



COMUNE di RUBIERA

Provincia di Reggio Emilia

Area - Servizi al Territorio e Sviluppo economico

Settore - 3° Lavori Pubblici e Manutenzioni

Servizio - Viabilità, Infrastrutture e Mobilità sostenibile

PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 23 del DLgs 50/2016 e dell'art. 33 del DPR 207/2010)

**“LAVORI DI ASFALTATURA DI ALCUNI TRATTI DI VIALE
MATTEOTTI E VIA EMILIA OVEST (SSN.9)”**

CUP - J27H17000090004

Elaborato: D.0.02

"CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO"

Rubiera, aprile 2017

Progettisti:

Ing. Antonio NICASTRO

Arch. Fiorana ZAMBON

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Antonio NICASTRO

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO
0	10.04.2017	Progetto Esecutivo	Ing. Nicastro - Arch. Zambon	Ing. Sabrina BOCEDI

Capitolato Speciale d'Appalto **(CSA)**

PARTE A

DISCIPLINA GENERALE DELLA GARA E DELL'ESECUZIONE CONTRATTO

TITOLO 1

PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE AI LAVORI E ALLE RESPONSABILITA'.

Art. 1 - Oggetto dell'appalto e modalità di affidamento

Oggetto dell'Appalto sono i **“LAVORI DI ASFALTATURA DI ALCUNI TRATTI DI VIALE MATTEOTTI E VIA EMILIA OVEST (SS N. 9)”**, il tutto come meglio descritto negli elaborati di progetto e nella parte B del presente Capitolato.

2. L'appalto è affidato mediante **“procedura negoziata”** ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 50/2016, con il **“criterio del minor prezzo”**, mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara ai sensi dell'articolo 95, comma 4, lettera a), del medesimo decreto.

3. L'appalto è affidato in un unico lotto in quanto stante l'importo delle lavorazioni e la loro tipologia, le stesse sono tali da non giustificare la suddivisione dell'appalto in ulteriori lotti.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto, modalità di stipula e designazione sommaria delle opere

1. L'importo complessivo dei lavori a base di gara ammonta a **€. 27.000,00** IVA esclusa, di cui **€. 1.000,00** per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

2. Il contratto è stipulato **“a misura”** ai sensi della lettera eeeee), dell'art. 3, del D.Lgs 50/2016.

3. I lavori afferiscono alla categoria OG3 per un importo di **€. 27.000,00**, comunque, poiché l'importo complessivo dei lavori a base d'asta è inferiore a **€. 150.000,00**, inoltre è valida l'applicazione dell'art. 90 del DPR 207/2010 (Requisiti per lavori pubblici di importo pari o inferiore a 150.000 euro).

4. Ai soli fini di fornire una schematica indicazione descrittiva delle opere in appalto, si riporta la seguente tabella in cui le lavorazioni, con i relativi importi, sono raggruppate avendo a riferimento la classificazione di cui all'allegato A del D.P.R. 207/2010.

TABELLA A		Qualificazione			Scorporabile	Subappaltabile
Importo lavori a base d'asta	€. 26.000,00	CATEGORIE	Class	IMPORTI		
Importo degli oneri di sicurezza	€. 1.000,00					
Importo complessivo a base d'asta	€. 27.000,00	OG3 Lavori stradali	I	€. 27.000,00	NO	NO

Tutte lavorazioni non potranno essere subappaltate, ai sensi dell'articolo 105, comma 4, lettera a), del D.lgs. 50/2016.

Art. 3 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 7 (sette)** consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo utile per l'ultimazione dei lavori si è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie condizioni stagionali.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del crono-programma dei lavori, che può fissare scadenze inderogabili anche per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali delle opere.

Art. 4 – Adeguamento di prezzi e nuovi prezzi

Non è ammesso il ricorso alla "revisione dei prezzi".

Art. 5 - Documenti che fanno parte integrante del contratto

Costituiscono parte integrante del presente "Capitolato speciale d'Appalto", i documenti di progetto di cui all'Elenco Elaborati allegato. Per la specifica di quali documenti costituiscono parte integrante del contratto si veda il successivo articolo 21.

Art. 6 - Dichiarazione impegnativa dell'appaltatore

L'Appaltatore dichiara di accettare le condizioni contenute nel presente Capitolato e di disporre dei mezzi tecnici e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.

L'Appaltatore dichiara inoltre di aver preso visione dell'area di lavoro, anche autonomamente, e dei disegni di progetto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni tecniche ed economiche necessarie per una corretta valutazione dell'Appalto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Art. 7 – Osservanza delle norme

1. Salvo quanto previsto dal presente capitolato, dagli elaborati di progetto e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in oggetto è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

- a. delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- b. delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;
- c. delle norme tecniche e decreti di applicazione;
- d. delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
- e. di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate).

2. Resta tuttavia stabilito che la Direzione dei Lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari conformi al progetto originale e relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato; tali elaborati potranno essere utilizzati soltanto per favorire una migliore comprensione di dettaglio di alcune parti specifiche dell'opera già definite nei disegni contrattuali.

3. In materia di difesa ambientale, l'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
- segnalare tempestivamente al Committente ed al Direttore dei Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

Art. 8 - Funzioni, compiti e responsabilità del committente

Il Committente è il soggetto per conto del quale viene realizzata l'intera opera, titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto .

Al Committente, fatte salve le attività delegate attraverso la nomina di un Responsabile dei Lavori incaricato ai sensi dell'art. 89 del d.lgs.81/08, compete, con le conseguenti responsabilità di:

- provvedere a predisporre il progetto esecutivo delle opere date in appalto;
- provvedere alla stesura dei capitolati tecnici e in genere degli allegati al contratto di appalto;
- svolgere le pratiche di carattere tecnico-amministrativo e sostenere le relative spese per l'ottenimento, da parte delle competenti Autorità, dei permessi, concessioni, autorizzazioni, licenze, ecc., necessari per la costruzione ed il successivo esercizio delle opere realizzate;
- nominare i Progettisti;
- nominare il Direttore dei Lavori ed eventuali Assistenti coadiutori;
- nominare il Collaudatore delle opere;
- individuare il Responsabile Unico del Procedimento;
- nominare il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori nei casi previsti dall'art. 90 del d.lgs.81/08 e ne verifica i requisiti minimi richiesti;

- verificare le competenze professionali dei Progettisti, del Direttore dei Lavori ed eventuali coadiutori, dei Collaudatori e dei Coordinatori in fase di Progettazione ed Esecuzione;
- provvedere a comunicare all'Impresa appaltatrice i nominativi dei Coordinatori in materia di sicurezza e salute per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
- sostituire, nei casi in cui lo ritenga necessario, i Coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
- chiedere all'Appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali di legge;
- chiedere all'Appaltatore un certificato di regolarità contributiva rilasciato dall'INPS, dall'INAIL o dalle casse edili le quali stipulano una apposita convenzione con i predetti istituti al fine del rilascio di un documento unico di regolarità contributiva;
- chiedere all'Appaltatore di attestare parimenti l'idoneità professionale delle imprese a cui intende affidare dei lavori in subappalto;
- trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente la notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 81/08.

Art. 9 - Funzioni, compiti e responsabilità del R.U.P.

Il Responsabile Unico del Procedimento è incaricato dal Committente ai fini della progettazione, della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

Il Responsabile Unico del procedimento è individuato ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 50/2016.

Al R.U.P. spettano tutte le funzioni previste dall'ordinamento vigente, tra cui il decreto sopra richiamato e le disposizioni di cui alle Linee guida n°3 (Nomina, ruolo del RUP per l'affidamento di appalti e concessioni), di attuazione del D.Lgs. 50/2016.

Art. 10 - Direzione dei lavori

Il Committente istituisce un ufficio di direzione dei lavori per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione dell'intervento costituito da un Direttore dei Lavori, con eventuali assistenti con compiti di Direttore Operativo e di Ispettore di cantiere.

Il Committente riconosce l'operato del Direttore dei Lavori quale suo rappresentante, per tutto quanto attiene all'esecuzione dell'Appalto.

Art. 11 - Funzioni, compiti e responsabilità del direttore dei lavori

Il Direttore dei Lavori è un ausiliario del Committente e ne assume la rappresentanza in un ambito strettamente tecnico vigilando sulla buona esecuzione delle opere e sulla loro corrispondenza al progetto e alle norme contrattuali con funzione, per l'Appaltatore, di interlocutore esclusivo relativamente agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

Il Direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione di quanto svolto dall'ufficio della direzione dei lavori ed in particolare relativamente alle attività dei suoi assistenti con funzione di Direttore Operativo e dell'eventuale Ispettore di cantiere.

