indicate, quelle contenute nel contratto e quelle contenute negli altri documenti ed elaborati dallo stesso richiamati, va osservato il seguente ordine di prevalenza:
- 1) norme legislative e regolamentari cogenti di carattere generale;
  - 2) contratto di appalto;
  - 3) capitolato speciale di appalto, con prevalenza dei disposti della parte I rispetto a quelli della parte II, a meno che non si tratti di disposti legati al rispetto di norme cogenti;
  - 4) elaborati del progetto esecutivo posto a base di appalto, secondo il seguente ordine: ambientali, funzionali, strutturali e impiantisticci; nell'ambito di ciascuno di tali gruppi, l'ordine di prevalenza è quello decrescente del rapporto (particolari costruttivi, elaborati esecutivi 1+50, elaborati 1+100, elaborati in scala minore), ferma restando la prevalenza degli aspetti che attengono alla sicurezza statica e al funzionamento degli impianti;
  - 5) descrizione contenuta nei prezzi contrattuali.

#### **Art. 15 Documenti del contratto**

- 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, limitatamente agli articoli ancora in vigore;
  - b) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto definitivo-esecutivo come elencati di seguito:  
Tavola n. 1 planimetria interventi loc. Mercatale via Sonnino, Nunzi e p.zza del Popolo;  
Tavola n. 2 planimetria interventi loc. Cerbaia via Empolese e Volterrana;  
Tavola n. 3 planimetria interventi v.le Corsini, Kennedy e p.zza de Gasperi;  
Tavola n. 4 planimetria interventi via XXVII Luglio e Empolese;  
Tavola n. 5 planimetria interventi via loc. Montefiridolfi;  
Tavola n. 6 planimetria interventi via Pisignano;  
Tavola PS1 planimetria allegata piano sicurezza
  - c) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
  - d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
  - e) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del d.P.R. n. 207 del 2010;
  - f) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
- Formano, altresì, parte integrante e sostanziale del contratto di appalto e sono ad esso materialmente allegati, i documenti di seguito specificatamente precisati:
- il Capitolato Speciale d'Appalto;
  - l'Elenco dei Prezzi Unitari.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
    - a) il D.Lgs. n.50 del 2016;

- b) il D.P.R. n. 207 del 2010 per le parti ancora in vigore;
- c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- a) i computi metrici estimativi del progetto principale e del progetto complementare e i relativi sommari;
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del D.Lgs. n.50 del 2016;
- c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

#### **Art. 16 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

#### **Art. 17 Fallimento dell'appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione Committente si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del D.Lgs. n.50/2016.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D. Lgs. n. 50/2016.

#### **Art. 18 Domicilio-Rappresentante dell'appaltatore-Personale Tecnico-Direttore di cantiere**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generaled'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso l'Amministrazione Committente, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea designata a rappresentarlo. Tale persona deve essere in possesso di requisiti di provata capacità tecnica e morale, e per tutta la durata dell'appalto, deve:

Domiciliare in uno dei comuni interessati dai lavori o ad essi circostanti;

Sostituire l'Appaltatore medesimo nella condotta dei lavori, ivi compresi quelli subappaltati, in un ambito di legittimità degli stessi e all'interno dei limiti contrattuali, nonché prendere decisioni su qualsiasi problema;

Ricevere e fare eseguire gli ordini verbali e/o scritti dalla Direzione dei Lavori, in questo caso sotto firmandoli, ove il medesimo rappresentante ritenga che le disposizioni ricevute rientrino tra quelle da impartirsi per iscritto, sarà suo obbligo farne immediata richiesta scritta. Altrimenti l'Appaltatore non potrà, in alcuna evenienza, invocare a propria discolpa o ragione la carenza di disposizioni da parte della Direzione Lavori per il fatto che esse non siano state impartite per iscritto;

Firmare tutti i documenti contabili, con il diritto di formulare le proprie osservazioni o riserve, considerandosi - sia per la liquidazione, sia per ogni altro effetto di legge - valida la sua firma tanto quanto quella dell'Appaltatore;

Intervenire e prestarsi alle misurazioni e alle verifiche, tutte le volte che verrà richiesto dalla Direzione dei Lavori. Tale rappresentante può essere anche lo stesso capo cantiere, al quale verranno comunicati a tutti gli effetti, anche legali, gli ordini verbali e/o simili.

Nel caso in cui il capo cantiere sia persona diversa dal rappresentante dell'Appaltatore, ne potrà fare le veci, in caso di assenza.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare all'Amministrazione Committente anche il nominativo di chi, in caso di temporanea assenza, sostituisca il suo rappresentante e comunicare inoltre tempestivamente, in caso di cessazione o riserva del mandato, il nome del nuovo rappresentante.

Per ciascuno dei rappresentanti che verranno designati, devono essere comunicati all'Amministrazione Committente, al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (CSE) i seguenti dati: nominativo, residenza, numeri telefonici fissi e di fax, numeri telefonici degli apparecchi mobili di cui ognuno dovrà essere dotato, nonché ogni altra informazione per il suo immediato reperimento 24 ore su 24.

L'Amministrazione Committente si riserva il diritto di giudicare, in maniera inappellabile, sulla regolarità dei documenti prodotti e sulla conseguente accettabilità dei rappresentanti che verranno designati.

Resta inteso che l'Appaltatore rimane tuttavia responsabile dell'operato del rappresentante da lui delegato.

4. L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta ed esecuzione effettiva dei lavori, avvalendosi delle prestazioni di personale tecnico idoneo, di provata capacità e adeguato - numericamente e qualitativamente - alle necessità per una corretta esecuzione, in relazione agli obblighi assunti con il Programma esecutivo dei lavori.

L'Appaltatore è tenuto ad affidare la Direzione Tecnica del cantiere ad un Direttore di Cantiere, in possesso di laurea o almeno di diploma tecnico, iscritto all'albo professionale se non è alla propria stabile dipendenza e in possesso di un adeguato curriculum di Direzione di Cantiere riferito agli ultimi cinque anni, il quale rilascerà dichiarazione scritta dell'incarico ricevuto, anche e soprattutto in merito alla responsabilità per infortuni essendo in qualità di preposto, responsabile del rispetto e della piena applicazione del Piano delle misure per la Sicurezza dei lavoratori sia dell'Impresa appaltatrice sia di

tutte le Imprese subappaltatrici impegnate nell'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore risponde dell'idoneità del Direttore di Cantiere e, in generale, di tutto il personale addetto ai lavori e operante in cantiere. Tale personale dovrà essere tutelato a norma delle sopra specificate Leggi ed essere di gradimento della Direzione dei Lavori. Quest'ultima si riserva il diritto di ottenere l'allontanamento motivato dai cantieri di qualunque addetto ai lavori, senza rispondere delle conseguenze, ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 del Capitolo Generale.

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.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione Committente; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso l'Amministrazione Committente del nuovo atto di mandato.

6. L'Amministrazione Committente sarà rappresentata nei confronti dell'Appaltatore, per quanto concerne l'esecuzione delle opere appaltate e ad ogni conseguente effetto, dalla Direzione dei Lavori che verrà designata dall'Amministrazione Committente medesima.

## Capitolo 2

### ESECUZIONE DEI LAVORI, PAGAMENTI E VARIANTI

#### **Art. 19. Consegnna 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, redatto in contradditorio con l'Appaltatore, da effettuarsi non oltre 20 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2. In considerazione della necessità di garantire la sicurezza della circolazione stradale sulle strade provinciali oggetto del presente appalto, è facoltà dell'Amministrazione Committente procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art.32, comma 8 del D. Lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e 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 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione.

Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà dell'Amministrazione Committente non stipulare o risolvere il contratto e incamerare la cauzione provvisoria o definitiva, a seconda che la mancata consegna si verifichi prima o dopo la stipulazione del contratto, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Con la firma del verbale il legale rappresentante dell'Appaltatore, o persona appositamente abilitata, indicherà il nominativo del Responsabile di Cantiere, che firmerà la corrispondenza, la contabilità e riceverà gli Ordini di Servizio.

4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 del presente Capitolato Speciale prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

8. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 3, si applicano anche alla consegna in via d'urgenza, ed alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

#### **Art. 20 Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi **nell'appalto** è fissato in giorni 112 (**centododici**) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna; In detto tempo è compreso quello necessario all'impianto e allo smontaggio dei cantieri.

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche, pertanto per tale motivo, non potranno essere concesse proroghe per recuperare i rallentamenti e le soste.

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 dell'Amministrazione Committente oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

4. A fine lavori l'Appaltatore comunicherà alla Direzione Lavori, a mezzo pec o lettera raccomandata con A.R. o tramite fax al n° 0558256354

la data nella quale ritiene di aver ultimato i lavori. La Direzione Lavori procederà allora, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo apposito certificato.

5. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per la redazione del certificato di regolare esecuzione.

#### **Art. 21 Proroghe e differimenti**

1. Ai sensi dell'art.107, comma 5 del D. Lgs. n.50/2016, se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14 del presente Capitolato Speciale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 7 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14. A titolo indicativo e non esaustivo sono considerate cause non imputabili all'appaltatore: ritardi causati o da impedimenti frapposti dall'amministrazione Committente in relazione a proprie esigenze o conseguenti all'inadempimento, da parte della Amministrazione Committente, delle obbligazioni per la stessa derivanti dal presente Capitolato o ritardi nell'esecuzione di altre opere o lavori propedeutici o strumentali ai lavori oggetto del presente contratto e formanti oggetto di altri contratti in essere tra l'Amministrazione Committente e terzi.
2. In deroga a quanto previsto al precedente comma 1, la richiesta può essere presentata anche semancano meno di 7 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza del ritardo.
3. Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificasse un evento che a giudizio dell'appaltatore risultasse tale da impedire oggettivamente il rispetto del termine di esecuzione, l'appaltatore può presentare all'amministrazione committente richiesta di proroga in forma scritta, entro 10 (dieci) giorni dalla data del verificarsi dell'evento e fornire all'Amministrazione committente, entro i successivi 10 (dieci) giorni, tutti gli elementi in suo possesso a comprova dell'evento stesso.  
Detti adempimenti si intendono prescritti per l'Appaltatore che non vi ottemperi, a pena di decadenza del diritto di avanzare successivamente, in qualsiasi sede, pretese relative alla proroga del termine di esecuzione di cui al precedente articolo.
4. La richiesta di proroga è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. Questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
5. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 5 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori se questi non si esprime entro 3 giorni e può discostarsi dallo stesso parere motivando; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori se questo è difforme dalle conclusioni del R.U.P.
6. Nei casi di cui al comma 2 se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
7. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 5 o 6 costituisce rigetto della richiesta.

#### **Art. 22. Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori**

1. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 107, comma 1 del D.Lgs. n.50/2016, in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continue ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione 2. L'Appaltatore non potrà di propria iniziativa, per nessun motivo, sospendere o interrompere i lavori.  
La richiesta di sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore può essere legittimamente avanzata all'Amministrazione Committente qualora, durante l'esecuzione, sopraggiungano condizioni sfavorevoli rilevanti che oggettivamente ne impediscono la prosecuzione utilmente a regola d'arte.
3. In caso di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali che impediscono 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.  
Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art.106, comma 1, lett. b) e c), comma 2 e diverse da quelle di cui al comma 4 del D. Lgs. n. 50/2016.  
Nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.  
Non sono considerate cause di forza maggiore ai fini della sospensione:
  - gli smottamenti e le solcature delle scarpate;
  - i dissesti del corpo stradale;
  - gli interramenti degli scavi, delle cunette e dei fossi di guardia;
  - gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale, causati da precipitazioni anche eccezionali e/o gelo;
  - il rinvenimento nel terreno di sottoservizi e/o di trovanti rocciosi e/o strati di elevata durezza.
3. Il verbale di sospensione deve contenere:
  - a) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
  - b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
  - c) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori la cui esecuzione rimane interrotta;
  - d) le cautele adottate affinché i lavori possano continuare senza eccessivi oneri
  - e) la consistenza della forza lavoro e mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;
4. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il R.U.P. non si pronuncia entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dall'amministrazione committente. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si

procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili, nonché dell'articolo 190 del D.P.R. n. 207 del 2010.

5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o nel caso in cui le motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

6. Se il verbale di sospensione viene trasmesso al R.U.P. dopo il quinto giorno dalla sua redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione, il verbale avrà efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione.

7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è efficace dalla data della sua redazione ed è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.

8. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo del presente Capitolato Speciale, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

9. Eventuali sospensioni dei lavori disposte dal Direttore Lavori su richiesta del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei Lavori, per il mancato rispetto delle norme per la sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori, non comporteranno alcuna proroga dei termini fissati per l'ultimazione degli stessi lavori.

La ripresa dei lavori o delle lavorazioni a seguito delle eventuali sospensioni di cui al presente comma sarà disposta con verbale della Direzione Lavori redatto dalla stessa, su disposizioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori, previa verifica degli avvenuti adeguamenti.

10. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19 del presente Capitolato Speciale.

11. Le sospensioni disposte non comportano per l'Appaltatore la cessazione e l'interruzione della custodia dell'opera, per cui esso è tenuto a mantenere le misure di salvaguardia del cantiere ed evitare il danno a terzi.

12. In caso di sospensione dei lavori, l'appaltatore deve riprendere effettivamente i lavori entro n. 2 (due) giorni decorrenti dall'ordine di ripresa dei lavori stesso, formalizzato con specifico verbale emesso dalla Direzione dei Lavori.

#### **Art. 23. Sospensioni ordinate dal R.U.P.**

1. Ai sensi dell'art. 107, comma 2, del d.lgs. n.50/2016, il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14 del presente Capitolato Speciale, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. L'amministrazione committente può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

4. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. Si applicano le disposizioni del precedente articolo 16, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

5. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:

- a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
- b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui al presente Capitolato Speciale.

#### **Art. 24. Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'uno (1,00) per mille giornaliero sull'importo 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 ai sensi dell'articolo 13, comma 1 oppure comma 3 del presente Capitolato Speciale;
- b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi del presente Capitolato Speciale;
- c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
- d) nella ripresa dei lavori nei due (2) giorni successivi, seguente un verbale di sospensione per avverse condizioni meteorologiche, citati al precedente art.;
- e) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19 del presente Capitolato Speciale.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b), c) e d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera e) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del direttore dei lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di regolare esecuzione.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione il successivo articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'amministrazione committente a causa di ritardi per fatto dell'appaltatore, per mancati introiti o per qualsiasi altro titolo.

#### **Art. 25. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Prima della consegna dei lavori si terrà una o più riunioni di coordinamento nel corso della quale l'Appaltatore dovrà presentare alla Amministrazione Committente, a norma dell'art. 43, comma 10, del DPR n. 207/2010, il programma esecutivo dei lavori redatto nel rispetto dello schema e delle priorità previste dal Cronoprogramma e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Tale programma dovrà rispettare i termini parziali per l'esecuzione delle opere riportati nel Cronoprogramma.
2. L'Amministrazione Committente comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà trovarsi per partecipare alla riunione di coordinamento. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno fissato per la riunione, gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale la Amministrazione Committente potrà procedere comunque alla consegna dei lavori, data dalla quale decorre il tempo contrattuale, senza che peraltro l'Appaltatore possa dare effettivo corso ai lavori in mancanza della riunione di coordinamento.
3. Il programma esecutivo e di dettaglio dovrà essere aggiornato in base all'effettivo andamento dei lavori e/o modificato su richiesta del Direttore Lavori e/o del Coordinatore Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, in base alle esigenze della Amministrazione Committente. Per tali variazioni l'Appaltatore non potrà vantare alcun titolo per richieste di risarcimenti. La Direzione Lavori si riserva la facoltà di modificare il programma dei lavori esecutivo e di dettaglio dell'Appaltatore in qualsiasi momento per proprie insindacabili necessità, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi di sorta o avanzare richieste di qualunque genere.
4. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dall'amministrazione committente, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi dell'amministrazione committente;
  - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dall'amministrazione committente, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;
  - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
5. A fronte di ordine di servizio della Direzione Lavori, l'Appaltatore è tenuto all'esecuzione di tutti o parte dei lavori in più turni, anche notturni, festivi o in avverse condizioni meteorologiche, prendendo tutti gli accorgimenti necessari per assicurare il buon esito dell'opera e l'esecuzione dei lavori in piena sicurezza. In ogni caso l'Appaltatore, al di fuori di quanto riconosciuto dalla legislazione e dalla normativa vigente, non ha diritto ad alcun compenso oltre il prezzo contrattuale.
6. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dall'amministrazione committente e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dal committente al verificarsi delle condizioni di cui al presente articolo.