In particolare il Direttore dei Lavori è tenuto a:

- accertare che, all'atto dell'inizio dei lavori, siano messi a disposizione dell'Appaltatore, da parte del Committente, gli elementi grafici e descrittivi di progetto necessari per la regolare esecuzione delle opere in relazione al programma dei lavori;
- attestare, all'atto dell'inizio dei lavori, la disponibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori, l'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima

dell'approvazione del progetto e la realizzabilità del progetto stesso, anche in relazione alle caratteristiche ambientali e a quanto altro occorre per la corretta esecuzione dei lavori;

- fissare il giorno e il luogo per la consegna dei lavori all'Appaltatore, redigere il verbale di consegna dei lavori e verificarne la rispondenza con l'effettivo stato dei luoghi. Il Direttore dei Lavori verifica altresì la rispondenza tra il progetto esecutivo e l'effettivo stato dei luoghi e, in caso di differenze riscontrate, ne riferisce immediatamente al Committente o al R.U.P.;
- vigilare perché i lavori siano eseguiti a perfetta regola d'arte ed in conformità al progetto, al contratto ed al programma dei lavori, verificandone lo stato e richiamando formalmente l'Appaltatore al rispetto delle disposizioni contrattuali in caso di difformità o negligenza;
- effettuare controlli, quando lo ritenga necessario, sulla quantità e qualità dei materiali impiegati ed approvvigionati, avendone la specifica responsabilità dell'accettazione degli stessi;
- dare le necessarie istruzioni nel caso che l'Appaltatore abbia a rilevare omissioni, inesattezze o discordanze nelle tavole grafiche o nella descrizione dei lavori;
- coordinare l'avanzamento delle opere;
- ordinare le eventuali sospensioni e riprese dei lavori;
- redigere tutti i documenti di sua competenza in relazione allo svolgimento dei lavori;
- disporre le eventuali variazioni o addizioni al progetto previa approvazione del Committente, vigilare sulla messa in pristino di varianti arbitrarie apportate dall'Appaltatore e sull'attuazione delle variazioni ordinate dal Committente;
- redigere in contraddittorio con l'Appaltatore, il verbale di ultimazione dei lavori ed il verbale di verifica provvisoria dei lavori ultimati;
- redigere la relazione finale sull'andamento dei lavori e sullo stato delle opere, comprendente il giudizio sulle riserve e la proposta di liquidazione;
- svolgere la contabilizzazione delle opere e redigere i documenti contabili di sua competenza;
- emettere il certificato di regolare esecuzione nei casi previsti;
- assistere ai collaudi;
- controllare e verificare con continuità la validità, ed in particolare al termine dei lavori con gli eventuali aggiornamenti resisi necessari in corso d'opera, del programma di manutenzione, del manuale d'uso e del manuale di manutenzione nonché la regolarità da parte dell'Appaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

Art. 12 - Funzioni, compiti e responsabilità dell'eventuale direttore operativo

Il Direttore Operativo, eventualmente nominato dal Committente, è un assistente del Direttore dei Lavori ed a lui risponde direttamente in relazione all'attività svolta relativamente alla verifica ed al controllo della regolarità e della corrispondenza di quanto realizzato alle clausole contrattuali.

Al Direttore Operativo competono, con le conseguenti responsabilità, i compiti espressamente affidatigli dal Direttore dei Lavori. In particolare:

- verificare che l'Appaltatore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture, per i lavori edili;
- programmare e coordinare le attività dell'eventuale Ispettore di cantiere;
- verificare e controllare l'aggiornamento del programma dei lavori, segnalando eventuali slittamenti e difformità rispetto alle previsioni contrattuali, proponendo i necessari interventi correttivi al Direttore dei lavori;
- assistere il Direttore dei Lavori nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare difetti di progetto ovvero esecutivi;
- individuare ed analizzare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori, proponendo al Direttore dei Lavori adeguate azioni correttive;

- assistere ai collaudi;
- esaminare ed approvare il programma delle prove di collaudo e di messa in servizio degli impianti;
- collaborare alla tenuta dei libri contabili.

Art. 13 - Funzioni, compiti e responsabilità dell'eventuale ispettore di cantiere

L'Ispettore di cantiere, eventualmente nominato dal Committente, è un assistente del Direttore dei Lavori ed a lui risponde direttamente in relazione all'attività svolta relativamente alla sorveglianza dei lavori in conformità alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato speciale d'appalto.

All'Ispettore di cantiere competono le funzioni indicate dall'art. 101 del d.lgs. 50/2016 con le conseguenti responsabilità.

Art. 14 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per la Progettazione

Il Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione, designato dal R.U.P. (artt. 91 e 98 D.Lgs. 81/08), deve essere in possesso dei requisiti professionali di cui all'art. 98 D.Lgs. 81/08.

Ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- la redazione del piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 100 D.Lgs.81/08 e del capo II del D.P.R. 222/03;
- la predisposizione di un fascicolo con le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, che dovrà essere considerato anche all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Art. 15 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, designato dal R.U.P. (art. 90 del D.Lgs.81/08), è il soggetto incaricato dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs.81/08 e deve essere in possesso dei requisiti professionali di cui all'art. 98 dello stesso decreto.

Ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- la verifica, tramite opportune azioni di coordinamento e di controllo, dell'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- la verifica dell'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i fascicoli informativi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
- l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- la verifica di quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere;
- segnalare e proporre al R.U.P., previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi

interessati, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

Qualora il Committente o il R.U.P. non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'ASL territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;

- la sospensione, in caso di pericolo grave ed imminente, delle singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Art. 16 - Protocollo d'intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata, informazioni prefettizie, interdittive antimafia.

Essendo la categoria di lavori ricompresa tra le quelle di cui al comma 53 dell'art. 1 della Legge 190/2012 definite come maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, è necessaria l'iscrizione da parte di chi esegue i lavori iscrizione nelle white lists di cui al comma 52 del medesimo articolo di legge.

Art. 17 - Obblighi relativi alla tutela contro l'evasione contributiva ed il lavoro nero

1. L' Appaltatore/Esecutore si obbliga a dare applicazione a tutte disposizioni contenute nel Protocollo d'intesa sottoscritto presso la sede della Provincia di Reggio Emilia in data 23/10/2006 con le Associazioni imprenditoriali del settore, Organizzazioni Sindacali di categoria ed Enti preposti all'assistenza, previdenza, controlli e infortunistica per contrastare il lavoro nero e l'evasione contributiva nell'esecuzione dei lavori pubblici di competenza dell'Amministrazione Comunale.

2. In caso di omissioni o violazioni accertate agli oneri previsti dal suddetto Protocollo nella fase di esecuzione del contratto si procederà all'applicazione di penali, da trattenerne sugli importi contrattualmente dovuti o sulla cauzione dovuta, nella misura (stabilita all'art. 10 del Protocollo) e riportata al successivo articolo 26 del presente Capitolato.

3. Ad integrazione di quanto prescritto dall'art. 6 del Protocollo, nonché di quanto previsto in materia di tessera di riconoscimento dall'articolo 18, comma 1, lettera u), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, quest'ultima dovrà contenere, ai sensi dell'art. 5 della L. 136/2010, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 21, comma 1, lettera c), del citato decreto dovrà contenere anche l'indicazione del committente.

Art. 18 - Obblighi relativi al Codice di comportamento

L' Appaltatore/Esecutore si obbliga a dare applicazione, per quanto compatibili, alle disposizioni contenute nel Codice di comportamento dei dipendenti pubblici emanato con D.P.R. 16 aprile 2013, n. 62 e nel Codice di comportamento dei dipendenti comunali, approvato con deliberazione della Giunta comunale n. 181 del 28 dicembre 2013 reperibile sul sito del Comune di Rubiera, al seguente link: <http://www.comune.rubiera.re.it/Sezione.jsp?idSezione=1626>.

Ai sensi dell'art. 2, comma 3, del D.P.R. 62/2013, infatti, gli obblighi di condotta previsti dal Codice di comportamento sono estesi, per quanto compatibili, ai collaboratori di imprese fornitrici di beni o servizi o che realizzino opere in favore dell'Amministrazione. L'affidamento decadrà in caso di violazione degli obblighi comportamentali derivanti dai succitati disposti normativi e regolamentari.

TITOLO 2

PROCEDURA DI GARA E CONTRATTO

Art. 19 - Metodo di gara

Per tutto quanto attiene alla procedura di gara si veda l'**Avviso di Manifestazione d'Interesse** e la **Lettera di Invito**.

Art. 20 - Stipulazione ed approvazione del contratto

1. L'aggiudicazione disposta con Determina del Responsabile del Settore non costituiscono accettazione dell'offerta. La stipulazione del contratto di appalto deve aver luogo **entro sessanta giorni** dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione, ai sensi dell'art. 32, comma 8 del D.Lgs 50/2016 e **non prima di trentacinque giorni** dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione (coincidente con l'approvazione della proposta di aggiudicazione del seggio di gara), ad eccezione del caso in cui sia stata presentata o sia stata ammessa una sola offerta e non siano state tempestivamente proposte impugnazioni del bando o della lettera di invito o queste impugnazioni risultano già respinte con decisione definitiva.

2. Il contratto verrà stipulato mediante **Scrittura privata**.

3. Se la stipula del contratto o la sua approvazione, ove prevista, non avviene nei termini prescritto per colpa imputabile all'Amministrazione, l'impresa può, mediante atto notificato alla stazione appaltante sciogliersi da ogni impegno o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

4. Se è intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, l'impresa ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori ivi compresi quelle per opere provvisoriale.

5. Se la stipulazione del contratto non avviene entro il termine prima indicato per colpa della ditta, l'Amministrazione ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento.

Art. 21 - Documenti facenti parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- il presente Capitolato speciale d'appalto;
- l'Elenco dei Prezzi unitari;

Art. 22 - Documenti estranei al rapporto negoziale

1. Si intendono facenti parte integrante del contratto, anche se non materialmente allegati:
 - Computi metrici Estimativi;
 - Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto dall'Appaltatore", ai sensi dell'articolo 89, comma 1 lett. h) del D.Lgs. n. 81/2008 - punto 3.2 dell'allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008;
 - Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) con relativo Fascicolo dell'Opera, redatti ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 o Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) - punto 3.1 dell'allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008

Art. 23 - Documenti da presentare per la stipula del contratto

Unitamente alla comunicazione di aggiudicazione viene presentata la richiesta dei documenti da presentare, **entro un termine non superiore a 20 giorni**, per la stipula del contratto. Si riportano di seguito i documenti da presentare:

2. **cauzione definitiva** ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs 50/2016, di cui al successivo articolo 44.
3. **dichiarazione sostitutiva** di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/20, dove l'Impresa dichiara l'ottemperanza alle norme di cui alla Legge 12.03.1999, n. 68 "**Norme per il diritto al lavoro dei disabili**";
4. **polizza assicurativa** ai sensi dell'art. 103, comma 7 D.Lgs 50/2016, di cui al successivo articolo 45.
5. **in caso di società: comunicazione da rendersi ai sensi del D.P.C.M. n.187 emesso in data 11 Maggio 1991, ed inerente "la propria composizione societaria**, l'esistenza dei diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni "con diritto di voto" sulla base delle risultanze del libro dei soci, delle comunicazioni ricevute e di qualsiasi altro dato a propria disposizione, nonché l'indicazione dei soggetti muniti di procura irrevocabile che abbiano esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno o che ne abbiano comunque diritto".
Dette informazioni devono essere fornite anche con riguardo ad eventuali società consorziate che comunque partecipino all'esecuzione dell'opera, nonché alle Imprese sub-appaltatrici;
6. il **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi (**DUVRI**) di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008;
7. **eventuale Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS)**, redatto ai sensi punto 3.1 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
8. **cronoprogramma**;
9. **in caso di Imprese riunite: contratto di mandato collettivo speciale** con rappresentanza, conferito dalle imprese mandanti all'Impresa mandataria, in originale o copia autenticata. La procura, da rilasciare obbligatoriamente mediante Atto Pubblico, dovrà essere espressamente conferita al legale rappresentante dell'impresa capogruppo;
10. **(solo nel caso di firma da parte di un procuratore) n. 2 originali o copie autenticate in bollo della procura rilasciata** mediante Atto Pubblico al Procuratore che stipulerà l'atto;

10. **dichiarazione relativa alla tracciabilità finanziaria:** ai sensi della L.136/2010, ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, nella documentazione da presentare per la stipula del contratto, si dovrà indicare, uno o più conti **correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste italiane Spa, dedicati**, anche non in via esclusiva, a tutta la gestione contrattuale.