#### **Art. 26. 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;
  - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
  - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolo generale d'appalto;

- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
  - h) le sospensioni disposte dall'amministrazione committente, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
  - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con l'amministrazione committente, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto all'amministrazione medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

#### **Art. 27. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini**

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione dell'amministrazione committente e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4 del D. Lgs. 50/2016.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 giorni, per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui al precedente articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dall'amministrazione committente 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 l'amministrazione committente può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

#### **Art. 28. Anticipazione**

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18 del D.Lgs. 50/2016, è prevista la corresponsione, in favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% (per cento) dell'importo contrattuale, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia fideiussoria o assicurativa, alle seguenti condizioni:
  - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al periodo previsto per la compensazione secondo il cronoprogramma dei lavori;
  - b) l'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in proporzioni alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale compensazione, fino all'integrale compensazione;
  - c) la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato, ai sensi del D. Lgs. 385/1993, o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
  - d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.
3. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
4. L'appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle somme restituite, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
5. La Stazione appaltante procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 2 in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 3 o in caso di decadenza dell'anticipazione di cui al comma 4, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

#### **Art. 29. Pagamenti in conto**

1. Saranno emessi stati di avanzamento dei lavori al raggiungimento dell'importo di €.110.000,00, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25 del presente Capitolato, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa agli oneri per la sicurezza, al netto della ritenuta di cui al comma 2.
2. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D. Lgs. 50/2016, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
  - a) il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il .....» con l'indicazione della data di chiusura;

- b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione;
- c) l'appaltatore dovrà presentarsi nel giorno stabilito per la firma della contabilità; eventuali ritardi modificheranno i termini indicati nel presente articolo.
4. L'amministrazione committente provvede al pagamento, a favore dell'appaltatore, del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolari fatture fiscali, corredate dagli estremi del Contratto (numero e data) e dello Stato di Avanzamento Lavori cui si riferiscono, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1, solo ed esclusivamente nei seguenti casi:
- a) Sospensione dei lavori al fine della redazione ed approvazione di una perizia di variante o di variante in aumento, di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni;
  - b) Sospensione dei lavori, a causa dell'abbassamento delle temperature nella stagione tardo autunnale e invernale, di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni che determina l'impossibilità di eseguire gli stessi a regola d'arte;
  - c) Sospensione dei lavori per un periodo di 45 (quarantacinque) giorni per altre cause non dipendenti dall'Appaltatore;
6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore, del subappaltatore a norma dell'articolo 53, comma 1 del presente Capitolato. Ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
  - b) agli adempimenti di cui all'articolo 49 del presente Capitolato in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
  - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui al successivo articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - d) all'accertamento, da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, di eventuale inadempienza all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
7. Ai sensi dell'art. 30, comma 6 del D. Lgs. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cotti, di cui all'art. 105, comma 18, ultimo periodo del D. Lgs. 50/2016, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, l'amministrazione committente provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente.

#### **Art. 30. Pagamenti a saldo**

1. Il conto finale dei lavori è redatto dal Direttore dei lavori entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, 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 regolare esecuzione e alle condizioni di cui al successivo 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 (trenta) 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.
3. Il R.U.P., entro i successivi 60 (sessanta) giorni redige una propria Relazione Finale riservata, con la quale esprime il proprio parere motivato sulla fondatezza delle eventuali domande dell'esecutore.
4. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui al precedente articolo 27, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 30 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
6. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del D. Lgs. 50/2016, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
  - a) un 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) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione;
  - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con 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.
7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati all'accertamento, da parte dell'amministrazione committente entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

8. 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 riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
9. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui al precedente articolo 27, commi 6 e 7.

#### **Art. 31. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento, e la sua effettiva emissione e messa a disposizione dall'amministrazione committente per la liquidazione; Trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 giorni di ritardo: Trascorso infruttuosamente anche questo termine, spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
2. Parimenti 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 l'amministrazione committente abbia provveduto al pagamento, si applicherà quanto previsto dal D.Lgs. n. 231/2002 come modificato dal D.Lgs. n. 192/2012 come espressamente chiarito dalla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico Prot. n. 1293 del 23.01.2013; sono pertanto dovuti all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
3. Il pagamento degli interessi 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.

#### **Art. 32. Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito al precedente articolo 28, comma 4, per causa imputabile all'amministrazione committente, sulle somme dovute decorrono gli interessi di mora, nella misura di cui all'articolo 29, comma 2.

#### **Art. 33. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo**

1. Per i lavori di cui al presente Capitolo, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. a), del D. Lgs. 50/2016, in deroga a quanto previsto dal precedente comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce 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 metà della percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:
  - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
    - a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
    - a.2) eventuali altre somme a disposizione dell'amministrazione committente per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
    - a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non ne è stata prevista una diversa destinazione;
    - a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza dell'amministrazione committente 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 l'amministrazione committente;
  - c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci 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 che ne abbia interesse, 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 se non è ancora stato emesso il certificato di regolare esecuzione, a cura del R.U.P. in ogni altro caso;
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, se, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protrae 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% (due per cento), all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
4. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

#### **Art. 34. Anticipazione del pagamento di taluni materiali**

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

#### **Art. 35 Contabilizzazione lavori a misura**

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nel presente capitolo speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la

valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture dei lavori a misura è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti previsti dall'Elenco Prezzi Unitari, ribassati della percentuale di sconto offerta dall'Appaltatore in sede di gara. In ogni caso, l'importo delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione delle opere è comprensivo, oltre che di tutti gli oneri previsti dal presente capitolato speciale d'appalto e negli altri documenti costituenti il contratto, delle seguenti prestazioni:

- a) *Per i materiali*. Ogni spesa, nessuna esclusa, per forniture, confezioni, trasporti, cali, perdite, sprechi, imposte e tasse, ecc. e ogni prestazione occorrente per darli pronti all'impiego, a piè d'opera o in qualsiasi punto del lavoro;
- b) *Per gli operai ed i mezzi d'opera*. Ogni spesa per prestazioni di utensili ed attrezzi, spese accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per alloggi, ecc., nonché la spesa per l'illuminazione dei cantieri nel caso di lavoro notturno e le quote per assicurazioni sociali;
- c) *Per i noli*. Ogni spesa per dare macchinari e mezzi di lavori a piè d'opera, pronti all'uso con gli accessori e quanto occorre al loro regolare funzionamento ed alla loro manutenzione (carburanti, lubrificanti, pezzi di ricambio, ecc.), nonché l'opera degli operatori e conducenti necessari al loro funzionamento, compresi anche gli oneri di trasporto, sia in andata che in ritorno, dal deposito dell'Appaltatore al luogo di impiego;
- d) *Per i lavori*. Tutte le spese per i mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto; le spese generali; le spese per eventuali occupazione di suolo pubblico o privato, ecc.

5. I suddetti prezzi sono invariabili ed indipendenti da ogni eventualità.

6. Devono inoltre intendersi sempre compresi tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico e la conseguente adozione di tutte le misure di sicurezza prescritte, la segnaletica, le opere di protezione ed in genere tutte le spese per opere provvisionali, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte.

7. Tutti gli oneri e gli obblighi specificati nel presente articolo e negli altri del presente del Capitolato Speciale di Appalto, nonché nei documenti facenti parte integrante del contratto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai suoi calcoli di convenienza.

8. I materiali di risulta eventualmente utilizzabili potranno essere ceduti all'Appaltatore, addebitandoglieli a norma dell'art. 36 del Capitolato Generale. Qualora, però, di essi non esistesse la voce di reimpiego ed il relativo prezzo, questo verrà desunto dai prezzi di mercato per fornitura di materiali a piè d'opera, diviso per il coefficiente 1,10.

9. L'Appaltatore si impegna a tenere fissi e costanti i prezzi unitari per tutta la durata del presente contratto, rinunciando espressamente sin d'ora alla possibilità di apportare agli stessi eventuali modifiche o maggiorazioni.

10. Gli oneri per la sicurezza determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2 del presente Capitolato Speciale, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

#### **Art. 36. Eventuali lavori in economia**

1. L'Amministrazione Committente ha facoltà di richiedere all'Appaltatore, nei limiti previsti dalla legislazione e dalla normativa vigente con le modalità previste dall'art. 179 del Regolamento DPR n. 207/2010, mediante singoli ordini di servizio, la fornitura di manodopera in economia o l'acquisto di materiali da liquidare su fattura, come segue:

- a) per quanto riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi del successivo articolo 40;
- b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.

3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e dal comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del D.P.R. n. 207 del 2010.

#### **Art. 37. Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera**

1. La contabilità dei lavori verrà tenuta secondo le norme previste dall'art. 180 e seguenti del DPR n. 207/2010.

2. L'Appaltatore dovrà predisporre gli elaborati grafici necessari alla redazione della contabilità ed alla predisposizione delle misure, a tale scopo è tenuto a fornire il personale tecnico richiesto dalla Direzione Lavori. Non saranno tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente o non conformi al contratto, nonché quelli eseguiti in contraddizione agli ordini di servizio della Direzione Lavori, che tuttavia si riserva la facoltà di contabilizzare anche l'importo dei materiali a piè d'opera, in misura non superiore alla sua metà, ai sensi dell'art. 180, comma 5, del DPR n. 207/2010.

Nel caso di compilazione di stato d'avanzamento lavori, la rata di acconto va commisurata all'importo del lavoro regolarmente ed effettivamente eseguito, misurato e registrato, in concorso e in contraddittorio con il tecnico incaricato dall'Appaltatore, a cui vanno aggiunti gli oneri di sicurezza e detratte le ritenute di legge.

3. Le unità di misura dei lavori compiuti al fine della contabilizzazione saranno le seguenti:

- Fresatura di conglomerato bituminoso a vario spessore: a metro quadrato di superficie;

- Fresatura superficiale per la rimozione del bitume a freddo: a metro lineare di carreggiata di quanto fresato, indipendentemente dalla quantità per metro lineare di carreggiata di materiale da rimuovere;
- Conglomerati bituminosi (binder, monostrato, manto d'usura) a vario spessore: a metro quadrato di superficie;
- Conglomerato bituminoso binder e manto d'usura per rasature e risagomature: a quintale di materiale su automezzo a più d'opera risultante dalla bolla di carico, oppure a metro quadrato di superficie, se previsto nella specifica voce di Elenco Prezzi, per spessori medi di fino a cm 8 (otto);
- Guaina bituminosa autoadesiva: a metro quadrato di superficie coperta, compreso quindi nel prezzo eventuali sfridi per tagli in curva, per raccordi di bordo stradale o per sovrapposizioni;
- Manutenzione delle banchine stradali in terra: a metro lineare di banchina;
- Pulizia di pertinenza stradali da vegetazione spontanea ed abbattimento di alberi adulti: a metro lineare di strada;
- Esecuzione della segnaletica orizzontale di strisce: a metro lineare di effettiva linea eseguita;
- Esecuzione di segnaletica orizzontale per zebrature, simboli, ecc.: a metro quadrato di effettiva superficie realizzata.
- Scarifica di sede stradale: a metro quadrato di superficie;
- Scavi: a metro cubo.

Si precisa che il Direttore dei lavori, o qualsiasi componente dell'ufficio di Direzione lavori individuato dall'Amministrazione Committente, si riserva in ogni circostanza e a sua discrezione di sottoporre gli automezzi adibiti al trasporto in cantiere del conglomerato bituminoso alla verifica, presso pesi ufficiali, delle quantità di materiale effettivamente consegnato in cantiere per rasature e risagomature.

4. Le unità di misura per la manodopera qualificata/specializzata al fine della contabilizzazione saranno le seguenti: a ora di lavoro effettivo;

Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non siano di gradimento alla Direzione dei lavori.

5. Le unità di misura per la contabilizzazione dei noleggi di macchinari saranno a ore di lavoro effettivo.

Gli autocarri, le macchine, ecc. debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli autocarri, delle macchine, ecc. Il prezzo di noleggio delle macchine, attrezzi, ecc. comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, alle spese per il trasporto a più d'opera, all'eventuale montaggio, smontaggio ed allontanamento di dette macchine, attrezzi, ecc....

Per gli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Nei prezzi del noleggio degli autocarri è compresa anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

Tutti i mezzi per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

#### **Art. 38. Variazione dei lavori**

1. Nessuna variazione può essere introdotta dall'esecutore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione dell'Amministrazione Committente. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'esecutore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dall'Amministrazione Committente ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dall'Amministrazione Committente stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

2. L'amministrazione committente 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'appaltatore 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 43, comma 8 del d.P.R. n. 207 del 2010, nonché dall'articolo 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016.

Ove necessario, in caso di variazioni in aumento, all'Appaltatore sarà accordato un termine suppletivo, commisurato al tempo necessario all'esecuzione dei lavori oggetto di variante.

3. 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 dell'amministrazione committente, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

4. 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, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

5. Non sono considerati varianti ai sensi del precedente comma 2 gli interventi autorizzati dal RUP, ai sensi dell'art. 106, comma 1 lettera e) del D.Lgs. 50/2016, disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o non sostanziali ai sensi dell'art. 106, comma 4 del D. Lgs. 50/2016.

6. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrono tutte le seguenti condizioni:

a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

b) non è alterata la natura generale del contratto;

c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice;

- d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
  - e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
  - f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali di cui all'articolo 39 del presente Capitolato.
7. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43 del 31 presente Capitolato, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 45 del presente Capitolato.
8. La perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'appaltatore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione.
9. Come previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016, l'Amministrazione Committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore, rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto stesso, alle condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.
10. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 5, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara. Il relativo risparmio di spesa costituisce economia per metà a favore della Stazione appaltante e per metà a favore dell'appaltatore.

#### **Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali**

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) 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. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del D.Lgs. n. 50/2016, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; 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.
3. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4, 5 e 6 del presente Capitolato Speciale, in quanto compatibile.

#### **Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 2 e 3 del presente Capitolato Speciale.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui all'art. 3, comma 2 non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
  - a) dal prezziario di cui al comma 3, oppure, se non reperibili,
  - b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
  - c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
3. Sono considerati prezziari ufficiali di riferimento i seguenti, in ordine di priorità:
  - a) prezziario della Regione Lombardia.
4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

### **Capitolo 3** **DANNI DIFETTI E ASSICURAZIONI**

#### **Art. 41 Danni alle opere - danni di forza maggiore**

Qualora si verifichino danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla D.L., a pena di decadenza, entro il temine di cinque giorni lavorativi da quello del verificarsi del danno.

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

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

#### **Art. 42 Danni a terzi**

L'Impresa dovrà adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e cautele necessari per garantire la vita e l'incolumità dei lavoratori e delle persone in genere che siano comunque addette ai lavori o che vi intervengano direttamente o indirettamente per conto dell'Amministrazione, comprese le persone da questa preposte alla direzione, rilievi e misurazioni, assistenza, sorveglianza e collaudo dei lavori.

Ogni più ampia responsabilità in caso di danni alle suddette persone oppure a terzi in genere (persone, cose o beni pubblici e privati) viene assunta dall'Impresa, restando sollevata da ogni e qualsiasi onere l'Amministrazione, nonché le persone suddette da questa preposte.

#### **Art. 43 Difetti di costruzione**

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

Se l'appaltatore contesta l'ordine della D.L., la decisione è rimessa al responsabile del procedimento, qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio.

Fermo restando quanto previsto in relazione all'accettazione dei materiali, qualora la D.L. presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'appaltatore, in caso contrario l'appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

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

### **Capitolo 4 CONTROVERSIE E RESCISSEIONE DEL CONTRATTO**

#### **Art. 44. Accordo bonario**

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2 del D. Lgs. 50/2016, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa fra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 del medesimo articolo. Il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta

infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D. Lgs. 50/2016.

2. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata. 3. Il R.U.P., entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale

l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il R.U.P. e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 (novanta) giorni dalla nomina.

Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.

4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque)

giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi del successivo articolo 51.

5. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di cui all'articolo 56 del presente Capitolato Speciale.

6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dall'amministrazione committente, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

7. Ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. 50/2016, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta a pena di nullità, nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risultino possibili esperire altri rimedi alternativi.

8. Se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000,00 euro, è necessario acquisire il parere dell'avvocatura che difende l'amministrazione committente o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.

9. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.

10. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dall'amministrazione committente.

#### **Art. 45. Definizione delle controversie**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Mantova ed è esclusa la competenza arbitrale.

2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

#### **Art. 46. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera**

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;

c) è responsabile in rapporto all'amministrazione committente dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'amministrazione committente;

d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. Ai sensi dell'articolo 30 comma 6 e 105, commi 10 e 11, del D.Lgs. 50/2016 in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, l'amministrazione committente può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di conto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 7 e 28, comma 9, del presente Capitolato Speciale.

3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 del D.L. n. 112/2008 convertito con legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la

tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

#### **Art. 47. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)**

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di cui al successivo articolo 56, sono subordinate all'acquisizione del DURC.

2. Il DURC è acquisito d'ufficio dall'Amministrazione Committente. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.

3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di conto e per il certificato di regolare esecuzione.

4. Ai sensi dell'articolo art. 30 comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del Contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione Appaltante:

- a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
  - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale;
  - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
  - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 2, lettera I), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, l'amministrazione committente contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste l'Amministrazione Committente pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

**Art. 48. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

- 1. Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto, mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:
  - a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui all'articolo 38 del presente Capitolato Speciale;
  - b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.
- 2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo 21 del presente Capitolato Speciale, i seguenti casi:
  - a) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risultò accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - c) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale, oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui ai precedenti articoli 43 e 45, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
  - d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato 46 motivo;
  - e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
  - h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
  - i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
  - l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;
- 3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
  - a) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
  - b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016;
  - c) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautereli che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del D.Lgs. 50/2016.
- 4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dall'amministrazione committente è comunicata all'appaltatore con almeno 15 (quindici) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente,

all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui, agli art. 84, comma 4 o 91, comma 7 del D.Lgs. 159/2011 ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del predetto D.Lgs. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa o sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 39 del presente Capitolato Speciale. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

## Capitolo 5

### OBBLIGHI VARI DELL'IMPRESA

#### **Art. 49 Prescrizioni particolari all'impresa per l'esecuzione dell'opera**

L'impresa dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate nel regolamento della Federazione Italiana gioco tennis per quanto attiene alla tipologia di pavimentazione e alla segnatura dei campi.

Le spese di laboratorio per controlli sui materiali impiegati si intendono sempre a totale carico dell'Impresa Appaltatrice.

Nel caso in cui il controllo di laboratorio determinasse che l'intero sistema o parte dei suoi singoli componenti non rispondessero a quello presentato in precedenza per "l'Attestazione del sistema" stesso, l'impresa Appaltatrice dovrà provvedere alla sostituzione del materiale non rispondente con quello conforme a tutte le caratteristiche dell'Attestazione.