Art. 24 – Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella più favorevole all'Amministrazione appaltante a giudizio insindacabile di questa.

2. In caso di norme del Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 25 – Anticipazione

All'Impresa verrà corrisposta, alle condizioni e con le modalità indicate all'art. 35, comma 18, del D.Lgs 50/2016, un'anticipazione pari al **20 % (venti per cento)** dell'importo contrattuale.

Art. 26 – Penali

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze inderogabili fissate nel programma temporale dei lavori, viene applicata una penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale e complessivamente non superiore al 10% da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

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

- a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi;
- b. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
- c. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
- d. nel rispetto delle soglie temporali intermedie eventualmente fissate a tale scopo dai contratti specifici per i singoli lavori;

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a) e b), è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale di scadenza differenziata di cui al punto d.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei rispettivi lavori della soglia non rispettata; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. In applicazione dell'articolo 10 del Protocollo d'intesa sottoscritto presso la sede della Provincia di Reggio Emilia in data 23/10/2006 con le Associazioni imprenditoriali del settore, Organizzazioni Sindacali di categoria ed Enti preposti all'assistenza, previdenza, controlli e infortunistica per contrastare il lavoro nero e l'evasione contributiva nell'esecuzione dei lavori pubblici di competenza dell'Amministrazione Comunale, in caso di omissioni o violazioni accertate agli oneri previsti dal suddetto Protocollo nella fase di esecuzione del contratto si procederà all'applicazione di penali, da trattenere sugli importi contrattualmente dovuti o sulla cauzione dovuta, nella misura (stabilita all'art. 10 del Protocollo):

- da € 100,00 a € 1.000,00 per ogni violazione al punto 1 dell'art.6 e per ogni violazione degli obblighi di cui all'art.8, 1° comma, del Protocollo;

- € 50,00 per ogni lavoratore sprovvisto di tesserino di riconoscimento (art.6.2 del Protocollo).

- da € 100,00 a € 500,00 per le violazioni relative al mancato o erroneo utilizzo della procedura di rilevazione automatica delle presenze (art. 6.4 del Protocollo).

La gradualità della penale è commisurata al numero complessivo degli addetti occupati dalla singola impresa sul cantiere, e/ o alla durata del singolo rapporto di lavoro per ogni addetto occupato dall'impresa sul cantiere. I compiti di verifica sono affidati al responsabile del procedimento che potrà esercitarli tramite propri delegati. In caso di gravi inadempimenti la Stazione Appaltante invierà segnalazione agli organi competenti

6. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo. Tanto la penale quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza che saranno determinate dalla Direzione Lavori, verranno senz'altro inserite nello stato finale a debito dell'Impresa.

7. Nel caso in cui l'impresa non rispetti i tempi di intervento prescritti per gli interventi classificati come lavori urgenti e di somma urgenza, il Committente, previa formale costituzione in mora dell'Esecutore inadempiente, avrà facoltà di provvedere all'esecuzione dei lavori in economia in danno all'esecutore stesso. Tali somme verranno poste a carico dell'Operatore in sede del pagamento immediatamente successivo all'esecuzione delle lavorazioni in danno.

8. Per l'incasso delle penali, oltre che per le altre fattispecie di inadempienze contrattuali previste dalla legge, l'Amministrazione avrà diritto di rivalersi sulla cauzione e l'Impresa dovrà reintegrarla nel termine che sarà prefissato, comunque non superiore a 15 giorni. Qualora l'appaltatore non ottemperasse a tale obbligo nel termine prima indicato, la reintegrazione si effettuerà a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore ai sensi del comma 1, dell'art. 103, del D.Lgs 50/2016.

9. In caso ritardi per negligenza dell'appaltatore l'Ente Appaltante potrà procedere, a suo insindacabile giudizio, alla risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108, comma 4 del D.Lgs 50/2016, attivando le procedure ivi previste.

10. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi

Art. 27 - Contestazioni e riserve e definizione delle controversie

1. L'Appaltatore/Esecutore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini dell'amministrazione committente riguardanti le controversie insorte, fatto salvo il diritto dell'iscrizione di riserve in contabilità, per il quale si applicano le disposizioni di cui all'art. 190 del DPR 207/2010 (ad oggi in vigore ai sensi dell'art. 216, comma 17, del D.Lgs 50/2016).

2. Ogni riserva da parte dell'Appaltatore/Esecutore dovrà essere formulata con le modalità di legge entro e non oltre il periodo in cui durano i lavori a cui le riserve si riferiscono. Le riserve fatte nel modo anzidetto non danno facoltà a sospendere o ritardare l'esecuzione delle opere appaltate od ordinate. L'esame delle eventuali riserve sarà fatto a lavoro ultimato e precisamente in sede di liquidazione finale. Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 7 dell'art. 205 del D.Lgs 50/2016.

3. Per la definizione delle controversie non si darà luogo a giudizio arbitrale, mentre ci si avvale del giudice ordinario, eleggendo quale foro competente quello **di Reggio Emilia**.

Art. 28 - Risoluzione e recesso dal contratto

1. Oltre che nei casi previsti nelle norme di legge e di regolamento in materia di lavori pubblici (vedi art. 100 del D.Lgs. 50/2016) e quelle disciplinanti le obbligazioni ed i contratti, la stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto, previa trasmissione di lettera raccomandata, con assegnazione di un **termine di 15 giorni** per l'eventuale presentazione di controdeduzioni nei seguenti casi:

- a) frode, grave negligenza, o qualora la ditta Appaltatrice contravvenga agli obblighi e condizioni stipulate, comprese le prescrizioni della Direzione lavori;
- b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- c) inadempimento alle disposizioni del direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione;
- d) sospensione dei lavori da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- f) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81;
- j) perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrarre con la Pubblica Amministrazione;

2. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili, senza pregiudizio dell'azione penale.

3. La stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque momento dal contratto, previa formale comunicazione quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori ed effettua il collaudo definitivo. La ditta Appaltatrice alla ditta Appaltatrice da effettuarsi con preavviso non inferiore a 20 (venti) giorni, decorsi i avrà diritto al pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato ai sensi dell'art. 109, comma 2 del D.Lgs 50/2016. La stessa dovrà rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dal Direttore dei Lavori e metterli a disposizione della stazione appaltante nel termine da questa stabilito; in caso contrario lo sgombero sarà effettuato d'ufficio e a sue spese.

Art. 29 - Riservatezza del contratto

Il Contratto, come pure i suoi allegati, deve essere considerati riservati fra le parti. Ogni informazione o documento che divenga noto in conseguenza od in occasione dell'esecuzione del Contratto, non potrà essere rivelato a terzi senza il preventivo accordo fra le parti. In particolare l'Appaltatore non può divulgare notizie, disegni e fotografie riguardanti le opere oggetto dell'Appalto né autorizzare terzi a farlo.

Art. 30 - Trattamento dei dati personali

1. I dati raccolti saranno trattati, ai sensi del d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e ss.mm.ii, esclusivamente nell'ambito della gara regolata dal presente disciplinare di gara.

2. Tutti gli elaborati tecnici progettuali sono di proprietà del Comune di Rubiera che tutelerà i propri diritti a norma di legge.

Art. 31 – Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. Art. 110 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 32 – Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del D.Lgs. 50/2016 e della Legge 21/02/1991, n. 52.

TITOLO 3

ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 33 - Consegna dei lavori

1. La consegna dei lavori avverrà **entro 45 giorni** (quarantacinque) **dalla stipula del contratto**, previa convocazione dell'esecutore. Il direttore dei lavori comunica all'appaltatore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna e al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante. Effettuato il tracciamento, sono collocati picchetti, capisaldi, sagome, termini ovunque si riconoscano necessari. La consegna dei lavori deve risultare da **verbale** redatto in contraddittorio con; dalla data del verbale decorre **il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori, fissato in 7 (sette) giorni naturali e consecutivi**.

2. Nei casi in cui:

- a) l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito;
- b) la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della stazione appaltante;
- c) iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore;

la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

3. Quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richiede, oppure si preveda una temporanea indisponibilità dell'area o degli immobili è possibile procedere alla consegna delle opere mediante "VERBALI DI CONSEGNA LAVORI PARZIALI" e l'Impresa dovrà iniziare i lavori frazionatamente per le parti consegnate e senza che ciò le dia diritto a maggiori compensi. La data del primo "VERBALE DI CONSEGNA LAVORI PARZIALE" sarà considerata come data legale a tutti gli effetti di legge fuorché per la determinazione dell'Ultimazione dei Lavori. Per il conteggio di quest'ultima data si farà riferimento all'ultimo "VERBALE DI CONSEGNA LAVORI PARZIALE" o "VERBALE DI CONSEGNA LAVORI DEFINITIVO". In caso di consegna parziale l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. In caso di consegne parziali l'Appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

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

5. Qualora vi siano RAGIONI D'URGENZA, il responsabile del procedimento autorizza il direttore dei lavori a procedere subito dopo l'aggiudicazione definitiva alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge, ai sensi dell'articolo 32, comam 8, del D.Lgs 50/2016. In tal caso il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'appaltatore per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto. Il processo verbale indica a quali materiali l'appaltatore deve provvedere e quali lavorazioni deve immediatamente iniziare in relazione al programma presentato dall'impresa. Ad intervenuta stipula del contratto il direttore dei lavori revoca le eventuali limitazioni.