#### **Art. 50 Oneri, obblighi e responsabilità dell'impresa**

Sono a carico dell'Impresa - che li assolverà, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, per tutta la durata dei lavori (ed anche nei periodi di loro sospensione parziale o totale) sino alla presa in consegna dell'opera da parte dell'Amministrazione - tutti gli oneri e gli obblighi di cui al Capitolato generale ed alle Norme vigenti nonché quelli indicati in questo capitolo ed in particolare quelli approssimativi specificati in questo articolo i quali, per la voce CANTIERE, comprendono anche la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, attrezzatura, locali, tavelle, segnalazioni, vie di transito, ecc.

Sono a carico dell'Impresa tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione della D.M. 37/2008.

#### A) CANTIERE

##### *A.1. Occupazioni - Indennità - Opere provvisionali*

L'occupazione - compreso l'onere delle eventuali relative pratiche da espletare con gli uffici competenti e con i terzi in genere - delle aree pubbliche o private occorrenti per le strade di accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per la discarica dei materiali di risulta dagli scavi o di rifiuto o comunque indicati come inutilizzabili dal Direttore dei lavori, per cave di prestito - con l'osservanza delle Norme vigenti al riguardo -, per le vie di passaggio e per quant'altro occorre all'esecuzione dei lavori.

Ogni onere connesso con quelli suddetti, come per il pagamento delle relative indennità, la richiesta e l'ottenimento dei permessi e licenze occorrenti, l'esecuzione ed il mantenimento di opere provvisionali per le vie di passaggio o per salvaguardia di tutte le canalizzazioni (per reti idriche, fognanti, telefoniche, elettriche, ecc.) preesistenti o in corso di esecuzione.

La costruzione dei ponti di servizio e delle punteggiature per la costruzione, riparazione e demolizione di manufatti e per la sicurezza degli edifici vicini e del lavoro.

Il risarcimento dei danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, vengano arrecati a proprietà pubbliche o private, a cose o a persone, con esclusione di qualsiasi responsabilità dell'Amministrazione e del Direttore dei lavori.

L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione o sorgive scorrenti nei cavi aperti per le condotte e la costruzione di opere provvisionali - da mantenere in efficienza per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori interessati - per lo scolo e la deviazione preventiva di dette acque.

L'esecuzione di tutte le opere provvisionali necessarie - compreso ogni onere di montaggio, manutenzione, spostamento, sfrido e smontaggio ed asportazione a fine lavori - comprese quelle per una adeguata illuminazione del cantiere che dovrà in particolare soddisfare le esigenze di eventuale lavoro notturno.

#### A.2. *Impianto cantiere*

La formazione del Cantiere, esteso a seconda dell'entità dell'opera e del suo sviluppo planimetrico e adeguatamente sistemato ed attrezzato con l'esecuzione delle opere all'uopo occorrenti (per recinzioni, protezione e mantenimento della continuità delle esistenti vie di comunicazione, vie d'acqua, condotte, ecc.), con l'installazione degli impianti, macchinari ed attrezzi necessari per assicurare la regolare esecuzione dell'appalto con normale ed ininterrotto svolgimento e con gli allacciamenti provvisori di acqua, elettricità, gas, telefono, fogna, le cui spese di uso e consumo sono a carico dell'Impresa.

#### A.3. *Accesso al cantiere per Amministrazione, Direttore lavori e persone autorizzate*

Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque impresa alla quale l'Amministrazione abbia affidato lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione.

Tali persone saranno autorizzate dall'Impresa a servirsi di ponteggi, impalcature, attrezzatura ed opere provvisionali dell'Impresa, senza alcun diritto di questa a compenso.

Il libero accesso c.s. ai funzionari dell'Amministrazione ed alle persone da essa o dal Direttore dei lavori incaricate per verifiche e controlli inerenti all'esecuzione dell'opera in ogni suo aspetto, e la disponibilità per essi degli automezzi richiesti per i sopralluoghi.

#### A.4. *Sorveglianza, custodia e manutenzione del cantiere, delle opere eseguite e dei materiali*

La guardia e la sorveglianza diurne e notturne che dovranno essere affidate a persone provviste della qualifica di guardia giurata, secondo le Norme vigenti.

La custodia, conservazione e manutenzione (oltre che di tutte le opere eseguite, sino al collaudo, come disposto nel precedentemente del cantiere con tutti gli impianti, macchinari, attrezzature o a più d'opera ed in particolare dei materiali e dei manufatti esclusi dall'appalto e provvisti od eseguiti dall'Amministrazione).

I danni che a detti materiali e manufatti fossero apportati per cause dipendenti dall'Impresa o per sua negligenza, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Impresa o da questa risarciti.

#### A.5. *Cartelli all'esterno del cantiere*

L'impresa ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spesa e di esporre all'esterno del cantiere come dispone la circolare min. ll.pp., 01/06/1990, n°1729/ul, due cartelli di dimensioni non inferiori a ml. 1.00 (larghezza) per ml. 2.00 (altezza) in cui devono essere indicati l'amministrazione, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'impresa, del progettista, del direttore dei lavori e dell'assistente ai lavori, il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, i dati della notifica all'A.s.l. ai sensi dell'art.11 della l.494/96 ed anche, ai sensi dell'art. 118 del D.L.vo 163/2006, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cattimisti nonché i dati di cui al comma 2, n .3 dello stesso art. 118.

#### A.6. *Segnalazioni diurne e notturne*

Gli avvisi e le segnalazioni diurne e notturne mediante cartelli e fanali per i tratti dell'opera contigui a luoghi transitati da terzi o intersecati da passaggi pubblici o privati, con l'osservanza delle Norme vigenti sulla circolazione stradale ed in particolare delle disposizioni che in proposito potranno essere impartite dal Direttore dei lavori.

#### A.7. *Esistenti vie di transito*

Il mantenimento dell'apertura al transito delle strade, delle vie e dei passaggi pubblici o privati interessati dall'esecuzione dei lavori e la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, canali e di ogni opera provvisoriale comunque occorrente per mantenere o consentire il transito sulle vie o sentieri pubblici e privati interessati dai lavori e la continuità degli scoli delle acque.

#### A.8. *Allontanamento delle acque*

L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione non sorgive affluenti nei cavi e la loro preventiva deviazione, con opere anche provvisionali, dal tracciato delle condotte, dalle relative opere d'arte e serbatoi e da altra qualsiasi costruzione prevista per l'opera, nonché dalle eventuali cave di prestito.

#### A.9. *Sgombero e pulizia del cantiere*

Lo sgombero e pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con lo smonto di tutte le opere provvisionali e l'asportazione dei materiali residui e dei detriti di tutta l'attrezzatura dell'Impresa, salvo quanto possa occorrere in cantiere sino al collaudo.

Sgombero e pulizia ancora necessari saranno eseguiti prima della conclusione delle operazioni di collaudo.

### B) OPERAI ED IMPIEGATI - ATTREZZATURE

#### B.1. *Impiego di personale idoneo - Disciplina*

L'impiego di personale tecnico idoneo, di provata capacità e numericamente adeguato alle necessità dell'appalto. I dirigenti dei cantieri e il suddetto personale dovranno essere di gradimento del Direttore dei lavori. Questi ha il diritto di richiedere previa motivata comunicazione scritta l'allontanamento dal cantiere - che dovrà in tal caso essere prontamente disposto dall'Impresa - sia del Direttore di cantiere che del personale addetto ai lavori per insubordinazione, incapacità o grave negligenza ai sensi dell'art. 6 del Capitolato generale di cui al D.M. 145/2000. L'Impresa mantiene la disciplina in cantiere ed ha l'obbligo di osservare e di fare osservare dai suoi agenti, capi cantiere ed operai le prescrizioni di questo capitolo, le leggi ed i regolamenti. Essa è in ogni caso responsabile dei danni causati dalla imperizia o dalla negligenza dei suoi agenti, capi cantiere od operai, nonché dalla malafede o dalla frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

#### B.2. *Osservanza delle norme sui lavoratori*

L'osservanza di tutte le Norme vigenti sui lavoratori, come quelle sull'assicurazione contro gli infortuni del lavoro e le malattie professionali e sulla tenuta del registro infortuni e in materia di igiene del lavoro, assistenza medica (presidi chirurgici e farmaceutici), prevenzione delle malattie e degli infortuni, disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, migrazione interna.

#### B.3. *Osservanza dei Contratti di lavoro e trattamento dei lavoratori* ( Vedi art. 13 del presente Capitolato)

L'osservanza di tutte le condizioni stabilite nei vigenti Contratti di lavoro cioè nel vigente Contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai e gli impiegati delle imprese edili e relativo Contratto integrato della provincia in cui si svolgono i lavori.

E precisamente, ai sensi dell'art. 36, 1° comma della L. 20 maggio 1970, n. 300, l'Impresa - anche se non aderente

alle associazioni che hanno stipulato il contratto collettivo di lavoro - ha l'obbligo di applicare e di fare applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti condizioni non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e della zona.

I suddetti obblighi sussistono per l'Impresa anche se essa non sia aderente alle associazioni che hanno stipulato i Contratti di lavoro

In caso di violazione - accertata dall'Amministrazione o denunciata all'Ispettorato del lavoro - delle suddette condizioni, relativamente agli obblighi sulla corresponsione agli operai delle paghe e delle relative indennità ed assegni familiari, si applicano le disposizioni del seguente art. 27.14.

Qualora la violazione consista nel ritardo del pagamento delle retribuzioni, all'Impresa verrà intimato per iscritto di eseguire i pagamenti ritardati entro 24 ore; ove essa non provveda l'Amministrazione può pagare d'ufficio le retribuzioni arretrate con le somme dovute all'Impresa, senza pregiudizio dei sequestri che fossero già stati concessi a favore di altri creditori a norma degli artt. 351 e seguenti della Legge oo.pp.

I pagamenti fatti d'ufficio sono provati dalle note degli assistenti ai lavori, firmate da due testimoni.

#### B.4. Comunicazioni sulla manodopera al Direttore dei lavori

La comunicazione al Direttore dei lavori, nei termini e nei modi che da questo saranno prefissati, di tutte le notizie richieste sulla manodopera impiegata.

Per ogni giorno di ritardo nell'inoltro di dette notizie rispetto alla data prefissata, verrà applicata all'Impresa una penalità pari al 10% di quella prevista da questo Capitolato per il ritardo nell'ultimazione dei lavori, salvo i più gravi provvedimenti previsti dal Capitolato generale per l'irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

L'Impresa comunicherà inoltre al Direttore dei lavori, entro 28 giorni dalla consegna (o dalla prima delle consegne parziali) dei lavori, gli estremi della sua polizza assicurativa I.N.A.I.L. e gli altri Enti assistenziali e previdenziali.

In caso di inadempienza delle suddette disposizioni - accertata dall'Amministrazione o denunciata alla competente autorità - potrà provvedervi l'Amministrazione stessa a carico del fondo formato con la ritenuta dello 0,5% a norma dell'art. 7 del Capitolato generale di cui al D.M. 145/2000.

L'amministrazione ha inoltre il diritto di valersi della cauzione definitiva per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela protezione assicurazione assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti sul cantiere.

Le stesse disposizioni valgono anche nei casi di inosservanza delle norme suddette da parte degli eventuali subappaltatori o cottimisti nei confronti dei loro operai ed impiegati, anche se il contratto collettivo di lavoro non disciplini l'ipotesi del subappalto e del cottimo.

#### B.5. Macchine, attrezzi e trasporti

La disponibilità di macchine ed attrezzatura in perfetto stato di servibilità e provviste di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

La loro manutenzione e le eventuali riparazioni in modo che esse siano sempre in pieno stato di efficienza.

Tutti gli oneri relativi alla manodopera, al combustibile, all'energia elettrica, ai lubrificanti, ai materiali di consumo ed a tutto quant'altro occorre per il loro funzionamento.

Il loro trasporto in cantiere e sul luogo d'impiego, montaggio, smontaggio ed allontanamento a fine lavori.

Ogni onere per i mezzi di trasporto, che dovranno essere in perfetta efficienza (materiali di consumo, conducente, ecc.).

### C) ONERI DIVERSI

#### C.1. Direttore del cantiere

La designazione del direttore del cantiere, il cui nominativo sarà comunicato al Direttore dei lavori entro 14 giorni dalla consegna dei lavori.

#### C.2. Rilievi, tracciamenti e misurazioni - Verifiche e saggi

L'appontamento di tutti i canneggiatori, attrezzi e strumenti necessari, o comunque richiesti dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore, per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna dei lavori, ed alle misurazioni, verifiche, saggi, campioni, analisi di laboratorio, carichi di prova (statica e dinamica), prove idrauliche della condotta, durante l'esecuzione dei lavori e le operazioni di collaudo in corso d'opera e finale.

Ogni altra spesa per le operazioni di collaudo, escluse solo le competenze per il collaudatore.

L'Impresa deve eseguire: in base ai disegni di progetto ed ai capisaldi e riferimenti che le verranno indicati dal Direttore dei lavori, il tracciamento delle opere riportando sul terreno con picchetti, ecc. l'asse longitudinale ed i vertici delle condotte, e i limiti di scavo per opere murarie e di rilevati con le modine necessarie per determinare l'andamento e la pendenza delle scarpe.

Il Direttore dei lavori procederà quindi, in contraddittorio con l'Impresa, al rilievo dei profili longitudinali e, ove occorra per la valutazione dei lavori di scavo, delle sezioni trasversali d'impianto.

#### C.3. Fotografie e copie - Riservatezza

L'esecuzione e la consegna al Direttore dei lavori di almeno due fotografie formato 18 x 24 delle opere in corso di esecuzione, ad ogni stato d'avanzamento, e la riproduzione di qualsiasi atto (disegni, verbali, ecc.) relativo all'appalto che venga richiesta dal Direttore dei lavori, con il divieto, salvo autorizzazione dell'Amministrazione, di pubblicare (o di consentire la pubblicazione di) notizie, disegni e fotografie delle opere oggetto dell'appalto.

#### C.4. Prove e campioni

L'esecuzione di ogni prova di carico - con l'appontamento di quanto occorra all'uopo (operai, materiali, ecc.) - che sia ordinata dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore su fondazioni e su qualsiasi altra struttura portante di notevole importanza statica.

L'esecuzione di cavi di assaggio per lo studio dei terreni interessati dalle fondazioni dei principali manufatti e dai tracciati delle condotte di diametro maggiore di 800 mm, che vengano richiesti dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore, e sino alla profondità che da essi sarà ordinata.

Il prelievo di campioni da opere eseguite o da materiali impiegati o da impiegare nei lavori e la loro consegna ad Istituto autorizzato per le prove di laboratorio e poi il ritiro dei relativi certificati.

Si procederà al riguardo secondo le norme C.N.R. ed U.N.I.

Tempi e modalità di prelievo, consegna e ritiro dei campioni saranno indicati dal Direttore dei lavori, che potrà ordinarli in qualsiasi tempo in correlazione alle prescrizioni sull'accettazione dei materiali ed alle modalità di esecuzione dei lavori.

Nei campioni potrà essere disposta l'apposizione di sigilli contrassegnati dal Direttore dei lavori e dall'Impresa per garantirne l'autenticità, e la conservazione nell'ufficio in cantiere del Direttore dei lavori o in altri locali.

Saranno a carico dell'Impresa le spese per eseguire presso istituti autorizzati tutte le prove richieste dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore sui materiali impiegati e da impiegare nell'opera e le spese per la fornitura, il noleggio o l'uso degli apparecchi di peso e misura o di prova indicati dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore (come quelle per l'esecuzione della prova di costipazione delle terre A.A.S.H.O., Per lo sclerometro Schmith, ec.).

#### C.5. Oggetti trovati

La conservazione e la immediata consegna all'Amministrazione, in osservanza dell'art. 35 del Capitolato generale, degli oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvengono nei fondi espropriati od occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi, e che possibilmente non saranno rimossi prima che del loro ritrovamento venga informato il Direttore dei lavori.

I detti oggetti, salvi i diritti che spettano allo Stato per legge, restano di proprietà dell'Amministrazione che rimborserà all'Impresa le spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne la integrità e il diligente recupero.

Quando l'Impresa scopre ruderi monumentali nell'esecuzione dei lavori deve darne subito comunicazione al Direttore dei lavori e non può demolirli né alterarli in qualsiasi modo - anche sospendendo i lavori, se occorre - senza esservi autorizzata dal Direttore dei lavori.

#### C.6. Materiali da scavi e demolizioni

Il trasporto ed il regolare accatastamento, che si intendono compensati con i prezzi unitari di elenco per gli scavi e per le demolizioni, dei materiali provenienti da escavazioni o demolizioni.

#### C.7 Tasse e diritti - Pratiche presso enti ed amministrazioni

Il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e ai mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite.

Il pagamento di tasse, diritti, indennità, cauzioni e depositi dovuti al Comune e ad altre pubbliche amministrazioni (Ferrovia dello Stato, Aziende municipali tram e autobus, acqua, luce, gas, ecc.) per concessioni ed autorizzazioni (come licenze, occupazioni di suolo pubblico, attraversamento di ferrovie ecc.) relative ai lavori che interessano le loro linee o condotte.

L'accordo di tutti gli oneri connessi all'obbligo di cui sopra, come quelli per l'adeguato svolgimento delle relative pratiche presso le suddette amministrazioni.

### **Art. 51 Piano di sicurezza**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della stazione appaltante ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 2008, salvo quanto espressamente precisato al comma 2.

2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modifica o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e al tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisione del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.

5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni del corrispettivo o pretese risarcitorie di alcun genere.