Art. 34 - Programma dei lavori

1. L'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione Lavori **entro 1 (uno)** giorni dalla consegna dei lavori un dettagliato programma di esecuzione delle opere, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, così come previsto dall'art. 43, comma 10 del Regolamento D.P.R. n. 207/2010 (ancora in vigore per effetto dell'art. 216, comma 4 del D.Lgs 50/216) . Il grafico dovrà essere debitamente colorato e suddiviso per categorie di lavoro, con l'indicazione separata degli avanzamenti giornalieri e settimanali previsti in base alle forze di lavoro ed ai macchinari assegnati alle singole categorie. Qualora il programma definitivo così sottoposto non riportasse l'approvazione dell'Appaltante, l'Appaltatore avrà ancora dieci giorni di tempo per predisporre un nuovo programma, secondo le direttive che avrà ricevuto. L'Appaltatore non potrà avanzare, in relazione alle prescrizioni dell'Appaltante, nessuna richiesta di compensi, né accampare alcun particolare diritto. Il programma approvato, mentre non vincola l'Appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'Appaltatore, che ha l'obbligo di rispettare comunque i termini di avanzamento ed ogni altra modalità. La mancata osservanza delle disposizioni del presente paragrafo dà facoltà all'Appaltante di risolvere il contratto per colpa dell'Appaltatore. L'Appaltante si riserva il diritto di stabilire in variante al programma originariamente concordato - l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio e di disporre altresì lo sviluppo dei lavori nel modo che riterrà più opportuno in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione delle altre opere, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi e farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

2. Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale. Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'impresa appaltatrice procedere, nel termine di 5 giorni, all'impianto di cantiere.

Art. 35 – Occupazione di suolo pubblico e/o privato

L'Appaltatore e le sue eventuali subappaltatrici hanno l'obbligo di esibire agli agenti Comunali l'ordinativo dei lavori, rimanendo esonerate dall'obbligo di licenza, dal pagamento di tasse e dal versamento di depositi per l'occupazione di suolo pubblico.

Per il deposito dei materiali, macchinari ed attrezzature varie di cantiere, nonché per l'esecuzione di qualunque opera e lavoro dipendente dall'appalto, l'impresa occuperà un'area nelle adiacenze dei luoghi dove si vanno svolgendo i lavori, oggetto del presente appalto, limitata:

- all'estensione di suolo strettamente necessario e assegnato dall'Ufficio Comunale;
- alla durata dei lavori,.

Per la eventuale occupazione di suolo privato, l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, a richiedere i necessari permessi e ad assolvere al pagamento delle relative indennità di occupazione. Sarà onere dell'Appaltatore provvedere al ripristino delle aree una volta completati i lavori oggetto dell'appalto.

Art. 36 – Subappalto

1. Il subappalto non sarà consentito, ai sensi dell'articolo 105, comma 4, lettera a), del D.lgs. 50/2016.

Art. 37 – Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

1. L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori; a tal fine è disposta la ritenuta a garanzia nei modi, termini e misura di cui all'articolo art. 4 del Regolamento se ricorrono i casi di cui all'art. 27, comma 1, del presente Capitolato.

2. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la Stazione appaltante, su semplice richiesta scritta dei succitati enti previdenziali ed assistenziali, effettuerà direttamente i pagamenti dovuti dall'appaltatore trattenendo le relative somme su qualsiasi credito maturato dallo stesso per l'esecuzione dei lavori ed eventualmente, in caso di crediti insufficienti allo scopo, procedendo all'escussione della garanzia fideiussoria.

3. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D.Lgs 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto (e non dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente in quanto non è previsto il pagamento diretto al subappaltatore).

Art. 38 - Proroghe dei singoli ordini

1. Per previsione dell'art. 107, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, qualora, l'esecutore non riesca ad ultimare il lavoro nel termine previsto dal precedente art. 33 per cause non a lui imputabili, può chiedere, prima della scadenza del termine anzidetto, proroga alla Direzione Lavori. La richiesta 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.

2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP sentito il direttore dei lavori, **entro 30 (trenta) giorni** dal suo ricevimento .

Art. 39 - Sospensioni e riprese dei lavori

Le sospensioni dei lavori potranno essere ordinate dal Direttore dei lavori o dal Responsabile del Procedimento nei casi e con le modalità previste dall'art. 107 del D.Lgs 50/2016.

Art. 40 - Orario di lavoro

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali, e ciò anche se

l'Appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro. Ai sensi dell'art. 27 del Capitolato Generale d'Appalto, l'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico od organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali. Salvo l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art. 41 - Variazioni, addizioni e diminuzioni al progetto approvato

1. Per la disciplina delle modifiche contrattuali si applica l'art. 106 del D.Lgs. 50/2016. In particolare sono ammesse le varianti in corso d'opera di cui alla lettera c), comma 2, del medesimo articolo, se:

- la necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - la modifica non altera la natura generale del contratto;
- nonché le modifiche non sostanziali di cui alla lettera e).

2. Ai sensi del comma 12 dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016, la stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Art. 42 - Contabilità, conto finale e Certificato di regolare esecuzione

1. L'Appaltatore avrà diritto a **pagamenti in acconto** in corso d'opera ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute nella misura dello 0,50 per cento, di cui all'articolo 30, comma 5, del D.Lgs 50/2016, raggiunga la cifra di **Euro 20.000,00** (Euro **Ventimila**/00).

2. Il termine per l'emissione del certificato di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i 45 giorni a decorrere dalla maturazione di ogni Stato di Avanzamento Lavori (SAL).

3. Per disposizione dell'art. 216, comma 17, del D.Lgs 50/2016, la disciplina della contabilità è normata dal DPR 207/2010, articoli da 178 a 210).

4. Per disposizione dell'art. 216, comma 16, del D.Lgs 50/2016, la disciplina del collaudo è normata dal DPR 207/2010, articoli da 215 a 238).

5. L'Appaltatore è tenuto a dare tempestiva **comunicazione dell'avvenuta ultimazione dei lavori** alla Direzione Lavori, a mezzo raccomandata A.R., la quale, **nel termine di 15 (quindici) giorni** dal ricevimento della comunicazione, disporrà i relativi accertamenti in contraddittorio e provvederà alla **redazione dell'apposito verbale** se le opere saranno riscontrate regolarmente compiute. Qualora dalla visita risultasse la necessità di rifare o migliorare qualche opera, per imperfetta esecuzione, l'impresa dovrà eseguire i lavori che le verranno indicati in un tempo prescritto. In caso contrario l'Amministrazione potrà provvedere con altri mezzi e il costo sarà addebitato, oltre ad eventuali danni e costi generali, all'impresa Appaltatrice. Solamente dopo la constatazione dell'accettabilità delle opere si redigerà il Verbale attestante il loro compimento.

6. Entro ed non oltre **45 (quarantacinque)** giorni dal termine dei lavori, accertato con apposito verbale, sarà redatto, da parte dell'Amministrazione, **il Conto Finale** dei lavori a norma e ai sensi dell'art. 200 del D.P.R. 207/10. Il conto finale è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Il termine decorre dalla produzione da parte dell'Esecutore di tutta la documentazione e delle certificazioni necessarie per la redazione del certificato. In caso contrario rimarrà sospeso sino a che l'esecutore non ottempererà a tale prescrizione. 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 soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine non superiore a 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

7. Ai sensi dell'art. 237, comma 3, del DPR 207/2010 il Direttore dei Lavori, **entro tre mesi** dalla ultimazione dei lavori come risultante dal verbale di fine lavori, emette il **certificato di regolare esecuzione**.

L'Amministrazione, nell'approvare il certificato di regolare esecuzione adoterà le proprie determinazioni definitive in ordine alle eventuali riserve e domande dell'Impresa regolarmente formulate. Il Certificato di Regolare Esecuzione finale attesterà la regolarità della posizione dell'esecutore nei confronti degli enti previdenziali ed assistenziali, nonché l'ammontare complessivo delle prestazioni.

8. Nel rispetto dell'art. 4, comma 2, del d.lgs. n. 231 del 2002, il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria ai sensi del comma 2 dell'art.235 del DPR 207/2010, è pagata **entro 60 giorni** dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

9. **Il pagamento della rata di saldo è disposto previa presentazione da parte dell'appaltatore di garanzia fidejussoria ai sensi ai sensi del comma 2 dell'art.235 del DPR 207/2010.** Tale pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile. Tale garanzia fideiussoria deve essere prestata sulla base dello schema tipo 1.4 "Garanzia fideiussoria per rata di saldo" allegata Scheda Tecnica tipo 1.4 di cui al DM 12.03.2004 n.123. La garanzia fideiussoria deve essere di importo pari all'ammontare della rata di saldo al lordo dell'IVA e deve avere validità ed efficacia sino al raggiungimento del termine di mesi **26 (ventisei)** dalla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione.

10. Dopo l'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione sarà svincolato il deposito cauzionale (vd successivo articolo 30) mediante emissione di apposito atto. 10. L'emissione di ogni

certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore. In caso di accertamento di inadempienza contributiva (DURC non regolare) relativa ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto.

11. Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento lavori o dello stato finale l'appaltatore dovrà trasmettere:

- in ossequio alla Legge 136/2010 gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati di cui all'articolo 2 della legge;

- ai fini della verifica in capo a Direttore dei Lavori di cui all'art. 105, comma 14 del D.Lgs 50/2016, il subappaltatore deve trasmettere, entro **venti giorni** dalla data del certificato di pagamento, alla Stazione Appaltante copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso effettuato corrisposti al subappaltatore o cottimista con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Le fatture quietanzate dovranno essere accompagnate da una nota/dichiarazione scritta e firmata dal subappaltatore che attesti l'avvenuto saldo delle sue spettanze economiche. L'Impresa dovrà far pervenire tale documentazione alla stazione appaltante con lettera di trasmissione siglata dall'Impresa medesima e regolarmente protocollata dall'ufficio preposto della stazione appaltante. Le fatture emesse dall'Impresa a riguardo dei certificati di pagamento relativi a ciascun stato di avanzamento lavori dovranno riportare data certa, identica o successiva a quella del certificato medesimo.

12. Qualora l'affidatario non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il pagamento a favore dell'affidatario. Si fa salvo il caso di pagamento diretto dei subappaltatori ai sensi dell'articolo 30, comma 6, del D.Lgs 50/2016. 12. In caso di inadempienza retributiva dell'Appaltatore/Esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di cottimi e/o subcontratti impiegati nell'esecuzione del contratto, si procederà ai sensi dell'art. 5 del Regolamento.

13. La fattura dovrà essere stilata secondo il disposto dell'art. 21 del D.P.R. 26.10.1972 n° 633 e s.m.i. e comunque secondo le indicazioni del Committente. In particolare si rimanda all'obbligo di fatturazione elettronica e alle modalità di redazione delle fatture in regime di **split payment**.

14. I pagamenti verranno effettuati sul conto corrente dedicato alle commesse pubbliche indicato dall'esecutore esclusivamente con lo strumento del bonifico bancario in ottemperanza delle disposizioni sulla tracciabilità dei flussi finanziari così come disposto dall'art. 3 della L. 136/2010. Ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, gli strumenti di pagamento dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere dalla stazione appaltante e dagli altri soggetti di cui al comma 1, il codice identificativo di gara (CIG), attribuito dall'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture su richiesta della stazione appaltante e, ove obbligatorio ai sensi dell'art. 11 della Legge 16 gennaio 2003 n. 3, il codice unico di progetto (CUP).

Art. 43 - Danni di forza maggiore

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'articolo 107, comma 4, del D.Lgs 50/2016. L'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Resta contrattualmente convenuto che non saranno considerati come danni

gli scoscendimenti, le solcature, ed altri guasti che venissero fatti dalle acque di pioggia o altri avvenimenti atmosferici anche di carattere eccezionale, alle scarpate degli scavi o dei rilevati, gli allagamenti nella zona dei lavori in dipendenza del fatto di non aver l'Impresa mantenuto lo scolo delle acque, nonchè gli assestamenti, i ritiri, e altri guasti ecc, dovendo l'Impresa provvedere a riparare tali danni a sua cura e spesa, indipendentemente dalle caratteristiche di eccezionalità dell'evento stesso.

Art. 44 – Garanzia in sede di esecuzione (garanzia definitiva e garanzia a pagamento della rata di saldo)

1. **Ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs 50/2016**, per la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore deve costituire una garanzia, denominata "**garanzia definitiva**" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al **10 per cento dell'importo contrattuale**.

2. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.

3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

4. La garanzia deve prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- la rinuncia all'eccezione di cui all'[articolo 1957, secondo comma, del codice civile](#);
- l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

5. In fase di gara, l'offerta deve essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, qualora l'offerente risultasse affidatario.

6. All'importo della garanzia si applicano le riduzioni percentuali di cui all' art. 93, comma 7 del D.Lgs 50/2016, per espresso richiamo all'art. 103, comma 1, del medesimo decreto.

7. Qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta di ribasso superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali secondo quanto riportato nella vigente normativa sui lavori pubblici. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento.

8. La cauzione definitiva deve avere validità fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. 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.

9. La cauzione deve essere prestata:

- a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse;
- a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

10. La stazione appaltante potrà 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 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.

11. La mancata costituzione della garanzia definitiva costituisce motivo di decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

12. La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.Lgs 50/2016, il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo.

Art. 45 – Assicurazione a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs 50/2016, l'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una **polizza di assicurazione** che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'importo della somma da assicurare è fissato in **euro 27.000,00** (oltre IVA).

2. La polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è fissato in **500.000,00 euro**.

3. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

Art. 46 – Oneri a carico dell'appaltatore

1. Aggiudicandosi il presente appalto l'impresa si assume l'onere di realizzare un complesso di opere che dovrà presentare le caratteristiche quantitative, qualitative, prestazionali e funzionali previste dagli elaborati allegati al contratto e che, eventualmente, saranno messi a disposizione dalla Stazione Appaltante per i lavori da eseguire, oltre agli oneri di cui agli artt. 16 e 17 del Capitolato Generale D.M. del 19/04/2000 n. 145 ed a quanto prescritto negli articoli del presente Capitolato Speciale d'Appalto, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili.

2. L'impresa richiede al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. L'impresa si impegna a rispondere in caso di vizi e di cattiva esecuzione a norma del Codice Civile, anche nel caso in cui, a costruzione ultimata, l'opera sarà favorevolmente collaudata.

3. La responsabilità dell'Impresa non risulterà, comunque, limitata o ridotta dall'osservanza pedissequa delle norme contenute nel presente Capitolato o dal contratto. La piena responsabilità assunta dall'Impresa non risulta minimamente limitata o ridotta neppure dalla presenza in cantiere del personale della Direzione Lavori come pure dalla sorveglianza ed approvazione delle opere e dei disegni da parte della Direzione Lavori stessa. Sono, in ogni caso, a carico dell'Appaltatore gli oneri di cui ai punti successivi.

4. Sono a carico dell'Impresa le spese di contratto, di registro e accessorie previste dall'art. 8 del Capitolato Generale d'Appalto, nonché le spese relative al cantiere, agli attrezzi ecc. elencate all'art. 5, commi 2 e 3, del Capitolato Generale d'Appalto.

5. L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

6. L'impresa dovrà eseguire condurre i lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità ed

adeguato numericamente e qualitativamente alle necessità dei lavori. L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali. L'Appaltatore/Esecutore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha l'obbligo di osservare e di far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere la sostituzione di detto personale, previa motivata comunicazione data in tal senso all' Appaltatore/Esecutore.

7. L'Impresa deve adottare, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei provvedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati; in particolare l'Appaltatore è tenuto alla osservanza delle norme di cui al D.Lgs. 81/08 in materia di sicurezza e sono a suo carico le opere provvisorie previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento o del Piano della Sicurezza Sostitutivo. Ogni più ampia responsabilità, in caso di infortuni, ricadrà sull'impresa, restandone sollevata nel modo più assoluto l'Amministrazione e il personale da essa preposto per la Direzione e sorveglianza dei lavori a qualunque causa debba imputarsi l'incidente.

8. Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere adottate tutte le misure atte a garantire la sicurezza del transito veicolare e pedonale, ed osservare le norme di cui all'art. 21 del "Nuovo Codice della Strada" e art. 30 e seguenti del relativo Regolamento di esecuzione, del D.M. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" nonché ulteriori disposizioni che potranno essere impartite dal Servizio Viabilità e/o Comando di Polizia Municipale.

9. E' a carico dell'Impresa l'onere delle pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per: opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per: tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, ecc.. In particolare, nel caso siano necessari interventi sui sottoservizi, da parte degli Enti Gestori, l'Impresa è tenuta a contattarli, programmare e coordinare gli interventi, senza che nulla gli sia dovuto per eventuali rallentamenti o fermi cantiere nell'attesa degli interventi stessi. Resta inteso che ogni danno causato a detti impianti o manufatti durante lo svolgimento dei lavori sarà a totale ed esclusivo carico dell'Impresa Appaltatrice. Nel caso i suddetti Enti ritenessero di imporre determinate prescrizioni riguardo l'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi, senza che le medesime vengano prese come pretesto per compensi supplementari. Fatte salve specifiche previsioni progettuali tutte le spese inerenti l'interferenza e/o lo spostamento dei summenzionati servizi pubblici o privati presenti ed interessati dai lavori dovranno, di norma, essere eseguite direttamente dagli Enti o Società proprietari o concessionari dei servizi e l'appaltatore dovrà provvedere alla liquidazione della relativa fattura; è a cura e spese dell'Appaltatore anche l'ottenimento dei relativi nulla-osta.

10. L'Appaltatore dovrà mantenere gli allacci ai servizi che interessano le proprietà private interferenti con i lavori fino all'avvenuto spostamento e/o adeguamento da parte degli enti gestori (anche realizzando opportune protezioni a cavi e tubazioni).

11. L'Impresa dovrà organizzare i lavori in modo tale da consentire fino all'ultimo momento il mantenimento degli accessi alle proprietà private interessate dai lavori (anche realizzando opportune rampe di accesso a fondi e proprietà intercluse).

12. E' onere dell'Impresa la formazione del cantiere mediante l'installazione delle opportune baracche eventualmente necessarie al ricovero dei materiali e degli operai, la recinzione e la regolare segnalazione sia diurna che notturna mediante appositi cartelli, fanali e sbarramenti sia del cantiere che delle opere in corso di esecuzione, nonché la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di Direzione Lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.

13. L'impresa dovrà inoltre installare a sua cura e spese il **cartello cantiere**, realizzato con le indicazioni fornite dal Direttore dei Lavori, comunque di dimensioni non minori di ml. 2,40x1,20, secondo quanto stabilito dalla Circolare n. 1729/UL del Ministro dei Lavori Pubblici del 01/06/90.

14. Sono a carico dell'Impresa le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas, telefono e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.

15. Prima di procedere alla realizzazione delle opere d'arte, andranno eseguiti i relativi rilievi e tracciamenti, nonché adeguatamente approfondite tutte le necessarie indagini geognostiche di dettaglio, in sito, o in laboratorio, sulla base delle cui risultanze l'impresa procederà alla redazione del progetto costruttivo, previa verifica del progetto esecutivo, da sottoporre alla preventiva approvazione della Direzione Lavori. Tale progetto dovrà essere definito sulla base delle effettive risultanze presenti in loco, comprese opere e condizioni al contorno (tralicci enel, canali, ecc.), e dovrà approfondire e prevedere, adeguatamente calcolare e verificare tutte le fasi di realizzazione e le relative opere provvisorie eventuali in corso d'opera.

16. L'Impresa ha l'onere di provvedere a tutti i sondaggi e le prove geologiche integrative che si rendessero necessarie per la realizzazione dei manufatti.

17. Le indagini verranno affidate a ditte o laboratori certificati o abilitati e i progetti costruttivi da sviluppare conformemente al presente elaborato di progetto esecutivo, verranno elaborati e sottoscritti dall'impresa e da un suo ingegnere specialista abilitato.

18. All'Impresa compete la custodia, la tutela dei cantieri e la buona conservazione delle opere, di tutti i manufatti e dei materiali, anche se di proprietà della Stazione Appaltante, e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

19. Nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.

20. All'Appaltatore competono i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.

21. L'Impresa assume in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, ogni responsabilità risarcitoria e le obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto.

22. Tutte le misure, comprese le opere provvisoriale, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nella esecuzione dell'appalto sono a carico dell'Appaltatore. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.

23. Compete all'Impresa la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte e lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, depositi, ecc. I materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere con corretto trasporto e imbottimento di sponda e smaltiti secondo le normative di legge vigenti; l'Appaltatore è comunque tenuto a dare tutto caso di materiali classificabili "rifiuti speciali e/o pericolosi". Gli oneri tutti sopra specificati si intendono compresi e compensati nell'importo contrattuale.

24. L'Impresa deve garantire il libero accesso al cantiere e alle opere di persone, mezzi, materiali ed attrezzature di Imprese esecutrici di altri lavori connessi alla costruzione dell'opera, nonché l'uso parziale o totale da parte di dette Imprese o persone dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, apparecchi di sollevamento per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione intenderà eseguire direttamente o a mezzo di altre ditte. Il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.

25. All'Impresa compete il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore.

26. L'Impresa deve concedere, su richiesta della Direzione Lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non

potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.

27. L'Impresa provvede all'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.

28. Sono a carico dell'Impresa le spese presso istituti e laboratori specializzati, tutte le prove ordinate dalla Direzione Lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegare in correlazione a quanto stabilito dagli articoli circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni dei lavori eseguiti, da prelevarsi in opera.

29. L'Impresa è tenuta alla demolizione e al rifacimento di opere che il Direttore dei Lavori riconosce eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali per qualità, misura e peso, diversi da quelli prescritti. Qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'Ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori sopraddetti. E' salva la facoltà dell'Appaltatore di fare le proprie riserve nei modi prescritti.

30. L'Impresa è tenuta all'esecuzione di dettagliati rilievi plano-altimetrici lungo i tracciati delle opere da eseguire, con apposizione e conservazione di picchetti posti nel numero giudicato necessario dalla D.L. in rapporto alla configurazione del terreno, da presentare, completi anche delle indicazioni delle opere da eseguire, in tre copie alla D.L. per l'accettazione sono a carico dell'Appaltatore.

31. L'Appaltatore mette a disposizione il personale (operai e tecnici qualificati) e le attrezzature occorrenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudi dei lavori e la fornitura degli strumenti metrici e topografici occorrenti per dette operazioni nel numero e tipo che saranno indicati dalla Direzione dei Lavori.

32. E' a carico dell'Impresa il pagamento di tutte le copie e stampe di elaborati relativi al progetto, richiesti ai progettisti o alla Direzione Lavori.;

33. Ad ultimazione dei singoli lavori, se richiesti dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore consegna:

– disegni delle opere eseguite in forma di **“as-built”**;

– certificazioni e dichiarazioni relative ai materiali impiegati e tutte le certificazioni di legge a cui l'impresa sia tenuta a provvedere;

il tutto da inoltrare con lettera di trasmissione siglata dall'Impresa medesima e regolarmente protocollata dall'ufficio preposto della stazione appaltante, al fine di approvare il certificato di regolare esecuzione o quando ricorra il certificato di collaudo provvisorio. Decorso inutilmente 60 giorni dalla ultimazione lavori, l'Amministrazione provvederà autonomamente all'acquisizione delle stesse tramite organismi certificatori, rivalendosi delle spese sostenute sul residuo credito dell'Appaltatore/Esecutore o sulla cauzione definitiva prestata a garanzia degli obblighi contrattuali.

34. L'Appaltatore ha l'onere di fornire fotografie (anche su supporto digitale) delle opere durante le varie fasi del loro sviluppo, nel numero e dimensioni che saranno stabilite dalla Direzione Lavori. In particolare l'Appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più

verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della Direzione dei Lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese

35. L'Appaltatore cura le scritture di cantiere e in particolare:

a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:

- tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte;

- le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori;

- le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice;

- le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;

b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;

c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.

36. Nel caso di ritrovamento, nel corso dell'esecuzione dei lavori, di oggetti di valore anche archeologico o storico essi spetteranno di diritto all'amministrazione committente, salvo quanto dalle leggi disposto relativamente ai diritti che competono allo stato.

37. Nel caso durante le operazioni di scavo vi siano rinvenimenti particolari, compresi ordigni bellici, è onere dell'impresa l'attivazione di tutte le procedure per lo smaltimento in accordo con la normativa di legge.

38. La stazione appaltante si riserva il diritto di far eseguire durante il tempo assegnato per l'esecuzione delle opere appaltate, anche altre opere strettamente attinenti al progetto, quali spostamenti di servizi in sottosuolo o aerei od anche non attinenti con il lavoro (purché queste ultime non intralcino i lavori contrattuali), in economia o a mezzo di altre Ditte, senza che l'Appaltatore possa opporvisi o richiedere ulteriori compensi oltre a quanto stabilito dal contratto. L'appaltatore inoltre è tenuto a coordinare le proprie attività in cantiere, sentito il Direttore dei Lavori, con le altre Ditte al fine di non ostacolarsi, per quanto possibile, a vicenda. Per le opere in economia l'Impresa Appaltatrice è tenuta a mettere a disposizione, dietro richiesta scritta della Direzione Lavori, gli operai necessari, i quali saranno compensati a base di tariffe, come indicato nell'Offerta Prezzi. L'Appaltatore deve provvedere i materiali ed i mezzi d'opera che gli siano richiesti o indicati dal Direttore Lavori, per essere impiegati nelle opere che occorra eseguire in economia. Le prestazioni in economia attinenti alle opere appaltate devono essere eseguite dall'impresa solo su specifico ordine impartito di volta in volta dalla D.L. Le corrispondenti distinte devono essere presentate, complete di data, indicazione dei nominativi degli operai e dei mezzi e materiali impiegati, dall'impresa, datate e firmate, alla Direzione Lavori per la verifica e le osservazioni del caso, non oltre il quinto giorno successivo alla data dell'esecuzione dei lavori a cui si riferiscono. Trascorso tale termine l'appaltatore dovrà accettare la valutazione della Direzione

Lavori. Con i prezzi indicati nelle tariffe contrattuali. L'Appaltatore deve, a richiesta della D.L., mantenere in buono stato di servizio gli attrezzi ed i mezzi d'opera, le strade ed i ponti di servizio che occorrono per i lavori in economia.

39. Tutti tali oneri e responsabilità si intendono compensati e compresi nei prezzi di offerta.

Art. 47 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Le indicazioni e prescrizioni inerenti la sicurezza del cantiere saranno contenute all'interno del **Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)** o del **Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS)**, che in alternativa, dettata dalla eventuale interferenza in cantiere, dovranno essere redatti ai sensi del Decreto n. 81 del 2008.

2. L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori consegna il proprio **Piano Operativo per la Sicurezza (POS)**, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi (**DUVRI**) di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

5. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza Sostitutivo o del Piano di Sicurezza e Coordinamento e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 2008.

6. L'Appaltatore, se lo ritiene necessario, può proporre modificazioni o integrazioni al PSC al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

7. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento. L'obbligo è esteso altresì:

- a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;
- b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

8. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

9. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante prima dell'inizio dei lavori:

a. una **dichiarazione dell'organico medio annuo**, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;

b. **l'indicazione dei contratti collettivi applicati** ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali;

c. il **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi (**DUVRI**) di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008;

d. la comunicazione del nominativo del **Responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione**;

e. copia della **designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza**;

f. documentazione dell'avvenuta **denuncia agli enti previdenziali** (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici, comprensiva della **valutazione dell'appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto**.

g. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008;

h. una dichiarazione di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 in cui si colloca l'appalto e cioè:

· che il committente è e per esso in forza delle competenze attribuitegli il sig.;

· che il Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente, (ai sensi degli artt. 89 e 90 del D.Lgs. 81/2008) è il sig.;

· che i lavori appaltati rientrano/non rientrano nelle soglie fissate dall'art. 90 – comma 3 – del D.Lgs. n.

81/2008 per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;

· che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, eventualmente incaricato dal suddetto Committente, è il sig.;

· di aver preso visione del piano di sicurezza e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta sono pari a €.

10. Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Impresa intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da

11. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento o il Piano Sostitutivo di Sicurezza ed il Piano Operativo di Sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

12. Il piano (o i piani) dovranno comunque essere sottoscritti dall'Appaltatore, dal Direttore di Cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano, che assumono, di conseguenza:

- Il progettista: la responsabilità della rispondenza delle misure previste alle disposizioni vigenti in materia;
- L'Appaltatore ed il Direttore di Cantiere: la responsabilità dell'attuazione delle stesse in sede di esecuzione dell'appalto.

13. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14 del D.Lgs 50/2016, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza. Pertanto l'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

PARTE B

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORO, ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

TITOLO 1 - GENERALITA' TECNICHE

Art. 48 - Premessa

Tutti i materiali dovranno essere di ottima qualità e corrispondere a quanto richiesto nel presente Capitolato Speciale. Attualmente essi dovranno rispondere alle norme di cui al Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE recepite con il D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246. Per quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato Speciale, si stabilisce tra le parti che si farà riferimento nell'ordine, alle Norme UNI, alle Norme CEI e a quelle del CNR.