7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

### **Art. 52 Piano operativo di sicurezza**

1. L'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori hanno l'obbligo di trasmettere all'Amministrazione aggiudicatrice prima dell'inizio dei lavori la documentazione prevista dalla vigente normativa relativamente agli adempimenti assicurativi e antinfortunistici, nonché una copia del piano operativo di sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del decreto legislativo n. 81 del 2008.

2. L'appaltatore ha l'obbligo di consegnare all'ente appaltante il piano operativo di sicurezza nel rispetto delle vigenti disposizioni, prima della consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato l'Amministrazione aggiudicatrice non procede alla consegna dei lavori e diffida

l'appaltatore a ottemperare entro un termine massimo di 30 giorni, trascorso inutilmente il quale si procede alla risoluzione del contratto secondo le disposizioni vigenti; in tal caso l'Amministrazione aggiudicatrice affida l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto all'impresa che segue in graduatoria.

3. L'appaltatore ha l'obbligo, nei casi di immediata consegna dei lavori prima della stipula del relativo contratto di presentare il piano operativo di sicurezza non oltre trenta giorni dalla consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato l'ente appaltante diffida l'appaltatore a ottemperare entro un termine massimo di trenta giorni, trascorso inutilmente il quale non si procede alla stipula del contratto e si affidano i lavori oggetto dell'appalto all'impresa che segue in graduatoria.

4. L'appaltatore ha l'obbligo di indicare, all'atto della consegna del piano operativo di sicurezza, il direttore tecnico del cantiere responsabile del rispetto del piano.

## CAPITOLO 6

### - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

#### **Art. 53- Condizione d'accettazione e prove sui materiali**

I materiali da utilizzare nell'esecuzione delle opere dovranno rispondere ai requisiti richiesti nei successivi articoli; in mancanza di particolari prescrizioni essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio, e in ogni caso, dovranno corrispondere come caratteristiche a quanto stabilito dalle leggi e regolamenti vigenti, nonché agli standard normativi italiani e internazionali; in particolare dovranno rispondere alla direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione. In ogni caso dovranno essere accettati, prima del loro impiego, dalla direzione lavori, con gli effetti di cui all'art. 20 del Capitolato generale di appalto per le opere di competenze del Ministero dei LL.PP.

Quando la direzione lavori abbia rifiutato dei materiali, questi dovranno essere allontanati dal cantiere e sostituiti; in questo caso possono essere imposte limitazioni che possono andare fino alla proibizione dell'ulteriore approvvigionamento di materiali della stessa origine.

Qualora la direzione lavori riscontri materiali non conformi, questi devono essere allontanati dal cantiere e sostituiti a spese dell'appaltatore; in questo caso possono essere imposte limitazioni che possono andare fino alla proibizione dell'ulteriore approvvigionamento di materiali della stessa origine.

Qualora l'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa impieghi materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte o esegua una lavorazione più accurata non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità deve essere redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Qualora venga accettato dall'appaltatore, in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, la direzione lavori può applicare una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, salvo le determinazioni definitive in sede di collaudo.

#### **Art. 54 - Materiali forniti dalla stazione appaltante**

L'appaltatore è tenuto a consentire il libero accesso alla direzione lavori alle prove in officine o a quelle dei subappaltatori per assistere ai normali collaudi di lavorazioni, di accettazione e al controllo dello stato di avanzamento dei lavori.

L'appaltatore invierà alla direzione lavori copia di tutti gli ordini completi di specifiche tecniche dettagliate e di tutti i bollettini di collaudo dei materiali.

Le spese relative alle prove, ispezioni e collaudi sulla fornitura sono a carico dell'appaltatore e comprese nel prezzo contrattuale.

#### **Art. 55- Prove e collaudi in fabbrica**

I materiali dovranno in genere provenire da produttori che diano alla direzione lavori garanzia di capacità e di serietà. La direzione lavori potrà prescrivere in ogni tempo prove, verifiche e collaudi prescritte dalle Norme sui materiali, sia prima sia dopo il loro impiego. I campioni prelevati in contraddittorio e sigillati dalle parti saranno inviati per le relative prove presso i laboratori ufficiali che saranno indicati dalla direzione lavori. Le spese delle prove suddette sono a carico dell'appaltatore. Per tutte le prove prescritte in stabilimento, in opera o presso Laboratori Ufficiali saranno compilati appositi verbali.

La stazione appaltante avrà ampia facoltà di effettuare, anche presso la fabbrica di materiali, verifiche e collaudi ogni qualvolta lo ritenga necessario.

Allo scopo l'appaltatore indicherà la ditta fornitrice la quale dovrà dare libero accesso nella propria officina agli incaricati della stazione appaltante.

L'appaltatore invierà alla direzione lavori tutti i certificati relativi alle prove e ai collaudi.

#### **ART. 56 - Materiali per opere stradali ed edili**

##### **34.1 - ACQUA**

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici deve avere un PH compreso fra 6 ed 8, essere dolce, limpida, priva di sostanze organiche, di grassi e sali (particolarmente solfati e cloruri) e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

##### **33.2 - LEGANTI IDRAULICI**

Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, devono corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Al momento dell'uso i materiali devono trovarsi in perfetto stato di conservazione, in siti coperti, su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili. Il loro impiego nella preparazione di malte e conglomerati cementizi deve avvenire in osservanza della regola d'arte.

##### **33.3 - GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA**

Le ghiaie da impiegarsi nelle pavimentazioni stradali devono essere di torrente o di cava, costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, non contenenti corpi estranei o elementi di scarsa resistenza meccanica (come materie terrose, radici o materiale organico), non sfaldabili né gelive o rivestite di incrostazioni. I ciottoli e gli elementi lapidei in genere non devono superare il diametro di cm 6. Le ghiaie da impiegarsi nella formazione del conglomerato cementizio, semplice e armato, escluse le pavimentazioni stradali, devono corrispondere ai requisiti stabiliti dalle norme in vigore o che potranno essere emanate nel corso dei lavori.

Le dimensioni massime devono essere le maggiori fra quelle previste come compatibili per la struttura cui il conglomerato è destinato; di norma, però, non si deve superare il diametro massimo di cm. 5, se si tratta di lavori correnti di fondazione e di elevazione, rivestimenti di cunicoli, muri di sostegno, rivestimenti di scarpata e simili; cm. 3, se si tratta di cementi armati; cm. 2 se si tratta di cappe o di getti di limitato spessore. Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, devono provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: devono essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Devono possedere i requisiti stabiliti nelle "Norme per l'accettazione per costruzioni stradali". Gli additivi (filler) saranno costituiti da filler asfaltico, polvere di calcare, cemento o calce idrata.

La sabbia per la costruzione del letto di posa delle condotte, per il rinfianco e la ricopertura delle stesse, deve essere di fiume, lavata e vagliata, non avere elementi di grossezza superiore a 5 mm ed essere scevra da materiale terroso od organico.

#### 33.4 - MISTO GRANULOMETRICO STABILIZZATO (TOUT VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO)

Deve essere non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile) ed avere un potere portante C.B.R. (rapporto portante californiano) di almeno 40 allo stato saturo. La granulometria deve essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti: di norma la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 10 cm. Per gli strati superiori si deve fare uso di materiali lapidei più duri tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80 e la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 3 cm. Deve inoltre contenere sabbia argillosa nella minima quantità necessaria per assicurare l'agglomerato e la stabilità del materiale a compattazione avvenuta

33.5 - MATERIALI RICICLATI. – In alternativa ai materiali naturali si prevede l'impiego di materiali inerti provenienti da recupero e riciclaggio di materiali edili. E' comunque vietato l'utilizzo diretto dei materiali provenienti da demolizione, costruzione e scavi ai sensi del D.P.R. 10-9-82 n. 915 e seguenti, e del d.lgs n° 22 del 05/02/97 e successive modifiche e integrazioni. L'uso di tali materiali è consentito previo loro trattamento in appositi impianti di riciclaggio autorizzati secondo la normativa di Legge vigente. Gli impianti di riciclaggio dovranno essere costituiti da distinte sezioni di trattamento, attraverso fasi meccanicamente e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione dei materiali ferrosi, legnosi, e delle frazioni leggere, nonché delle residue impurità. Dovrà essere fornita preventivamente alla D.L. oltre all'indicazione dell'impianto o degli impianti di produzione, con la specifica delle caratteristiche operative riferite sia alla costanza di qualità del prodotto, sia ai sistemi di tutela da inquinanti nocivi, una campionatura significativa del materiale prodotto e le eventuali certificazioni reattive a prove sistematiche fatte eseguire sui materiali. I componenti lenticolari non dovranno essere (definite come in BU CNR n° 95/84) in quantità superiore al 30%.

Devono essere assenti sostante organiche (UNI 7465/75 II parte) o contaminanti, ai sensi del D:P:R 10.09.89 n° 915 pubblicato sulla G.U. n° 343 del 15.12.82.

#### 33.6 - MATERIALI LATERIZI

Devono corrispondere ai requisiti di accettazione stabiliti dalle norme in vigore e che potranno essere emanate nel corso dei lavori.

#### 33.7. - MATTONI

I mattoni per uso interrato come basamento di manufatti devono essere esclusivamente di tipo in cemento, non sfaldabili né degradabili dall'umidità con resistenza minima allo schiacciamento di almeno 160 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### 33.8 - CONGLOMERATI CEMENTIZI PER CEMENTI ARMATI

I conglomerati cementizi per cementi armati devono corrispondere alle vigenti norme.

#### 33.9 - MANUFATTI DI CEMENTO

I manufatti di cemento dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con dimensioni regolari (es. tubazioni con diametro uniforme), dosatura e spessore corrispondenti ai tipi previsti e alle prescrizioni della direzione lavori; dovranno, essere ben stagionati di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione senza screpolature o sbavature e muniti delle opportune sagomature (es. tubazioni alle due estremità bicchiere per consentire un giunto a tenuta idraulica).

#### 33.10- MATERIALI FERROSI

Dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, saldature e da qualsiasi altro difetto apparente o latente. Essi dovranno soddisfare a tutte le condizioni previste dalle norme di accettazione in vigore o che potranno essere emanate, nel corso dei lavori. Per tutti i materiali ferrosi, per richiesta della direzione lavori, dovranno essere presentati alla stessa i certificati di provenienza e delle prove effettuate presso le ferriere o le fonderie fornitrice.

#### 33.11 - ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO, ACCIAIO ARMONICO PER PRECOMPRESO

Il ferro tondo di armatura sarà fornito dall'appaltatore e verrà posto in opera in base ai disegni di dettaglio e approvati dalla direzione lavori. Si useranno barre ad aderenza migliorata del tipo FeB44k controllate in stabilimento. Gli acciai per calcestruzzi armati dovranno corrispondere a quanto prescritto dalle Norme tecniche per le Costruzioni 2008.

L'appaltatore provvederà all'esecuzione dei piani di dettaglio delle armature (contenenti le liste dei ferri con le quantità di peso corrispondenti alle diverse posizioni) in base ai piani di progetto. La direzione lavori potrà apportare modifiche alle armature di progetto. In questa eventualità l'appaltatore non potrà richiedere alcun compenso speciale oltre a quanto spettantegli in base all'applicazione del prezzo di contratto per le quantità di ferri impiegati. Le armature dovranno essere fissate nelle casseforme nella loro posizione finale (per mezzo di piastrelle distanziatrici in cemento o dispositivi analoghi) e legate con filo di ferro strettamente una all'altra in modo da formare una gabbia rigida. Le sbarre dovranno essere pulite dalla ruggine e dai residui di tinta o di oli che ne possano pregiudicare la aderenza.

Le saldature saranno ammesse solo se consentite caso per caso dalla direzione lavori e saranno realizzate in tal caso per sovrapposizione. Delle unioni per saldatura verranno eseguite verifiche periodiche da parte della direzione lavori, tutte a spese dell'appaltatore.

In ogni caso, in corrispondenza di superfici di calcestruzzo a contatto con i liquami, il ricoprimento dei ferri non dovrà essere inferiore ai 3 cm dal perimetro esterno delle barre di armatura.

La direzione lavori si riserva il diritto di interrompere i getti e di far demolire, a cura e spese dell'appaltatore, le parti eseguite qualora non fossero verificate le condizioni di cui sopra. L'appaltatore, per ogni carico di ferro di armatura che dovrà essere utilizzato nell'opera o nell'impianto, dovrà fornire anche un certificato del fabbricante del ferro che attesti la qualità e la idoneità del ferro secondo la normativa sopra richiamata. In ogni caso la direzione lavori richiederà prove sui ferri (Norme tecniche per le Costruzioni 2008); resta stabilito che il ferro che non raggiunga le caratteristiche richieste non verrà impiegato nelle opere e dovrà essere allontanato dal cantiere. Tutti gli oneri derivanti all'appaltatore, per certificati e prove di cui sopra, sono a suo carico.

### 33.12- MATERIALI PER OPERE VARIE DI FINITURE E DI IMPIANTI ACCESSORI

I materiali per opere varie per completamento e finitura, nonché per i lavori di ripristino stradali, che fossero eventualmente ordinati dalla direzione lavori, dovranno essere conformi a quanto prescritto rispettivamente nel vigente "Capitolato Speciale tipo per opere edili" e nel vigente "Capitolato Speciale tipo per appalto di lavori stradali" del Ministero dei LL.PP., sempre che tutte le suddette norme non risultino in contrasto con quanto esplicitamente specificato in merito nel presente Capitolato Speciale d'Appalto. Per quanto riguarda i materiali, per impianti elettrici che fossero eventualmente ordinati dalla direzione lavori, i materiali stessi dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle vigenti Norme CEI, sempre che le suddette norme non risultino in contrasto con quanto esplicitamente specificato in merito nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

### 33.13 - CONGLOMERATO BITUMINOSO A CALDO

I conglomerati bituminosi a caldo tradizionali sono miscele, dosate a peso o a volume, costituite da aggregati lapidei di primo impiego, bitume semisolido, additivi ed eventuale conglomerato riciclato. Tutte le miscele in conglomerato bituminoso, prodotte sia con inerti vergini sia con parte di fresato, devono corrispondere alle seguenti prescrizioni tecniche come caratteristiche granulometriche e fisico-meccaniche.

#### Qualificazione e Certificazioni

Ai fini dell'accettazione, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore è tenuto a predisporre la qualificazione di prodotto di ogni singolo componente tramite certificazione attestante i requisiti di seguito indicati ed a produrre copia dello studio prestazionale eseguito con il metodo più consono, rilasciato dal produttore.

Tale certificazione sarà rilasciata dal produttore o da un Laboratorio fiduciario o riconosciuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

L'appaltatore è altresì tenuto a consegnare i vari certificati di Marcatura CE come da norma cogente vigente.

#### Legante

Il legante deve essere costituito da bitume semisolido (tal quale) ed eventualmente da quello proveniente dal conglomerato fresato additivato con ACF (attivanti chimici funzionali). Il bitume deve essere del tipo 50/70 con le caratteristiche indicate in Tabella 1.

**Tabella 1**

Bitume			
Parametro	Normativa	U.M.	Tipo 50/70
Penetrazione a 25°C	UNI EN 1426	Dmm	50-70
Punto di rammollimento	UNI EN 1427	°C	46-54
Punto di rottura (Fraass)	UNI EN 12593	°C	≤ - 8
Solubilità	UNI EN 12592	%	≥ 99
Punto infiammabilità	UNI EN 22592	°C	230
Viscosità dinamica 160°C, $\gamma = 10s^{-1}$	UNI EN 13072-2	Pa*s	≥ 0,15
Valori dopo RTFOT	UNI EN 12607-1	%	60
Volatilità	UNI EN 12607-3	%	≤ 0,5
Penetrazione residua a 25°C	UNI EN 1426	%	≥ 50
Incremento del punto di rammollimento	UNI EN 1427	°C	11

#### Additivi

Il dosaggio di additivi e di additivi d'adesione, da specificare obbligatoriamente nello studio della miscela, può variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura degli aggregati e delle caratteristiche del prodotto.

La scelta del tipo e del dosaggio di additivo dovrà essere stabilita in modo da garantire le caratteristiche di resistenza allo spogliamento e di durabilità all'azione dell'acqua riportate in Tabella 3, Tabella 4, Tabella 5, Tabella 10, Tabella 11. In ogni caso, l'attivante di adesione scelto deve presentare caratteristiche chimiche stabili nel tempo anche se sottoposto a temperatura elevata (180°C) per lunghi periodi (15 giorni).

L'immissione delle sostanze tensioattive nel bitume deve essere realizzata con attrezzature idonee, tali da garantire l'esatto dosaggio e la loro perfetta dispersione nel legante bituminoso. Gli attivanti chimici funzionali (ACF) impiegati per rigenerare le caratteristiche del bitume invecchiato contenuto nel conglomerato bituminoso da riciclare devono avere le caratteristiche chimico-fisiche riportate nella Tabella 2.

**Tabella 2**

<b>Parametro</b>	<b>Normativa</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>
Densità a 25/25°C	ASTM D - 1298		0,900 -0,950
Punto di infiammabilità v.a.	ASTM D - 92	°C	200
Viscosità dinamica a 160°C, $\gamma = 10\text{s}^{-1}$	SNV 671908/74	Pa s	0,03 - 0,05
Attivanti Chimici Funzionali			
Solubilità in tricloroetilene	ASTM D - 2042	% in peso	99,5
Numero di neutralizzazione	IP 213	mg/KOH/g	1,5-2,5
Contenuto di acqua	ASTM D - 95	% in volume	1
Contenuto di azoto	ASTM D - 3228	% in peso	0,8 - 1,0

Il dosaggio varia in funzione della percentuale di conglomerato riciclato e delle caratteristiche del bitume in esso contenuto.