In riferimento ai materiali che saranno adoperati dall'appaltatore dovrà essere preteso che gli stessi, prima di essere approvvigionati in cantiere, debbano essere approvati dalla Direzione Lavori, la quale ha la facoltà di richiedere la presentazione di varie campionature.

L'Amministrazione Appaltante può chiedere all'appaltatore, a spese di quest'ultimo, tutte le prove che ritenga utili a comprovare e stabilire composizione e caratteristiche dei singoli elementi costituenti le miscele che si intendono adoperare, quali, ad esempio, quelle per i conglomerati bituminosi e cementizi e quanto occorra per eseguire le prove di collaudo dei vari sottoservizi. Una volta accettati dal Direttore dei Lavori i materiali, sarà redatto apposito verbale attestante l'idoneità all'uso degli stessi. Se i materiali invece non saranno riconosciuti idonei dovranno essere allontanati a cura e spese dell'appaltatore. La ditta appaltatrice dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto di materiali di rifiuto provenienti dai cantieri.

Nella realizzazione di opere provvisoriale, l'impresa dovrà adottare il sistema e la tecnica che riterrà più opportuni, in base alla capacità statica, di sicurezza e alla sua convenienza. Inoltre dovranno essere eseguite delle particolari cautele e tutti gli accorgimenti costruttivi per rispettare le norme, i vincoli che fossero imposti dagli Enti competenti sul territorio, per il rispetto di impianti

e manufatti particolari esistenti nella zona dei lavori, che in qualche modo venissero ad interferire con essi, compreso strade e camminamenti.

Art. 49 - Norme generali sulla circolazione durante i lavori, operazioni preliminari e precauzioni

Nella esecuzione di rimozioni e demolizioni saranno adottate dall'appaltatore tutte le cautele, l'ordine e le precauzioni necessarie, in modo **da prevenire ogni tipo di infortunio alle persone**. In particolare nelle demolizioni si dovrà adottare ogni accorgimento in modo da non rovinare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione Lavori, essere riutilizzati. Per i materiali non riutilizzabili invece resta inteso che l'Appaltatore dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi alle norme vigenti in materia di trasporto a rifiuto di materiali provenienti da cantieri stradali.

In generale per quanto riguarda i sottoservizi, prima dell'inizio di qualsivoglia lavorazione, l'appaltatore dovrà procedere, al fine di salvaguardare l'integrità e la continuità di servizio di tutte le utenze, ad un dettagliato rilievo di tutti i sottoservizi presenti nell'area interessata dai lavori.

Durante l'esecuzione dei lavori a cura e spese dell'Appaltatore dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, si dovrà provvedere alla corretta manutenzione dei sottoservizi interessati dai lavori, assicurare la circolazione pedonale e, per quanto possibile, quella veicolare sulle strade interessate dai lavori medesimi. Per cui l'appaltatore provvederà a tutte le opere provvisorie necessarie con la costruzione di passerelle, recinzioni, transennamenti, deviazioni opportunamente evidenziate con apposita segnaletica stradale.

Altresì in fase di esecuzione debbono essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni agli elementi di ogni tipo di condotti e/o cavidotti già posati ed ai tratti di condotte eventualmente già esistenti scoperti durante gli scavi, curando in ogni occasione che le nuove condotte e cavi siano sempre posati a quota opportuna rispetto a quelle esistenti secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Si impedirà inoltre, con le necessarie cautele, durante i lavori, e con adeguata sorveglianza, nei periodi di sospensione, la caduta di pietre o gravi che possano danneggiare le tubazioni e apparecchi vari. Con opportune deviazioni e arginature invece, si impedirà che gli scavi siano invasi da acque piovane.

Ad opere ultimate l'appaltatore dovrà procedere alla rimozione di tutti gli impianti di cantiere e delle recinzioni e a liberare le aree occupate rimettendo lo stato in pristino.

Art. 50 - Tracciamenti, verifiche e misurazioni

L'appaltatore è tenuto ad eseguire la picchettazione completa del lavoro. A tale scopo provvederà a procurarsi tutta la documentazione progettuale prima di iniziare i lavori in modo che risultino indicati tutti i sottoservizi ed i limiti degli scavi stradali. A suo tempo dovrà anche posizionare delle modine, nei tratti più significativi o nei punti indicati dalla Direzione Lavori, utili e necessarie a determinare con precisione l'andamento dei sottoservizi e delle varie strade, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante la esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connessi opere murarie o in calcestruzzo armato, l'appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse, con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come per i lavori in terra.

Eseguiti i tracciamenti gli stessi saranno sottoposti al controllo della Direzione Lavori. L'appaltatore resta comunque responsabile della esattezza dei risultati, come saranno a carico dello stesso le spese di rilievi, tracciamenti, misurazioni, materiali, personale e mezzi d'opera occorrenti per tutte le operazioni.

Art. 51 - Provenienza e qualità dei materiali

L'appaltatore potrà reperire i materiali occorrenti per la costruzione delle opere da località ritenuta di sua convenienza purchè riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori. Quando quest'ultima

abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra di comprovata idoneità.

In fase di esecuzione l'utilizzo da parte dell'appaltatore di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio è ammesso, purché lo stesso rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. In tal caso la relativa presenza deve essere espressamente dichiarata alla Direzione Lavori.

L'acqua dovrà essere limpida, dolce, priva di sali aggressivi (particolarmente solfati e cloruri), esente da materie terrose, da materie organiche e /o comunque dannose all'uso cui l'acqua medesima è destinata.

Le pozzolane e le calci aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione e prove di cui alle norme vigenti riportate nei R.D. 16 novembre 1939, n. 2230 e n. 2231.

Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni e requisiti di accettazione di cui alla Legge 26 maggio 1965, n. 595 e succ. modifiche, nonché dal D.M. 31 agosto 1972. Essi dovranno essere conservati in depositi coperti e riparati dall'umidità.

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie ossia gli inerti da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, dovranno essere costituiti da elementi non gelivi, non friabili, privi di sostanze organiche, limose, argillose e di gesso, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature.

Le dimensioni della ghiaia o del pietrisco devono avere valori massimi commisurati alle caratteristiche geometriche dell'opera da eseguire, dal copriferro e dall'interferro delle armature.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere preferibilmente di qualità silicea. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm 1 a mm 5.

L'Appaltatore dovrà garantire la regolarità delle caratteristiche della granulometria per ogni getto sulla scorta delle indicazioni riportate sugli elaborati progettuali e/o da quanto indicato dalla Direzione Lavori.

I pietrischi, i pietrischetti, le sabbie e gli additivi da impiegarsi per le costruzioni stradali dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n. 4/1953.

Le definizioni dei vari elementi scaturiscono dal passaggio di una serie di crivelli definiti da norme UNI.

I metodi da seguire per il prelevamento di aggregati, per ottenere dei campioni rappresentativi del materiale in esame occorre fare riferimento alle norme tecniche del C.N.R. – B.U. n. 93/1982.

In generale i materiali inerti impiegati nelle sovrastrutture stradali dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, non gelivi, essere puliti, praticamente esenti da materie eterogenee e soddisfare i requisiti riportati nelle norme tecniche C.N.R. – B.U. n. 139/1992.

Devono essere costituiti da materiale frantumato spigoloso e poliedrico.

L'additivo (filler) deve essere costituito da polvere proveniente da rocce calcaree di frantumazione, all'occorrenza si può usare anche cemento portland e calce idrata.

I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I laterizi da impiegarsi nelle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche dovranno rispondere alle caratteristiche di cui ai punti 4.5 e 11.10 del D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.

In generale i mattoni pieni dovranno essere di forma parallelepipedica, di lunghezza doppia alla larghezza e di modello costante.

Gli acciai per opere in cemento armato, cemento armato precompresso e per carpenteria metallica dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti dai punti 4.2 e 11.3 del D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.

La Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, effettuerà i controlli in cantiere in base alla suddetta disposizione di legge.

I legnami da impiegare in opere stabili e/o provvisorie, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni riportate dal D.M. 30 ottobre 1972 ed alle Norme UNI vigenti.

Per costruzioni con strutture portanti realizzate con elementi di legno strutturale i requisiti sono stabiliti dai punti 4.4 e 11.7 del D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.

I bitumi e le emulsioni bituminose dovranno corrispondere alle caratteristiche per l'accettazione dei bitumi per usi stradali secondo le norme C.N.R. – B.U. 23 maggio 1978, n. 68 e alle «Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali».

Fascicolo n. 3 - ed. 1958 del C.N.R.

Tubazioni di acciaio:

Vedi sezione Le opere di Gasdotto

Tubi di cemento:

I tubi di cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. Le superfici interne dovranno essere intonacate e lisce. La fattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniforme. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta che i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

Tubi di policloruro di vinile (PVC):

Vedi sezione Le opere di Fognature

Tubi di polietilene e ghisa sferoidale:

Vedi sezioni Le opere di Fognature e di Acquedotto

Tubi drenanti in PVC:

I tubi drenanti saranno in PVC duro ad alto modulo di elasticità, a basso coefficiente di scabrezza, conformi alle D.I.N. 16961, D.I.N. 1187 e D.I.N. 7748.

I tubi si distinguono nei seguenti tipi:

- 1) tipo flessibile corrugato a sez. circolare, anche rivestito di filtro in geotessile o polipropilene, fessure di mm 1,3 di larghezza, (diam. est. mm da 50 a 200);
- 2) tipo rigido a doppia parete corrugato, sez. circolare, fessure di mm 0,8 di larghezza, (diam. int. mm da 100 a 250);
- 3) tipo tunnel corrugato con suola d'appoggio liscia, fessure mm 0,8 di larghezza (DN mm da 80 a 300).

Materiali per opere a verde

Terra: la materia da usarsi per il rivestimento delle scarpate di rilevato, per la formazione delle aiuole, dovrà essere terreno agrario, vegetale, proveniente da scortico di aree a destinazione agraria da prelevarsi fino alla profondità massima di m 1,00. Dovrà essere a reazione neutra, sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, di medio impasto e comunque adatto a ricevere una coltura erbacea o arbustiva permanente; esso dovrà risultare privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.