Data la complessità della metodologia per ricavare le quantità e le caratteristiche del nuovo legante rigenerato, gli studi e le verifiche dovranno essere eseguite presso laboratori esperti con personale qualificato.

La miscela di bitume nuovo Bn e rigenerante (ACF) dovrà avere dei requisiti finali di adesione determinabili mediante la metodologia della Società Autostrade.

Oltre ai requisiti richiesti in termine di valori di Marshall e di percentuali di vuoti residui, ulteriori prove sulle miscele di conglomerato bituminoso potranno, in fase di progettazione del conglomerato, essere stabilite dalla D.L. utilizzando la prova di deformabilità viscoplastica a carico costante (CREEP) UNI-EN 12697-25. L'immissione degli ACF nel bitume deve essere realizzata con attrezzature idonee, tali da garantire l'esatto dosaggio e la loro perfetta dispersione nel legante bituminoso.

#### Aggregati

Gli aggregati lapidei, di primo impiego o di riciclo da fresato, costituiscono la fase solida dei conglomerati bituminosi a caldo tradizionali. Gli aggregati di primo impiego risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi (trattenuti al setaccio UNI n. 5), degli aggregati fini e del filler che può essere proveniente dalla frazione fina o di aggiunta.

#### Aggregato grosso

L'aggregato grosso deve essere costituito da elementi ottenuti dalla frantumazione di rocce lapidee, da elementi naturali tondeggianti, da elementi naturali tondeggianti frantumati, da elementi naturali a spigoli vivi. Tali elementi potranno essere di provenienza o natura petrografica diversa purché, per ogni tipologia, risultino soddisfatti i requisiti indicati in Tabella 3, Tabella 4, Tabella 5 al variare del tipo di strada.

**Tabella 3**

TRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI					
Trattenuto al setaccio UNI n. 5					
Indicatori di qualità			Strato pavimentazione		
Parametro	Normativa	U. m.	Base	Binder	Usura
Los Angeles (*)	UNI EN 1097-2	%	≤ · 25	≤ · 25	≤ · 20
Micro Deval umida (*)	UNI EN 1097-1	%	≤ · 20	≤ 20	≤ · 15
Quantità di frantumato	UNI EN 933-5	%	≥ · 90	≥ · 90	100
Dimensione max	UNI EN 933-1	mm	40	30	14-18
Sensibilità al gelo	UNI EN 1367-1	%	≤ 30	≤ · 30	≤ 20
Spogliamento	UNI EN 12697-12	%	≤ · 5	≤ · 5	0
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%	≤ 1	≤ · 1	≤ · 1
Indice appiattimento	UNI EN 933-3	%		≤ · 25	≤ · 15
Porosità	UNI EN 1936	%		≤ · 1,5	≤ · 1,5
CLA	UNI EN 1097-8	%			≥ · 45

(\*) Uno dei due valori dei coeff. Los Angeles e Micro Deval Umida può risultare maggiore (fino a due punti) rispetto al limite indicato, purché la loro somma risulti inferiore o uguale alla somma dei valori limite indicati.

**Tabella 4**

TRADE EXTRAURBANE SECONDARIE E URBANE DI SCORRIMENTO					
Trattenuto al setaccio UNI n. 5					
Indicatori di qualità			Strato pavimentazione		
Parametro	Normativa	U. m.	Base	Binder	Usura
Los Angeles (*)	UNI EN 1097-2	%	≤ · 30	≤ · 30	≤ · 20
Micro Deval Umida (*)	UNI EN 1097-1	%	≤ · 25	≤ · 25	≤ · 15
Quantità di frantumato	UNI EN 933-5	%	≥ · 70	≥ · 80	100
Dimensione max	UNI EN 933-1	mm	40	25	14-18
Sensibilità al gelo	UNI EN 1367-1	%	≤ · 30	≤ · 30	≤ · 20
Spogliamento	UNI EN 12697-12	%	≤ · 5	≤ · 5	0
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%	≤ · 1	≤ · 1	≤ · 1
Indice appiattimento	UNI EN 933-3	%	≤ · 30	≤ · 30	≤ · 15
Porosità	UNI EN 1936	%	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ · 1,5
CLA	UNI EN 1097-8	%			≥ · 45

(\*) Uno dei due valori dei coeff. Los Angeles e Micro Deval Umida può risultare maggiore (fino a due punti) rispetto al limite indicato, purché la loro somma risulti inferiore o uguale alla somma dei valori limite indicati.

**Tabella 5**

TRADE URBANE DI QUARTIERE E LOCALI					
Trattenuto al setaccio UNI n. 5					
Indicatori di qualità			Strato pavimentazione		
Parametro	Normativa	U.m.	Base	Binder	Usura
Los Angeles (*)	UNI EN 1097-2	%	≤ · 40	≤ · 40	≤ · 20
Micro Deval Umida (*)	UNI EN 1097-1	%	≤ · 35	≤ · 35	≤ · 15
Quantità di frantumato	UNI EN 933-5	%	≥ 60	≥ 70	100
Dimensione max	UNI EN 933-1	mm	40	25	14-18
Sensibilità al gelo	UNI EN 1367-1	%	≤ · 30	≤ · 30	≤ · 20
Spogliamento	UNI EN 12697-12	%	≤ · 5	≤ · 5	0
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%	≤ · 2	≤ · 2	≤ · 1
Indice appiattimento	UNI EN 933-3	%	≤ · 35	≤ · 35	≤ · 15
Porosità	UNI EN 1936	%	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ · 1,5
CLA	UNI EN 1097-8	%			≥ 45

(\*) Uno dei due valori dei coeff. Los Angeles e Micro Deval Umida può risultare maggiore (fino a due punti) rispetto al limite indicato, purché la loro somma risulti inferiore o uguale alla somma dei valori limite indicati.

Nello strato di usura e nel monostrato la miscela finale degli aggregati deve contenere una frazione grossa di natura basaltica o porfirica , con CLA 45 (miscela), pari almeno al 40% del totale.

#### Aggregato fino

L'aggregato fino deve essere costituito da elementi naturali e di frantumazione.

A seconda del tipo di strada, gli aggregati fini per conglomerati bituminosi a caldo tradizionali devono possedere le caratteristiche riassunte in Tabella 6, Tabella 7.

**Tabella 6**

STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI, SECONDARIE E URBANE DI SCORRIMENTO					
Passante al setaccio UNI n. 5					
Indicatori di qualità			Strato pavimentazione		
Parametro	Normativa	U.m.	Base	Binder	Usura
Equivalente in sabbia	UNI EN 933-8	%	≥ 50	≥ 60	≥ 80
Indice Plasticità	CNR-UNI 10014	%	N.P.	N.P.	N.P.
Limite liquido	CNR-UNI 10014	%	≤ •25	≤ •25	≤ •25
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%		≤ •5	≤ •5
Quantità di frantumato	UNI EN 933-5	%	≥ 70	≥ 80	100

**Tabella 7**

STRADE URBANE DI QUARTIERE E LOCALI					
Passante al setaccio UNI n. 5					
Indicatori di qualità			Strato pavimentazione		
Parametro	Normativa	U.m.	Base	Binder	Usura
Equivalente in Sabbia	UNI EN 933-8	%	≥ 40	≥ 50	≥ 60
Indice Plasticità	CNR-UNI 10014	%	N.P.	N.P.	N.P.
Limite Liquido	CNR-UNI 10014	%	≤ •25	≤ •25	≤ •25
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%		≤ •5	≤ •5
Quantità di frantumato	UNI EN 933-5	%	≥ 70	≥ 80	100

aggregati fini utilizzati negli strati di usura il trattenuto al setaccio 2 mm non deve superare il 10% qualora gli stessi provengano da rocce aventi un valore di CLA 42.

#### Filler

Il filler, frazione passante al setaccio 0,063 mm, proviene dalla frazione fina degli aggregati oppure può essere costituito da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata, calce idraulica, polvere di asfalto, ceneri volanti. In ogni caso il filler per conglomerati bituminosi a caldo tradizionali deve soddisfare i requisiti indicati in Tabella 8.

**Tabella 8**

TUTTE LE STRADE			
Filler			
Indicatori di qualità		Strato pavimentazione	
Parametro	Normativa	U.m.	Base - Binder - Usura
Spogliamento	UNI EN 12697-11	%	≤ •5
Passante allo 0.18	UNI EN 933-1	%	100
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%	≥ 80
Indice Plasticità	CNR-UNI 10014		N.P.
Vuoti Rigden	UNI EN 13179-2	%	30-45
Stiffening Power	UNI EN 13179-2	ΔPA	≥ 5
Rapporto filler/bitume = 1,5			

**Conglomerato bituminoso riciclato** Per conglomerato bituminoso riciclato deve intendersi il conglomerato bituminoso preesistente proveniente dalla frantumazione in frantoio di lastre o blocchi di conglomerato demolito

con sistemi tradizionali, oppure dalla fresatura in situ eseguita con idonee macchine fresatrici (preferibilmente a freddo).

percentuali in peso di materiale riciclato riferite al totale della miscela degli inerti, devono essere comprese nei limiti di seguito specificati:

- conglomerato per strato di base : < 40%
- conglomerato per strato di collegamento : < 30%
- conglomerato per strato di usura : < 20%

Per la base può essere utilizzato conglomerato riciclato di qualsiasi provenienza; per il binder materiale proveniente da vecchi strati di collegamento ed usura; per il tappeto di usura solo materiale proveniente da questo strato.

La percentuale di conglomerato riciclato da impiegare va obbligatoriamente dichiarata nello studio preliminare della miscela che l'Esecutore è tenuto a presentare alla Direzione lavori prima dell'inizio dei lavori.

### 33.14- REQUISITI FISICO-MECCANICI DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

#### Miscele di aggregati

La miscela degli aggregati di primo impiego e del conglomerato da riciclare, da adottarsi per i diversi strati, deve avere una composizione granulometrica e la percentuale di legante totale (compreso il bitume presente nel conglomerato da riciclare), riferita al peso degli aggregati, come descritto nei limiti indicati nella Tabella 9.

**Tabella 9**

Serie setacci UNI	Tolleranza ottimale	Base	Binder	Mono strato	Usura			Malta bituminosa	
					A	B	C	0-8	0-6
40	± 5	100	-	-	-	-	-	-	-
31,5	± 5	84 - 100	-	-	-	-	-	-	-
25	± 5	70 - 93	100	-	-	-	-	-	-
22,4	± 5	65 - 90	90 - 100	-	-	-	-	-	-
20	± 5	59 - 85	81 - 100	-	100	-	-	-	-
18	± 5	-	-	100	-	-	-	-	-
16	± 5	50 - 76	69 - 91	77 - 100	80 - 100	100	-	-	-
14	± 5	46 - 70	62 - 86	70 - 92	69 - 93	85 - 100	100	-	-
12,5	± 5	42 - 67	58 - 82	57 - 80	62 - 88	78 - 100	90 - 100	-	-
10	± 5	37 - 60	50 - 75	48 - 70	52 - 78	67 - 90	78 - 95	100	-
8	± 5	33 - 54	43 - 68	42 - 62	45 - 70	58 - 80	66 - 88	90 - 100	-
6,3	± 5	29 - 49	37 - 61	32 - 50	38 - 62	49 - 70	57 - 79	76 - 95	100
5	± 5	-	-	-	-	-	-	64 - 85	80 - 100
4	± 3	23 - 41	29 - 50	22 - 37	30 - 50	38 - 56	43 - 65	55 - 76	65 - 85
2	± 3	17 - 32	19 - 37	16 - 29	22 - 38	25 - 41	29 - 46	35 - 53	40 - 58
1	± 3	12 - 25	13 - 27	11 - 22	15 - 29	17 - 30	20 - 35	24 - 38	28 - 42
0,5	± 3	8 - 19	9 - 20	8 - 17	10 - 22	12 - 22	14 - 26	17 - 28	20 - 32
0,25	± 3	6 - 14	6 - 15	6 - 13	7 - 17	8 - 17	10 - 19	12 - 20	15 - 24
0,125	± 3	4 - 10	4 - 10	5 - 10	5 - 13	6 - 13	7 - 14	9 - 15	12 - 18
0,063	± 1	3 - 7	3 - 8	5 - 5,5	4 - 9	5 - 10	6 - 10	7 - 12	10 - 14
% di bitume Rapporto Bitume/Filler	± 0,3	4 - 4,5 1 - 1,2	4,5 - 5 1 - 1,4	1 - 1,5 1 - 1,5	4,8 - 5,3 1 - 1,5	5,0 - 5,5 5,8 1 - 2	5,3 - 5,8 1 - 2	5,8 - 6,3	6 - 7
Spessori cm.		8 - 14	7 - 12	8 - 10		5 - 8	4 - 6	2	1 - 2

La quantità di bitume nuovo di effettivo impiego deve essere determinata mediante lo studio della miscela con metodo volumetrico. In via transitoria si potrà utilizzare, in alternativa, il metodo Marshall. Le caratteristiche richieste per lo strato di base, il binder, binder monostrato, il tappeto di usura e la malta bituminosa sono riportate in Tabella 10 ed in Tabella 11.

**Tabella 10**

METODO VOLUMETRICO <b>Condizioni di prova</b>	Strato pavimentazione			
	U.M.	Base	Binder tutti	Usura
Angolo di rotazione				1,25° ± 0,02
Velocità di rotazione	Rotazioni/min			30
Pressione verticale	Kpa			600
Diametro del provino	mm			150
<b>Risultati richiesti</b>				
Vuoti a 10 rotazioni	%	10 - 14	10 - 14	10 - 14
Vuoti a 100 rotazioni (*)	%	4 - 8	4 - 7	3 - 5
Vuoti a 180 rotazioni	%	<8	<6	<6
Resistenza trazione indiretta a 25°C (**)	N/mm²			> 0,6
Coefficiente trazione indiretta a 25°C (**)	N/mm²			> 50
Perdita di resistenza traz. ind. 25°C dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	≤ 25	≤ 25	≤ 25
(*) La densità ottenuta con 100 rotazioni della pressa giratoria viene indicata nel seguito con DG				
(**) Su provini confezionati con 100 notazioni della pressa giratoria				

**Tabella 11**

METODO MARSHALL <b>Condizioni di prova</b>	Strato pavimentazione			
	U.M.	Base	Binder	Usura
Costipamento				75 colpi x faccia
<b>Risultati richiesti</b>				
Stabilità Marshall	KN	>9	>11	>12
Rigidezza Marshall	KN/mm	> 2,5	> 3	> 3,5
Vuoti residui (*)	%	4 - 8	4 - 7	3 - 5
Perdita di Stabilità Marshall dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Resistenza a trazione indiretta a 25 °C	N/mm²			> 0,7
Coefficiente trazione indiretta a 25 °C	N/mm²			> 70
(*) La densità Marshall viene indicata nel seguito con DM				

Sulla miscela definita con la pressa giratoria (provini confezionati al 98% della DG) deve essere sperimentalmente determinato un opportuno parametro di rigidezza (modulo complesso, modulo elastico, ecc.) che deve soddisfare le prescrizioni per esso indicate nel progetto della pavimentazione ed ha la funzione di costituire il riferimento per i controlli alla stesa.

### 33.15 - ACCETTAZIONE DELLE VARIE MISCELE DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

L'appaltatore è tenuto a presentare alla direzione lavori, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni e per ciascun cantiere di produzione, la composizione delle miscele che intende adottare; ciascuna composizione proposta deve essere corredata da una completa documentazione degli studi "mix-design" effettuati.

Una volta accettato da parte della direzione lavori lo studio della miscela proposto, l'appaltatore deve attenervisi rigorosamente.

### 33.16 - PRODUZIONE DELLE MISCELE DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

Il conglomerato deve essere prodotto mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte. L'impianto deve comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare le miscele rispondenti a quelle indicate nello studio presentato ai fini dell'accettazione. Nel caso di eventuale impiego di conglomerato riciclato, l'impianto deve essere attrezzato per il riscaldamento separato del materiale riciclato, ad una temperatura > 120°C. Lo stoccaggio del conglomerato bituminoso riciclato deve essere al coperto. L'umidità del conglomerato riciclato prima del riscaldamento deve essere comunque inferiore al 4%. Nel caso di valori superiori l'impiego del riciclato deve essere sospeso.

L'umidità degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non deve superare lo 0,25% in peso. La temperatura degli aggregati all'atto della miscelazione deve essere compresa tra 160°C e 180°C e quella del legante tra 150°C e 160°C, in rapporto al tipo di bitume impiegato

### 33.17 - VERNICE RIFRANGENTE PER SEGNALERICA STRADALE ORIZZONTALE

Le vernici rifrangenti dovranno essere del tipo con perline di vetro premiscelate e dovranno essere costituite da pigmenti di biossido di titanio per la vernice bianca o giallo cromo per quella gialla. Il liquido portante dovrà essere del tipo olio resinoso con la parte resinosa sintetica. Il potere coprente della vernice deve essere compreso tra 1,2 e 1,5 mq/kg. La vernice deve essere tale da aderire tenacemente a tutti i tipi di pavimentazione, deve avere buona resistenza all'usura sia del traffico sia degli agenti atmosferici e deve presentare una visibilità e rifrangenza fino alla completa consumazione. Dovranno avere inoltre le seguenti caratteristiche:

Essiccamiento: al tatto = 10' percorribile circa 35'

Sedimentazione: dopo 15 giorni di immagazzinamento non dovrà riscontrarsi nel barattolo deposito duro sul fondo. È tollerato uno strato soffice che possa facilmente riportarsi in sospensione con semplice rimescolamento.

Formazione di pellicola: Sulla superficie della vernice contenuta in un barattolo mantenuto aperto per 12 ore non dovrà essere rilevata la presenza di pellicola superficiale.

Resistenza: La vernice dovrà avere buona resistenza all'abrasione, buona resistenza agli agenti atmosferici e rifrangenza costante fino a completa consumazione. Dovrà inoltre essere applicabile, co buona aderenza, su tutti i tipi di pavimentazione stradale e non dovrà dar luogo a fenomeni di sanguinamento quando applicata su conglomerati bituminosi.

Composizione: Solvente 17% in peso Veicolo 16% in peso

Pigmento	37%	in	peso
Perline 30% in peso			

Solvente:	idrocarburi	alifatici	ed	aromatici
-----------	-------------	-----------	----	-----------

Veicolo: del tipo oleoresinoso sintetico

Pigmento: costituito per almeno il 55% di biossido di titanio o di cromato di piombo Perline:

- devono essere di vetro incolore chiaro trasparente;
- non più del 10% delle perline deve essere costituito da sferoidi fusi di forma tale che il rapporto tra gli assi minore o maggiore sia dello 0,9 od inferiore;
- sottoposte all'azione degli acidi e del cloruro di calcio, non devono, al termine delle prove, presentare opacizzazioni;

Le caratteristiche granulometriche delle perline, determinata con setacci della serie U S Standard, devono essere le seguenti:

- perline passanti attraverso setaccio n° 70 = 100%
  - perline passanti attraverso setaccio n° 80-85 = 100%
  - perline passanti attraverso setaccio n° 140 = 15/55%
- perline passanti attraverso setaccio n° 230 = 10%

33.18 -CORDONATI I cordonati a delimitazione dei marciapiedi saranno costituiti di seguenti materiali come sottospecificato: In elementi prefabbricati di calcestruzzo cementizio dosato a Kg. 350/mc. della sezione indicativa di cm. 10x25, o come sarà prescritto, con lo spigolo esterno smussato a 45°; i pezzi, sia retti che curvi, dovranno avere la lunghezza minima di ml.1,00 ed inoltre avere gli spigoli perfettamente squadrati a piombo, i Saranno scartati i pezzi che, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori saranno ritenuti difettosi od irregolari, senza che l'Appaltatore ne possa trarre compenso di sorta. Per questo tipo di cordonato la Direzione dei Lavori si riserva il diritto di verificare, in qualsiasi modo gli sembri opportuno, la provenienza dei materiali, rifiutando quelli che non soddisfassero alle condizioni del presente Capitolato.

## Art. 57 - Materiali per fognatura

### 35.1 - GENERALITA'

Per quanto riguarda i criteri da osservare nella progettazione, nella costruzione, nel collaudo delle tubazioni e degli elementi che le costituiscono si fa riferimento alle norme tecniche emanate con Decreto del Ministero

dei Lavori Pubblici del 12.12.1985, pubblicato sulla G.U. n.61 del 14.03.1986 e successive modificazioni od integrazioni, e della norma UNI EN 1610 "Costruzione e collaudo di connessioni di scarico e collettori di fognatura" del novembre 1999, quando siano meno restrittive delle norme fissate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto. Qualora gli esiti dei collaudi non fossero soddisfacenti sarà in facoltà della direzione lavori ordinare ispezioni televisive delle tratte interessate a cura e spese dell'appaltatore. Considerata la bassa pendenza dei profili, tutti i tipi di tubazioni dovranno essere posti in opera per tratte di almeno 20 metri o di produzione giornaliera, a discrezione della direzione lavori - controllando la livellata con idonea apparecchiatura laser compresa nel prezzo di elenco. Le giunzioni fra le tubazioni dovrà essere realizzata mediante apparecchiature idrauliche o manuali di tipo (TIR-FOR). Nelle giunzioni a bicchiere non saranno ammessi sigillanti o malta per assicurare la tenuta, che dovrà dipendere esclusivamente dalla geometria del giunto e dalla qualità della guarnizione.

### 35.2 - TUBAZIONI IN PVC RIGIDO

I tubi in PVC i raccordi ed i pezzi speciali, dovranno essere ottenuti per estrusione a garanzia di una calibratura perfetta e continua, dovranno essere prodotti esclusivamente da aziende dotate di Sistema di Qualità Aziendale secondo la norma Europea UNI EN 29002 (ISO 9002) e certificato da un ente competente accreditato dal SINCERT (Ente di accreditamento degli Enti di Certificazione delegato da UNI - CEI - Ministero dell'industria), devono soddisfare le norme UNI vigenti e risultare idonei alle prove prescritte dalla Norma UNI EN 1401. Le tubazioni dovranno essere in PVC-U polivinilcloruro rigido non plastificato per condotte destinate al convogliamento di reflui di scarico denominati a pelo libero, per fognature civili, industriali o agricole costruiti in conformità alla norma UNI EN 1401 con codice di applicazione "UD" (sia interrati entro la struttura dell'edificio sia all'esterno dell'edificio).

Il sistema di giunzione a bicchiere sarà con anello preinserito tipo Flex Block (anima in polipropilene), fino al De 500; L'anello di tenuta di tipo Flex Block dovrà risultare solidale con la sede del bicchiere a conformazione calibrata. In ogni caso la guarnizione di tenuta dovrà essere realizzata in conformità alla norma UNI EN 681/1 con materiale elastomerico.

La marcatura dovrà essere continua ed indeleibile, effettuata in fabbrica, su almeno una generatrice esterna del tubo con lunghezze variabili aventi intervalli massimi di due metri contenente:

- il nome del fabbricante o marchio commerciale;
- il marchio di qualità;
- la data di produzione, trafile e lotto;
- il diametro nominale e la classe di rigidità SN;
- la norma di prodotto UNI EN 1401.

I tubi oggetto della fornitura sono fabbricati secondo tre distinte classi di rigidità:

Classi di rigidità anulare

SN 2	SN 4	SN 8	>8
>2 KN/m <sup>2</sup>	>4 KN/m <sup>2</sup>		
KN/ m <sup>2</sup>			

codice U

codice UD

codice UD

SN= Stiffness Nominal (Rigidità nominale)

I raccordi dovranno essere in PVC rigido con giunto a bicchiere e guarnizione in elastomero destinati al convogliamento di reflui di scarico denominati a pelo libero, per fognature civili, industriali o agricole, conformi alla norma UNI EN 1401 ottenuti per stampaggio da PVC esente da plastificanti. Gli scarichi per acque calde devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/85 ed avere gli spessori del tipo 302 e con pezzi speciali che rispecchino la Norma UNI 7444/75, o se richiesti a norma UNI EN 1452-2/01 tipo 312.-

Essi sono adatti al convogliamento di fluidi caldi a flusso continuo e temperatura di 70°C, ed a flusso intermittente fino alla temperatura di 95°C, condizioni sufficienti a consentire lo smaltimento delle acque. Le condotte interrate: devono corrispondere alla Norma UNI 7448/75, o se richiesti a norma UNI EN 1452-2/01 tipo 312.-

Le condotte di adduzione e distribuzione di acque in pressione: devono essere realizzate con tubi che corrispondano alla Norma UNI EN 1452-2/01 per tipi, dimensioni, caratteristiche, ed alla circolare del Ministero della Sanità n. 125 del 18 luglio 1967 che disciplina la utilizzazione di p.v.c. per tubazioni di acqua potabile.

I pezzi speciali destinati a queste condotte devono corrispondere alla Norma 7442/75.

I tubi dovranno essere dotati di marchiatura da cui si rilevi: il materiale, categoria e tipo, il diametro esterno D, il marchio di fabbrica, il periodo di produzione, la sigla I.I.P. indicante il "marchio di conformità" rilasciate dall'Istituto Italiano Plastici.

I raccordi e i pezzi speciali in P.V.C. dovranno rispondere alle caratteristiche contenute nelle norme UNI vigenti.

Il collegamento fra tubazioni in P.V.C. ed altri materiali avverrà unicamente per mezzo di pezzi speciali.

Le tubazioni in P.V.C. ed in gres da utilizzare per l'esecuzione degli allacciamenti fognari alle condotte stradali dovranno avere le stesse caratteristiche di quelle utilizzate per l'esecuzione delle reti di collettamento.

### 35.3- TUBAZIONI IN PRFV

Le tubazioni in materiale plastico rinforzato con fibra di vetro, per le rispettive classi di appartenenza e di applicazione, dovranno essere conformi alla normativa esistente UNI 9032, UNI 9033, EN 1115 e dovranno soddisfare tutte le caratteristiche di rigidezza e classe di pressione prescritte.

### 35.4 - POZZETTI DI ISPEZIONE

I pozzetti di ispezione sia di linea che di incrocio saranno in calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati e gli innesti sagomati ed atti a ricevere le tubazioni o i pezzi speciali di idoneo diametro. Gli innesti saranno dotati di apposite guarnizioni a 4 labbra, come risulta dai particolari costruttivi allegati, e

dovranno avere una durezza di 40 IRHD conforme alle norme UNI 4920 e DIN 4060, EN 681.1. Le pareti dell'elemento base dovranno essere sagomate e complete di garnizione nella loro parte superiore, in modo tale da poter ricevere l'elemento "prolunga" con l'ottenimento della perfetta impermeabilità della struttura. Il fondo della base dovrà essere perfettamente sagomato secondo la necessità di regolazione dei flussi dei liquami, sp. minimo dell'elemento di base 12 cm. e comunque atto a reggere i carichi stradali di 1A categoria e le spinte dei terreni e della falda.

L'elemento monolitico dovrà essere completo di fori d'innesto per gli allacciamenti o da eseguirsi con apposita macchina carotatrice anche su elemento di base e la parte terminale superiore dovrà essere eseguita a tronco di cono con bocca di diametro non inferiore a 60 cm.

L'elemento monolitico dovrà anche essere sagomato, nella parte inferiore in modo tale da poter essere inserito nell'elemento base.

Gli elementi prefabbricati o gettati in opera (prolunghe o raggiungi quota) saranno in c.a. Il pozzetto se adibito per acque miste o nere dovrà prevedere un rivestimento interno dell'elemento di base secondo elenco prezzi in resina epossidica sp. min. 600 micron o in malta polimerica con spessore non inferiore a 3 mm o guscio in materiale plastico, invece l'elemento di prolunga dovrà essere rivestito in resina epossidica sp. min. 600 micron.

### 35.5- CHIUSINI IN GHISA

Dovranno essere fusi in ghisa a grafite sferoidale conformi alla normativa UNI EN 124/86 e quindi suddivisi in 6 classi chiamate: A15, B125, C250, D400, E600, F900 dove i numeri: 15, 125, 250, 400, 600, 900 rappresentano i KN (kilo-Newton) di resistenza. Tutti i chiusini, griglie e telai devono portare una marcatura leggibile e durevole indicante:

- UNI EN 124;
- la classe corrispondente;
- il nome e/o la sigla del fabbricante;
- il riferimento ad un marchio di conformità.

### 35.6 POZZETTI RACCOLTA ACQUE STRADALI -

pozzetto costituito da pezzi speciali in polietilene monolitico, di forma cilindrico conica con svasatura inferiore, con diaframma ad intercettazione idraulica e tappo per ispezione, del raccordo di uscita, bocca superiore rettangolare, tubo di uscita mm 160, spessore minimo mm 3, capacità non inferiore a lt. 80 con sifone e tappo di ispezione a tenuta (sul sifone) per stasatura condotto di uscita.

## CAPITOLO 7

### MODALITA DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO FORMAZIONE DEL CORPO STRADALE E RELATIVE PERTINENZE MOVIMENTI DI MATERIALI

#### Art. 58 Tracciamenti - scavi

Prima di porre mano ai lavori, l'impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi. Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

#### Art. 59 Disponibilità delle aree relative proroghe

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

#### Art. 60 Conservazione della circolazione - sgomberi e ripristini

L'impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade oggetto d'intervento.

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

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

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

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

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

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

A curare nel rispetto del Codice della Strada e in conformità a quanto indicato nelle ordinanze rilasciate dagli enti proprietari delle strade, la posa della necessaria segnaletica stradale secondo le indicazioni del D.M. del 10 luglio 2002 recante il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", l'eventuale impiego dell'impianto semaforico per tutta la durata del cantiere stradale e comunque nel limite imposto dall'ordinanza;

#### **Art. 61 Scavi in genere**

Gli scavi e i rilievi occorrenti per la formazione di plinti saranno eseguiti conformemente le previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fosse per disporre la direzione dei lavori; dovrà essere usata ogni esattezza nello scavare.

In particolare si prescrive:

a) Scavi. - L'impresa dovrà sviluppare i movimenti di materie con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Inoltre, dovrà aprire senza indugio i fossi e le cunette occorrenti e, comunque, mantenere efficiente, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorra, con canali fugatori.

Le materie provenienti dagli scavi, dovranno essere portate a rifiuto, fuori della sede stradale, con deposito su aree che l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese.

Le località per tali depositi a rifiuto dovranno essere scelte in modo che le materie depositate non arrechino danno ai lavori od alle proprietà pubbliche e private, nonché al libero deflusso delle acque pubbliche e private.

La direzione dei lavori potrà fare esportare, a spese dell'impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

L'appaltatore eseguirà tutti gli scavi necessari alla realizzazione delle opere, sia a mano che a macchina, qualunque sia il tipo di materiale incontrato, tanto all'asciutto che in presenza d'acqua. Gli scavi saranno eseguiti in larghezza, lunghezza e profondità secondo quanto indicato nei disegni esecutivi o richiesto dalla direzione lavori.

Eventuali scavi eseguiti dall'appaltatore per comodità di lavoro od altri motivi, senza autorizzazione scritta dalla direzione lavori, non saranno contabilizzati agli effetti del pagamento. All'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà provvedere, ove necessario, alla rimozione della vegetazione e degli apparati radicali ed al loro trasporto a rifiuto.

Gli scavi dovranno essere condotti in modo da non sconnettere e danneggiare il materiale d'imposta. L'appaltatore prenderà inoltre tutte le precauzioni necessarie per evitare gli smottamenti delle pareti dello scavo, soprattutto in conseguenza di eventi meteorologici avversi e metterà in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni alle persone ed alle opere e sarà obbligata a provvedere a suo carico alla rimozione delle eventuali materie franate. In ogni caso l'appaltatore sarà l'unica responsabile per i danni alle persone ed alle opere che possono derivare da cedimenti delle pareti di scavo.

La manutenzione degli scavi, lo sgombero dei materiali eventualmente e per qualsiasi causa caduti entro gli scavi stessi sarà a totale carico dell'appaltatore indipendentemente dal tempo che trascorrerà fra l'apertura degli scavi ed il loro rientro, che potrà essere effettuato solo dopo l'autorizzazione della direzione lavori e con le modalità da questa eventualmente prescritte in aggiunta od in variante a quanto indicato in queste specifiche. Le materie provenienti dagli scavi, ritenute inutilizzabili dalla direzione lavori, dovranno essere portate a rifiuto; tali materie non dovranno in ogni caso riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero sfogo e corso delle acque. Contravvenendo a queste disposizioni, l'appaltatore dovrà a sue spese rimuovere e asportare le materie in questione. Durante l'esecuzione dei lavori i mezzi impiegati per gli esaurimenti di acqua saranno tali da tenere a secco gli scavi.

Se l'appaltatore non potesse far defluire l'acqua naturale, la direzione lavori avrà la facoltà di ordinare, se lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei.

#### **Art. 62 Scavi a sezione obbligata e ristretta**

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

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

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

E' inoltre a carico dell'impresa il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale eccedente in discariche o se richiesto dall'amministrazione appaltante in luoghi indicati dalla stessa entro il territorio comunale, intendendosi per materiale eccedente quello che non può essere riutilizzato in cantiere, a insindacabile giudizio della D.L., quello relativo al volume dei manufatti e condotte inseriti, ivi compreso l'aumento di volume del materiale stesso dovuto alla scavo.

Per scavi a sezione ristretta si intendono gli scavi chiusi da pareti di norma verticali che riproducono il perimetro delle fondazioni dell'opera da costruire e ricadenti al di sotto dei piani di sbancamento precedentemente eseguiti.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi a sezione ristretta devono essere spinti fino alla profondità che sarà fissata dalla direzione lavori. Resta infatti chiarito che le profondità indicate nei disegni di progetto sono esplicitamente indicative e che la direzione lavori si riserva la piena facoltà di variarle nel senso e nella misura che riterrà più conveniente senza che ciò dia motivo alcuno all'appaltatore per sollevare obiezioni o richiedere particolari compensi.

I piani di fondazione dovranno essere di regola orizzontali.

Resta però facoltà della direzione lavori per quelle opere che ricadono su falde inclinate di prescrivere una determinata pendenza verso monte oppure la formazione di opportuni gradoni. Gli scavi a sezione ristretta potranno essere eseguiti, ove ragioni speciali non lo vietino, anche con pareti a scarpate, in funzione del tipo di terreno incontrato.

Nel caso di scavi in terreni la cui consistenza non dia sufficiente garanzia di stabilità (art. 13 D.P.R. 7.1.1956 n° 164) dovranno essere solidamente puntellati, sbadacchiati e sostenuti con apposite armature (cassa chiusa o blindaggi) in modo da assicurare gli operai contro ogni pericolo ed impedire ogni smottamento di materia sia durante la esecuzione degli scavi che durante la posa delle condotte o esecuzione di murature. L'appaltatore è responsabile dei danni alle persone e cose che potessero derivare dalla mancanza ed

insufficienza di puntellazioni, sbadacchiature, armature in genere. I materiali provenienti dagli scavi a sezione ristretta non impiegati nei reinteri e non idonei per la formazione dei rilevati o per altro impiego, o comunque esuberanti dovranno essere portati su aree di rifiuto da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore.

L'aggrottamento delle acque piovane è compreso e compensato negli oneri a carico dell'appaltatore per questa lavorazione.

Valgono per questi scavi le prescrizioni esecutive dettate nei precedenti e successivi articoli relativo agli scavi.

#### **Art. 63 Demolizioni e Rimozioni**

Nelle demolizioni e rimozioni di murature o calcestruzzi l'Appaltatore deve adottare tutte le precauzioni necessarie per salvaguardare le opere circostanti e per non deteriorare i materiali risultanti dalle demolizioni stesse, dei quali sia previsto l'utile impiego.

Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le dimensioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spesa dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, ad insindacabile giudizio della D.L., devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli. Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati applicando i prezzi indicati nell'Elenco Prezzi allegato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati fuori dal cantiere dall'Appaltatore nei punti indicati od alle pubbliche discariche e saranno valutati secondo gli oneri e modalità previsti per i materiali provenienti dagli scavi salvo diversa prescrizione nell'elenco prezzi.

#### **Art. 63 Scarifica - fresatura - massicciata di pietrisco - cilindratura preparazione della superficie della massicciata cilindrata**

##### **42.1 - Scarificazione**

Per i vecchi tratti di strada, sia in massicciata all'acqua, sia in massicciata già trattata con leganti, l'Im0resa dovrà dapprima pulire accuratamente il piano viabile, trasportando e depositando fuori strada il materiale di risulta. Si procederà quindi alla scarificazione della vecchia massicciata, mediante opportuno scarificatore, sia solidale al rullo, sia da esso trainato. Detta scarifica sarà spinta alla profondità ritenuta necessaria dalla Direzione Lavori, il materiale di risulta verrà vagliato a mezzo di forche; quello inutilizzabile sarà portato a rifiuto, intendendosi tale onere compensato nel prezzo unitario della scarificazione. L'Amministrazione appaltante rimane sollevata nella forma più ampia di qualsiasi molestia che potesse addivenire per lo scarico fuori strada del materiale di risulta.

##### **42.2 - Massicciata in pietrisco**

Il pietrisco, di natura calcarea o serpentinosa o derivante da impianti di recupero autorizzati, da impiegare per la formazione della massicciata, avrà di regola una pezzatura di mm 0 - 100. La Direzione dei Lavori ha la facoltà di allontanare dalla sede stradale, a tutte spese e rischio dell'impresa, il materiale di qualità scadente o comunque non messo in opera con le modalità previste. Per lo strato inferiore della massicciata, previo ordine dalla D.L. potrà essere impiegato il materiale di risulta dalla scarificazione; per gli strati superiori dovrà essere impiegato il materiale di nuova fornitura. Il materiale di massicciata verrà sparso regolarmente, in modo che la superficie della stessa, in sezione trasversale o per tratti di rettifilo, risulti conformata ad arco circolare, con freccia compresa tra 1/70 e 1/100 secondo le disposizioni della D.L. La posa del pietrisco dovrà essere fatta con forconi e non con l'uso dei badili. Le curve saranno in ogni caso rialzate, il sopraelevamento sarà raccordato con rettifilo, con pendenza dell'1%. L'altezza minima dello strato di pietrisco, a compressione avvenuta in ogni sua parte, dovrà risultare di mm 120. Per tale determinazione saranno effettuate regolari accertamenti almeno ogni m 80.

##### **42.3 - Cilindratura**

L'avanzata della preparazione della massicciata non dovrà mai procedere per più di 100 m ciascun compressore. La cilindratura sarà eseguita con rullo compressore di peso adeguato alla natura del materiale e allo spessore dei ricarichi. I rulli inoltre manterranno una velocità ordinaria non superiore ai 3 km/ora. La quantità d'acqua da impiegare durante la compressione sarà ridotta allo stretto necessario per facilitare la buona riuscita del lavoro, in modo da evitare ristagni nella massicciata e di impedire che un eccesso di acqua possa rammollire il terreno naturale sottostante e provocare sotto forma di fango il rifluimento delle materie terrose attraverso i misti della massicciata fino alla superficie della medesima. Comunque, saranno anche praticati frequenti tagli nelle banchine, normalmente all'asse stradale, con altezze non inferiore allo spessore della massicciata e relativo sottofondo e con pendenze verso l'esterno in guisa da rendere possibile il pronto smaltimento all'esterno del cassonetto, dell'acqua che eventualmente fosse stata adoperata in eccesso. Il lavoro di compressione dovrà essere iniziato dai margini della strada e gradatamente proseguito verso la zona centrale procedendo in modo che per nessun motivo resti impedito il transito. Il rullo dovrà essere condotto in modo che nel cilindrare una nuova zona le ruote passino su una striscia di almeno 20 cm della zona precedente, e nel cilindrare la prima zona marginale le ruote vengano a comprimere una striscia di banchina larga almeno 20 cm. Quando si tratti di dare in opera mediante cilindratura uno strato di pietrisco di altezza superiore a 12 cm (misurati prima della compressione) la cilindratura dovrà essere eseguita in due strati. Comunque a cilindratura a fondo ultimata la massicciata dovrà presentarsi nella sagoma prescritta e uniformemente compatta.

##### **42.4 - Preparazione della superficie della massicciata cilindrata da sottoporre a trattamento di bitumatura.**

L'applicazione sulla superficie della massicciata cilindrata di qualsiasi trattamento, richiede che tale superficie risulti rigorosamente pulita, e cioè scevra in modo assoluto di polvere o fango in modo da mostrare a nudo il mosaico del pietrisco.

Ove quindi la ripulitura della superficie della massicciata non sia già stata eseguita attraverso l'accurato preventivo lavaggio del materiale costituente lo strato superiore, da eseguirsi immediatamente prima della compressione meccanica (secondoché determinerà la D.L.), l'eliminazione dell'ultima polvere si dovrà fare a seconda dei casi o con ulteriore abbondante lavatura con acqua sotto pressione o mediante apparecchi pneumatici che assorbano e soffino via la polvere dagli interstizi della massicciata o congiuntamente o successivamente coi due sistemi. Di norma il lavaggio sarà effettuato durante i periodi estivi, o quando in relazione al tipo speciale di trattamento stabilito per la massicciata, il costipamento di quest'ultima in superficie sia tale da escludere che possa essere sconvolto dal getto d'acqua sotto pressione. Sarà comunque escluso il lavaggio quando 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 sulle massicciate medesime.

#### **Art. 64 Malte e conglomerati**

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

1- Malta comune: Calce comune in pasta Sabbia	0.25-0,40 0.85-1.00	mc "
2- Malta idraulica Calce idraulica Sabbia	Da 3 a 5 0.90	q mc
3- Malta bastarda Malta di cui a), b), g) Agglomerante cementizio a lenta presa	1.00 1.50	mc q
4- Malta cementizia forte Cemento idraulico normale Sabbia	Da 3 a 6 1.00	q mc
5 Conglomerato cementizio (per fondazioni non armate): Cementi a lenta presa Sabbia Pietrisco o ghiaia	2,00 0,400 0,800	q mc mc
6- Conglomerato cementizio (per cunette, piazzuole, ecc.): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco o ghiaia	2-2,50 0,400 0,800	q mc mc
7- Conglomerato per calcestruzzi semplici ed armati: Cemento Sabbia Pietrisco o ghiaia	3,00 0,400 0,80	q mc mc
8- Conglomerato per sottofondo di pavimenti in cemento a doppio strato: Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco	2,00 0,400 0,800	q mc mc

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

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

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

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

Per i conglomerati cementizi semplici o armati dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute nel D.M. 9 gennaio 1996.

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

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

I getti debbono essere convenientemente vibrati.

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

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

#### **Art. 65 Opere in conglomerato cementizio semplice o armato**

Nell'esecuzione di opere in calcestruzzo semplice od armato, l'Appaltatore dovrà attenersi a tutte le norme stabiliti dal r.d. 16 novembre 1939, n. 2229, dalla circolare Ministero lavori pubblici 30 giugno 1980 n. 20244, dal d.m. 27 luglio 1985, dalla legge 5 novembre 1971 n. 1086 e da quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Art. 66 Costruzione delle condotte con funzionamento a pelo libero**

I tubi prima di essere calati nello scavo, saranno puliti nell'interno e saranno accuratamente esaminati per accertare che non vi siano rotture o incrinature; durante la posa e le successive operazioni si avrà cura di evitare che terra od altro entri nell'interno dei tubi; sarà evitata la loro posa in opera in presenza di acqua o di fango e nel lume del tubo non dovranno rimanere corpi estranei, sassi, sabbia, terra od impurità di sorta.

I tubi saranno montati in opera da personale specializzato, previa preparazione del piano di posa, conformemente ai profili prescritti.

Eseguite le giunzioni, si procederà al controllo della posizione altimetrica e planimetrica della condotta ed alle conseguenti eventuali rettifiche a totale carico dell'appaltatore.

Si porrà grande cura nel controllare che tutte le tratte intercorrenti fra le camerette siano perfettamente rettilinee e di pendenza uniforme; quindi resta stabilito che tutti i cambiamenti, sia di direzione che di pendenza, dovranno essere eseguiti con una cameretta di ispezione.

Al fine di conseguire un regolare andamento altimetrico di ogni livelletta, si dovrà costantemente controllare la pendenza di ogni tubo con l'ausilio di una livella.

Le materie provenienti dagli scavi e ritenute a giudizio della direzione lavori in eccesso dopo il ripristino dovranno essere portate a rifiuto.

#### 44.1- LETTO DI POSA

I tubi dovranno appoggiare per tutta la loro lunghezza su fondo dei cavi e non soltanto in punti isolati, pertanto si curerà che il piano di appoggio sia perfettamente livellato.

letto di posa sarà di norma realizzato da uno strato di 10-15 cm in sabbia grossa, priva di elementi appuntiti in grado di danneggiare le tubazioni, sagomato per dare alla tubazione un appoggio di 120°.

Potrà essere richiesto dalla direzione lavori la realizzazione del letto di posa in magrone di cemento.

#### 44.2-RINCALZI

Il rincalzo sarà effettuato a mano con ghiaia o magrone di cemento secondo le indicazioni riportate nelle schede tecniche avendo cura di costipare il materiale senza danneggiare la tubazione.

In caso di posa della tubazione su letto in magrone, il rincalzo dovrà essere eseguito di norma dopo 12^24 ore.

La direzione lavori effettuerà ispezioni con telecamera per verificare lo stato delle tubazioni a ripristino eseguito. In caso di ovalizzazioni o cedimenti dei condotti sarà onere dell'appaltatore la riapertura dello scavo e la risistemazione a regola d'arte delle installazioni difettose.

#### 44.3- ALLACCIAIMENTI FOGNATURA

Per allacciamento di fognatura si intende il complesso di opere da eseguire, di solito entro la sede stradale a ai limiti dei confini delle proprietà private, per permettere all'utente di collegarsi, una volta autorizzato, alla fognatura principale senza interventi sulle opere principali. Esso è sostanzialmente costituito da una tubazione di collegamento in PVC come indicato nei disegni di progetto e posato secondo le modalità indicate nella voce di Elenco Prezzi Unitari tra il pozetto di ispezione o la tubazione secondaria in PVC ed un pozetto in cls completo di chiusino, dove si collegherà il privato, da fornire e posare in modo che la tubazione di allaccio risulti di pendenza costante (non inferiore al 5% salvo casi specifici autorizzati dalla direzione lavori) ed adeguato allo scarico. Il pozetto dovrà garantire la impermeabilità sia verso l'esterno che verso l'interno. In ogni caso per le modalità costruttive si farà riferimento al vigente Regolamento di Fognatura ed alle disposizioni che saranno impartite dalla direzione lavori.

#### 44.4-ALLACCIAIMENTI CADITOIE

Le caditoie stradali saranno costruttivamente analoghe agli allacciamenti di fognatura per acque bianche dove al posto del chiusino in ghisa classe C250 sarà posta la caditoia in ghisa di pari classe. Le caditoie esistenti in buone condizioni potranno essere riutilizzate solo se approvate dalla direzione lavori. Le caditoie danneggiate e le caditoie in trachite dovranno essere sostituite con elementi nuovi realizzati in ghisa, in classe 250, dotati di ampie aperture di scolo e recanti le marcature secondo la norma EN 124.

### Art. 67 Pavimentazione in genere

(Conglomerati asfaltici, bituminosi, catramosi, macadam, ecc., sopra sottofondi in cemento o macadam cilindrato; mattonelle in gres, asfalto, cemento, ecc.; pavimenti in legno, gomma, ghisa, e vari).

Per l'eventuale esecuzione di pavimenti del tipo sopraindicati e vari, generalmente da eseguire con materiali o tipi brevettati, e per i quali, dato il loro limitato uso su strade esterne, non è il caso di estendersi, nel presente Capitolato, a dare norme speciali, resta soltanto da prescrivere che, ove siano previsti e ordinati, l'impresa dovrà eseguirli secondo i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica per la loro costruzione e per l'impiego dei materiali che li costituiscono, attenendosi agli ordini che all'uopo potesse impartire la direzione dei lavori, anche in mancanza di apposite previsioni e prescrizioni nei Capitolati Speciali da redigere per i lavori da appaltare.

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana, i singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e si addenteranno per almeno mm 15 entro l'intonaco.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchia di sorta.

Resta comunque stabilito che per un periodo di 10 gg. dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'Appaltatore dovrà impedire l'accesso di qualunque persona. Ad ogni modo ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone o altre cause, l'appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

### Art. 68 Ripristino pavimentazioni stradali

Il ripristino della pavimentazione deve avvenire come da specifiche tecniche e agli schemi esecutivi con le seguenti modalità:

- rimessa in quota dei chiusini e caditoie stradali esistenti sia in fase di ripristino provvisorio, sia in fase di ripristino definitivo;
- ripristino delle cordonate e dei marciapiedi interessati dai lavori compreso sottofondo in calcestruzzo e manto d'usura su tutta la larghezza.
- preparazione delle superfici di stesa: prima della realizzazione di uno strato di conglomerato bituminoso è necessario preparare la superficie di stesa allo scopo di garantire una adeguata adesione all'interfaccia mediante l'applicazione, con dosaggi opportuni, di emulsioni bituminose aventi caratteristiche specifiche. A seconda che lo strato di supporto sia in misto granulare oppure in conglomerato bituminoso la lavorazione corrispondente prenderà il nome rispettivamente di mano di ancoraggio e mano d'attacco.

Per mano di ancoraggio si intende una emulsione bituminosa, applicata sopra uno strato in misto granulare prima della realizzazione di uno strato in conglomerato bituminoso. Il materiale da impiegare è rappresentato una emulsione bituminosa cationica, le cui caratteristiche sono da valutarsi da parte della direzione lavori, applicata con un dosaggio minimo pari a 0,7 Kg/m<sup>2</sup> (min. 350 gr. di bitume reso).

Per mano d'attacco si intende una emulsione bituminosa applicata sopra una superficie di conglomerato bituminoso prima della realizzazione di un nuovo strato.

Nel caso di nuove costruzioni, il materiale da impiegare è rappresentato da una emulsione bituminosa cationica (al 60 % oppure al 65 % di legante), le cui caratteristiche sono da valutarsi da parte della direzione lavori, dosata in modo che il bitume reso risulti pari a 0.40 Kg/m<sup>2</sup>.

Nel caso di posa del nuovo strato venga realizzato sopra una pavimentazione esistente su strade extraurbane principali, deve essere utilizzata una emulsione bituminosa modificata, le cui caratteristiche sono da valutarsi da parte della direzione lavori, dosata in modo che il bitume residuo risulti pari a 0.40 Kg/m<sup>2</sup>.

Prima della stesa della mano d'attacco l'appaltatore dovrà rimuovere tutte le impurità presenti e provvedere alla sigillatura di eventuali zone porose e/o fessurate mediante l'impiego di una malta bituminosa sigillante. Lo strato deve aderirvi uniformemente; può essere tollerato uno scostamento massimo di 3 mm. La posa in opera dei conglomerati bituminosi verrà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici che devono lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.

Nella stesa si deve porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una striscia alla precedente.

Qualora ciò non sia possibile il bordo della striscia già realizzata deve essere spalmato con emulsione bituminosa cationica per assicurare la saldatura della striscia successiva.

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si deve procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura. La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice deve risultare sempre non inferiore a 135-140° C.

La stesa dei conglomerati deve essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro.

Gli strati eventualmente compromessi devono essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'appaltatore.

La compattazione deve iniziare appena stesi i conglomerati dalla vibrofinitrice e deve essere condotta a termine senza interruzioni.

Per gli strati di base e di binder possono essere utilizzati anche rulli con ruote metalliche vibranti e/o combinati, di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

Per lo strato di usura può essere utilizzato un rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 15 t.

Si avrà cura inoltre che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorimenti nello strato appena steso. La superficie degli strati deve presentarsi, dopo la compattazione, priva di irregolarità ed ondulazioni. I controlli di regolarità verranno effettuati mediante asta rettilinea lunga 4 m posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascun strato: le differenze tra il filo inferiore dell'asta rettilinea e la superficie dello strato di conglomerato bituminoso posato non potranno essere maggiori di 5 mm.

Per differenze maggiori la direzione lavori potrà, a suo insindacabile giudizio, ordinare la rimozione dello strato e il suo rifacimento a completa cura e spesa dell'appaltatore, senza alcun onere aggiuntivo per il committente.

Prima della stesa del conglomerato bituminoso su strati di fondazione in misto cementato deve essere rimossa la sabbia eventualmente non trattenuta dall'emulsione stesa precedentemente a protezione del misto cementato stesso.

Nel caso di stesa in due strati, questi devono essere sovrapposti nel più breve tempo possibile. Qualora la seconda stesa non sia realizzata entro le 24 ore successive tra i due strati deve essere interposta una mano di attacco di emulsione bituminosa in ragione di 0,3 Kg/m<sup>2</sup> di bitume residuo.

La miscela bituminosa del binder e del tappeto di usura verrà stesa sul piano finito dello strato sottostante dopo che sia stata accertata dalla direzione lavori la rispondenza di quest'ultimo ai requisiti di quota, sagoma, densità e portanza indicati in progetto.

Lo spessore del binder dovrà essere non inferiore all'esistente e comunque non inferiore a 7 (strade comunali) o 10 cm (strade provinciali), con larghezza pari a quella dello scavo maggiorata di 20 cm (strade comunali) o 50 cm (strade provinciali) per lato; la chiusura deve essere mantenuta e sottoposta ad idonee ricariche per almeno 6 mesi. Si eseguirà la fresatura ad assestamento avvenuto alla profondità di 4 cm con idonea macchina operatrice della superficie interessata allo scavo, aumentata di 1 m per lato (strade comunali) o su metà carreggiata (strade provinciali) e successiva stesura di idoneo manto d'usura, per uno spessore non inferiore a cm 4, su tutta la superficie precedentemente fresata, previa preparazione delle superfici di stesa come sopra indicato.

Seguirà il rifacimento della segnaletica stradale orizzontale e/o verticale, sia in fase di ripristino provvisorio, sia in fase di ripristino definitivo, che sia stata danneggiata o eliminata nel corso dei lavori, con le medesime forme e caratteristiche di quella originale. I controlli sui ripristini si differenziano in funzione del tipo di strada. Di seguito sono riportati i vari tipi di controlli e prelievi di campioni e le relative prove e verifiche.

STRADE URBANE DI QUARTIERE E LOCALI				
Prelievo e Controllo dei materiali e verifica prestazionale				
STRATO	TIPO CAMPIONE	ZONA PRELIEVO	FREQUENZA PROVE	REQUISITI RICHIESTI
Base, Binder, Usura	Bitume	Cisterna	A campione su indicazione D.L.	Riferimento Tabella 1
Base, Binder, Usura	Aggregato grosso	Impianto	A campione su indicazione D.L.	Riferimento Tabella 4.2.3
Base, Binder, Usura	Aggregato fino	Impianto	A campione su indicazione D.L.	Riferimento Tabella 7
Base, Binder, Usura	Filler	Impianto	A campione su indicazione D.L.	Riferimento Tabella 8
Base, Binder, usura	Conglomerato sfuso	Vibrofinitrice	A campione su indicazione D.L.	Riferimento Tabella 9, Tabella 10, Tabella 11
Base, Binder, Usura	Carote x spessori	Pavimentazione	Ogni 200 m di fascia di stesa	Spessore di progetto
Base, Binder,Usura	Carote x densità in situ	Pavimentazione	A campione su indicazione D.L.	98% del valore risultante dallo studio della miscela
Usura	Pavimentazione	Pavimentazione	Ogni 200 m di fascia di stesa	BPN ≥ 60

Resta comunque inteso che l'appaltatore garantisce la stabilità del rinterro eseguito e l'integrità della pavimentazione stradale sovrastante; pertanto, il benestare preventivo dato dalla direzione lavori, nonché gli eventuali controlli che le Autorità Comunali, disponessero durante il corso dei lavori, non esonerano l'appaltatore dalla responsabilità derivante dall'esecuzione del lavoro stesso. Di conseguenza qualora si verificassero, per un periodo fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori, avvallamenti o degradazioni del piano stradale causati da cedimenti, rigonfiamenti o dissesti in genere

nel sottostante rinterro dello scavo, l'appaltatore deve provvedere a sua cura e spese al risarcimento di eventuali danni recati al proprietario della strada o a terzi, oltre alla demolizione del tratto di pavimentazione stradale dissestata, alla eliminazione del materiale di risulta, al disfacimento del precedente rinterro, al nuovo riempimento dello scavo, al nuovo ripristino della pavimentazione stradale ed al trasporto allo scarico di tutte le materie non reimpiegate.

#### Art. 69 Segnaletica orizzontale

I lavori previsti nell'appalto dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e come indicato dal vigente Codice della Strada e Regolamento di Attuazione e dalle Circolari Ministeriali in materia di segnaletica stradale e saranno adottate idonee misure atte a garantire la sicurezza della circolazione stradale nonché tutte le precauzioni per rendere minimo il disagio al traffico veicolare e pedonale.

Tutti i materiali posati in opera e le realizzazioni dovranno essere conformi alle prescrizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento di Attuazione del Codice della Strada e delle Circolari emanate dal Ministero delle Infrastrutture in tema di segnaletica stradale orizzontale.

Dovranno inoltre rispondere a quanto indicato dalla norma uni 1436 "Prestazione della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada".

I materiali, oggetto dell'appalto, posati in opera, saranno, a lavori ultimati, di proprietà dell'Amministrazione Comunale e proverranno da quei produttori che l'Impresa riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio del Comune, siano riconosciuti della migliore qualità.

*L'Impresa, tramite il proprio personale e con i propri mezzi, veicoli, attrezzature e segnaletica, chiederà con congruo anticipo al Comando P.L. le modifiche alla circolazione necessarie all'esecuzione dei lavori e l'impresa medesima sarà responsabile dell'installazione, manutenzione e rimozione della segnaletica stradale mobile e di cantiere, sulle aree urbane ed extraurbane, (compresi divieti di sosta) nei tempi e modi stabiliti dall'Ordinanza, dal Codice della Strada, dal relativo regolamento di esecuzione e dal Decreto Ministeriale del 10/07/2002. L'impresa sarà inoltre tenuta ad attuare quanto disposto nell'ordinanza compresi eventuali servizi con movieri.*

Qualora, ai fini dell'esecuzione dei lavori, dovesse rendersi necessario, il Comando di P.L., di concerto con il Responsabile referente della ditta, provvederà in congruo anticipo all'adozione di ordinanze a carattere temporaneo in ordine alla circolazione veicolare.

*Sarà cura dell'impresa provvedere al posizionamento della segnaletica mobile, almeno 48 ore prima dell'inizio della prescrizione e richiedere, qualora occorrente, telefonicamente al nr. 0558256401-402, l'intervento del personale della Polizia Locale per quanto necessitante.*

L'impresa appaltatrice dovrà impiegare personale tecnico idoneo e di provata capacità, numericamente e qualitativamente adeguato alle necessità e agli obblighi assunti.

Il tracciamento della segnaletica orizzontale sarà effettuato anche in presenza di traffico, arrecando a questo il minor turbamento possibile.

Qualora la ditta per proprie esigenze intendesse eseguire la segnaletica di notte o in giorni festivi, lo potrà fare, previa autorizzazione del Responsabile del Procedimento, senza pretendere alcun maggior compenso.

Le attrezzature impiegate dovranno essere dotate di tutti quegli accessori atti a proteggere e salvaguardare gli operatori e terzi da eventuali infortuni.

Tutte le macchine e le attrezzature dovranno essere conformi alle norme di sicurezza sul lavoro secondo quanto previsto dalle normative in materia.

L'impresa, al momento della partecipazione alla gara dovrà dichiarare la sede dell'azienda e un recapito per reperibilità telefonica e via e-mail.

Per eventuali impedimenti sopravvenuti all'esecuzione dei lavori di segnaletica stradale programmati, su insindacabile giudizio dell'Amministrazione, l'Impresa sarà tenuta alla modifica del programma di esecuzione delle opere oggetto dell'appalto su altre vie e piazze indicate dal Comune, senza aver nulla a pretendere. I materiali da impiegare nei lavori dovranno essere di ottima qualità ed offrire garanzia di resistenza e di durata come previsto dalla norma Uni1436.

La vernice deve essere del tipo rifrangente premiscelata e cioè contenere sfere di vetro mescolate durante il processo di fabbricazione con pigmento di biossido di titanio, così che, dopo l'essiccamento e la successiva esposizione delle sfere di vetro, dovuta all'usura dello strato superficiale di vernice stesa sulla pavimentazione stradale, le strisce orizzontali siano visibili agli autoveicoli nelle ore notturne sotto l'azione della luce dei fari.

Deve essere già pronta per l'uso ad eccezione di una minima diluizione col solvente indicato dalla Ditta, di consistenza adatta per lo spruzzo.

Le perline devono essere di diametro compreso tra 0,066 mm. e 0,20 mm. con quantità in peso nella vernice non inferiore al 33%, le sfere di vetro dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità e di bolle d'aria di diametro maggiore del raggio delle sfere stesse, di forma sferica, e non saldate insieme per almeno il 90% del peso totale.

L'indice di rifrazione non dovrà essere inferiore a 1,50 usando per la determinazione il metodo dell'immersione con luce al tungsteno. Le sfere di vetro dovranno resistere all'acqua, agli acidi ed al cloruro di calcio in soluzione.

Tali vernici devono aderire tenacemente alla pavimentazione, resistere agli agenti atmosferici ed all'usura del traffico, e conservare inalterate le proprietà rifrangenti fino al loro completo consumo.

La vernice non dovrà assorbire grassi, oli ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie d'alcun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, anche durante i mesi estivi, applicata su pavimentazioni bituminose, non dovrà presentare traccia d'inquinamento da sostanza chimica. Il potere coprente della vernice dovrà essere compreso tra 1,2 e 1,5 mq./Kg. Il peso specifico della vernice non dovrà essere inferiore a Kg. 1,50 per litro a 25°C (ASTM-D 1475).

Preliminarmente all'applicazione della vernice, la Ditta procederà alla pulizia della pavimentazione evitando i solventi dannosi al manto stradale, la stesura della vernice avverrà con mezzi meccanici di ingombro tale che ci sia il minimo disagio alla circolazione.

I solventi da miscelare alla vernice devono essere in misura non superiore al 10% nelle stagioni autunno-inverno ed al 5% nelle stagioni primavera-estate. La pittura deve essere eseguita secondo i simboli, i caratteri e le figure stabilite dal Regolamento di Esecuzione ed Attuazione al Nuovo Codice della Strada approvato con D.P.R. 16.12.1992 n. 495 e successive modifiche e integrazioni.

In tutti i casi di imperfetta esecuzione, sia nel disegno che nell'omogeneità del colore, la Ditta è obbligata ad un pronto adeguamento.

La Ditta dovrà, alla consegna dei lavori, fornire un campione di almeno kg. 1,00 delle vernici che intende usare, fornendo una scheda tecnica del prodotto.

L'Amministrazione si riserva il diritto di prelevare senza preavviso campioni di vernice all'atto della sua applicazione e di sottoporre tali campioni ad analisi e prove che ritenga opportuno a suo insindacabile giudizio.

Qualora, nonostante la buona esecuzione, le vernici in precedenza sottoposte all'esame del Responsabile del Servizio e scelte da questo, non dessero risultati soddisfacenti, la Ditta è obbligata a cambiare il tipo di vernice secondo le nuove richieste del Responsabile del Servizio.

L'impresa dovrà essere in possesso di tutta l'attrezzatura necessaria per il perfetto tracciamento, esecuzione e riuscita della segnaletica orizzontale: macchinette a spruzzo, pennelli, coni di gomma, regoli, sagome per la formazione di diciture, frecce, ecc., rotelle metriche, corda, segnali mobili, lampade, cavalletti a strisce bianche e rosse, gessi ecc.

Il produttore deve allegare le schede tecniche di sicurezza relative al preparato con le indicazioni previste dal D.M. 28-01-1992 n° 46, art.11, e successive modifiche e integrazioni in modo da dare informazioni chiare sulla natura dei rischi, sulle modalità di stoccaggio, di posa in opera ed eventuale smaltimento.

La segnaletica eseguita con vernice rifrangente sia in prima che in seconda spruzzata dovrà essere garantita e perfettamente efficiente per un periodo non inferiore a giorni 365 (trecentosessantacinque).

Qualora, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione, in qualsiasi momento del periodo di garanzia fosse necessario provvedere al rifacimento o alla ripassata della segnaletica che si rendesse inefficiente per carenze esecutive (mancata pulizia della sede stradale, scarso impiego di vernice, ecc ....), l'Impresa dovrà provvedervi senza diritto ad alcun compenso.

L'Impresa dovrà pure provvedere a propria cura e spese al rifacimento della segnaletica che non risultasse conforme al Codice della Strada.

In tal caso l'Amministrazione provvederà alla contestazione alla ditta mediante lettera raccomanda p.e.c.. intimando la ditta ad eseguire il rifacimento della segnaletica risultata difettosa per carenze esecutive e provvedervi entro 10 gg. dal ricevimento della contestazione, a propria cura e spese.

Nel caso in cui la ditta non dovesse provvedere l'Amministrazione provvederà d'ufficio con addebito della spesa alla ditta appaltatrice inadempiente.

#### **Art. 70 Attrezzatura di cantiere**

Il macchinario che l'impresa dovrà possedere come propria attrezzatura di cantiere dovrà rispondere agli usi a cui è destinato e consisterà:

b) in attrezzatura spruzzante costituita da camions distributori a pressione o con altra attrezzatura adatta alla distribuzione dell'acqua a mezzo di barre spruzzatrici in modo uniforme e in quantità variabile e controllabile;

c) in mezzi costipatori costituiti da:

1) rulli a pié di montone a semplice o a doppio tamburo del tipo per costipare il materiale che viene impiegato. Dovranno poter essere zavorrati fino a raggiungere la pressione unitaria richiesta dalla direzione dei lavori;

- 2) carrelli pighiatori gommati muniti di gomme lisce trainati da un trattore a ruote gommate di adeguata potenza traente oppure carrelli pighiatori gommati semoventi aventi la possibilità di procedere nei due sensi con inversione di marcia;
- 3) rulli vibranti capaci di sviluppare un carico statico variabile da un minimo di 300 kg fino 1300 kg circa; ed una energia dinamica sinusoidale con vettore forza del peso prestabilito di volta in volta dalla direzione dei lavori;
- 4) rulli compressori lisci a tre ruote, del peso che verrà stabilito di volta in volta dalla direzione dei lavori;
- 5) distributori meccanici regolabili e capaci di distribuire uniformemente i materiali in quantitativi controllati per m<sup>2</sup> di superficie;
- 6) attrezzatura idonea per la miscelazione quali: scarificatori, aratri a dischi, erpici o macchinari semeventi a singola o a doppia passata, motograders.

**Tutta l'attrezzatura di cantiere deve essere approvata dalla direzione dei lavori prima di essere impiegata.**

## **CAPITOLO 7** **DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

### **Art. 71. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

- 1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
- 2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno all'amministrazione committente. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18 del presente Capitolato Speciale, in proporzione all'importo della parte  
di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
- 3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte dell'amministrazione committente, da effettuarsi entro i termini previsti dal successivo art. 56 del presente Capitolato Speciale.
- 4. L'amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
- 5. Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, l'approvazione del certificato di regolare esecuzione, la manutenzione delle stesse resta a carico dell'Appaltatore che la eseguirà nel rispetto delle norme di legge a tutela della circolazione e dell'incolmabilità pubblica, seguendo le eventuali prescrizioni fissate dal Committente, restando a suo carico ogni responsabilità sia civile che penale.
- 6. Per il periodo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del certificato di regolare esecuzione e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore è garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.
- 7. L'Appaltatore deve eseguire la manutenzione delle opere con tempestività e cautela, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere il traffico e senza che occorrono particolari inviti da parte della Direzione Lavori. Nel caso in cui l'appaltatore non provveda nei termini prescritti dalla Direzione Lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa, maggiorata del 10% per spese generali, sarà addebitata all'Appaltatore stesso.
- 8. Gli ammaloramenti o i dissesti delle opere oggetto dell'appalto, che si verificassero per fatto estraneo all'Appaltatore, nel periodo compreso tra l'ultimazione dei lavori e la redazione del certificato di regolare esecuzione, devono essere notificati all'amministrazione Committente entro 5 (cinque) giorni dalla data dell'evento. L'Appaltatore è comunque tenuto a provvedere tempestivamente alle riparazioni ed i relativi lavori verranno contabilizzati applicando i Prezzi di Elenco.
- 9. Relativamente alle massicciate ed alle pavimentazioni stradali, quando i rifacimenti manutentivi apportati dall'Appaltatore nel periodo in cui la manutenzione è a suo carico ammontino complessivamente – all'atto della regolare esecuzione – a più di un decimo della superficie della pavimentazione, il Committente potrà rifiutare il collaudo dell'intera estensione della medesima, riservandosi la richiesta dei danni conseguenti.

### **Art. 72. Termini per l'accertamento della regolare esecuzione**

- 1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decoro tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
  - 2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale.
  - 3. Durante l'esecuzione dei lavori l'amministrazione committente può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel 4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di regolare esecuzione, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori.
- In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui al presente articolo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del D.Lgs. n. 50/2016. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.

5. Fino all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.

6. Fatti salvi i casi di diversa successiva determinazione dell'amministrazione committente o del verificarsi delle condizioni che rendano necessario o anche solo opportuno il collaudo dei lavori, in tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale si fa menzione del "collaudo" si deve intendere il "Certificato di regolare esecuzione" di cui all'articolo 102, comma 2, secondo periodo, e comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016 e all'articolo 237 del Regolamento generale.

**Art. 73. Presa in consegna dei lavori ultimati**

1. L'amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more degli adempimenti di cui al precedente articolo 56, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla direzione lavori.

2. Se l'amministrazione committente si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddiritorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

4. La presa di possesso da parte dell'amministrazione committente avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

5. Se l'amministrazione committente non intende o non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3 del presente Capitolato speciale d'appalto.