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

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

Semi: per il seme l'Impresa è libera di approvvigionarsi dalle ditte specializzate di sua fiducia; dovrà però dichiarare il valore effettivo o titolo della semente, oppure separatamente il grado di purezza ed il valore germinativo di essa. Qualora il valore reale del seme fosse di grado inferiore a quello riportato dalle tavole della Marchettano, l'Impresa sarà tenuta ad aumentare proporzionalmente le quantità di semi da impiegare per unità di superficie.

La Direzione Lavori, a suo giudizio insindacabile, potrà rifiutare partite di seme, con valore reale inferiore al 20% rispetto a quello riportato dalle tavole della Marchettano nella colonna «buona semente» e l'Impresa dovrà sostituirle con altre che rispondano ai requisiti voluti.

Per il prelievo dei campioni di controllo, valgono le norme citate in premessa nel presente articolo.

Zolle: queste dovranno provenire dallo scoticamento di vecchio prato polizia stabile asciutto, con assoluta esclusione del prato irriguo e del prato marcitoio. Prima del trasporto a piè d'opera delle zolle, l'Impresa dovrà comunicare alla Direzione Lavori i luoghi di provenienza delle zolle stesse e ottenere il preventivo benestare all'impiego.

La zolla dovrà presentarsi completamente rivestita dalla popolazione vegetale e non dovrà presentare soluzioni di continuità. Lo spessore della stessa dovrà essere tale da poter raccogliere la maggior parte dell'intrico di radici delle erbe che la costituiscono e poter trattenere tutta la terra vegetale e comunque non inferiore a cm 8; a tal fine non saranno ammesse zolle ricavate da prati cresciuti su terreni sabbiosi o comunque sciolti, ma dovranno derivare da prati coltivati su terreno di medio impasto o di impasto pesante, con esclusione dei terreni argillosi.

Art. 52 - Qualità ed impiego dei materiali: Accettazione - Certificazioni di conformità

In correlazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni al Laboratorio prove ed analisi debitamente riconosciuto.

Si richiamano le indicazioni e le disposizioni dell'articolo 167 del D.P.R. n. 207/2010. Qualora nelle somme a disposizione riportate nel quadro economico del progetto esecutivo non vi fosse l'indicazione o venga a mancare la relativa disponibilità economica a seguito dell'affidamento dei lavori, le relative spese per gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche previste dal presente capitolato si dovranno intendere a completo carico dell'Impresa appaltatrice. Tale

disposizione vale anche qualora l'importo previsto nelle somme a disposizione non sia sufficiente a coprire per intero le spese per accertamenti e verifiche di laboratorio, pertanto in questo caso l'Impresa esecutrice dei lavori dovrà farsi carico della sola parte eccedente alla relativa copertura finanziaria.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio tecnico o sedi distaccate dell'Amministrazione Appaltante, numerandoli di sigilli e firma del Direttore dei lavori (o dal suo assistente di cantiere) e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

Per la fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale di seguito elencate:

- barriere di sicurezza;
- impianti elettrici;
- impianti di illuminazione;
- impianti tecnologici per l'edilizia civile ed industriale;
- segnaletica verticale e orizzontale;

l'impresa appaltatrice delle relative forniture si dovrà attenere alle specifiche riportate sulle Circolari del Ministero dei LL.PP. del 16 maggio 1996, n. 2357, 27 dicembre 1996, n. 5923, 9 giugno 1997, n. 3107 e del 17 giugno 1998, n. 3652 (art. 1 e all.) nei riguardi della presentazione della dichiarazione di impegno o di conformità o certificazione di conformità sia all'atto dell'offerta che all'aggiudicazione dei lavori.

Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Art. 53 - Materiali per pavimentazioni: I conglomerati bituminosi

a) Descrizione

La parte superiore della sovrastruttura stradale sarà, in generale, costituita da un doppio strato di conglomerato bituminoso steso a caldo, e precisamente: da uno strato inferiore di collegamento (binder) e da uno strato superiore di usura, secondo quanto stabilito dagli elaborati progettuali.

Il conglomerato per ambedue gli strati sarà costituito da una miscela di pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi (secondo le definizioni riportate nell'art. 1 delle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R., fascicolo IV/1953), mescolati con bitume a caldo, e verrà steso in opera mediante macchina vibrofinitrice e compattato con rulli gommati e lisci.

I conglomerati durante la loro stesa non devono presentare nella loro miscela alcun tipo di elementi litoidi, anche isolati, di caratteristiche fragili o non conformi alle presenti prescrizioni del presente capitolato, in caso contrario a sua discrezione la Direzione Lavori accetterà il materiale o provvederà ad ordinare all'Impresa il rifacimento degli strati non ritenuti idonei.

Tutto l'aggregato grosso (frazione > 4 mm), dovrà essere costituito da materiale frantumato.

Per le sabbie si può tollerare l'impiego di un 10% di sabbia tondeggiate.

b) Materiali inerti

Il prelievo dei campioni di materiali inerti, per il controllo dei requisiti di accettazione appresso indicati, verrà effettuato secondo le norme C.N.R., Capitolo II del fascicolo IV/1953.

Per il prelievamento dei campioni destinati alle prove di controllo dei requisiti di accettazione, così come per le modalità di esecuzione delle prove stesse, valgono le prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle Norme C.N.R. 1953, con l'avvertenza che la prova per la determinazione della perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le Norme B.U. C.N.R. n. 34 (28 marzo 1973) anziché col metodo DEVAL.

Aggregato grosso (frazione > 4 mm):

L'aggregato grosso (pietrischetti e graniglie) dovrà essere ottenuto per frantumazione ed essere costituito da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere o da materiali estranei.

L'aggregato grosso sarà costituito da pietrischetti e graniglie che potranno anche essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove appresso elencate, eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare, risponda ai seguenti requisiti:

Miscela inerti per strati di collegamento:

- perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C 131 - AASHO T 96 inferiore al 25%;
- tutto il materiale proveniente dalla frantumazione di rocce lapidee;
- dimensione massima dei granuli non superiore a 2/3 dello spessore dello strato e in ogni caso non superiore a 30 mm;
- sensibilità al gelo (G), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 80/1980, non superiore al 30% (in zone considerate soggette a gelo);
- passante al setaccio 0,075, secondo la norma C.N.R. B.U. n. 75/1980, non superiore all'1%;
- indice di appiattimento (Ia), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 95/1984, non superiore al 20%;
- indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,80;
- coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;
- materiale non idrofilo, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953;

Nel caso che si preveda di assoggettare al traffico lo strato di collegamento in periodi umidi od invernali, la perdita in peso per scuotimento sarà limitata allo 0,5%.

Miscela inerti per strati di usura:

- contenuto di rocce tenere, alterate o scistose secondo la norma C.N.R. B.U. n. 104/1984, non superiore all'1%;
- contenuto di rocce degradabili, secondo la norma C.N.R. B.U. n. 104/1984, non superiore all'1%;
- perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C 131 - AASHO T 96 inferiore od uguale al 20%;
- indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,85;
- coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;
- materiale non idrofilo, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, con limitazione per la perdita in peso allo 0,5%.

Per i **parcheggi** saranno impiegati gli inerti prescritti per gli strati di collegamento e di usura di cui sopra.

In ogni caso i pietrischi e le graniglie dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei.

Aggregato fino (frazione compresa tra 0,075 e 4 mm):

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che dovranno soddisfare ai requisiti dell'art. 5 delle Norme del C.N.R. fascicolo IV/1953 ed in particolare:

Miscela inerti per strati di collegamento:

- quantità di materiale proveniente dalla frantumazione di rocce lapidee non inferiore al 40%;
- equivalente in sabbia, determinato con la prova AASHO T 176, non inferiore al 50%;

- materiale non idrofilo, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953 con le limitazioni indicate per l'aggregato grosso.

Miscela inerti per strati di usura:

- quantità di materiale proveniente dalla frantumazione di rocce lapidee non inferiore al 50%;
- equivalente in sabbia, determinato con la prova AASHO T 176, non inferiore al 60%;
- materiale non idrofilo, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953 con le limitazioni indicate per l'aggregato grosso. Nel caso non fosse possibile reperire il materiale della pezzatura 2,5 mm necessario per la prova, la stessa dovrà essere eseguita secondo le modalità della prova Riedel-Weber con concentrazione non inferiore a 6.

Additivo minerale (filler):

Gli additivi minerali (fillers) saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri di asfalto e dovranno risultare alla setacciatura per via secca interamente passanti al setaccio n. 30 ASTM e per almeno il 65% al setaccio n. 200 ASTM. Per lo strato di usura, a richiesta della Direzione Lavori, il filler potrà essere costituito da polvere di roccia asfaltica contenente il 6 ÷ 8% di bitume ed alta percentuale di asfalteni con penetrazione Dow a 25 °C inferiore a 150 dmm.

Per fillers diversi da quelli sopra indicati è richiesta la preventiva approvazione della Direzione Lavori in base a prove e ricerche di laboratorio.

c) Legante bituminoso

Il bitume per gli strati di collegamento e di usura dovrà essere di penetrazione 60 ÷ 70 salvo diverso avviso, dato per iscritto, dalla Direzione Lavori in relazione alle condizioni locali e stagionali e dovrà rispondere agli stessi requisiti indicati per il conglomerato bituminoso di base.

d) Miscela

Strato di collegamento (binder)

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci U.N.I.	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 25	100
Crivello 15	65 , 100
Crivello 10	50 , 80
Crivello 5	30 , 60
Setaccio 2	20 , 45
Setaccio 0,42	7 , 25
Setaccio 0,18	5 , 15
Setaccio 0,075	4 , 8

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4% ed il 5,5% riferito al peso degli aggregati. Esso dovrà comunque essere determinato come quello necessario e sufficiente per ottimizzare – secondo il metodo Marshall di progettazione degli impasti bituminosi per pavimentazioni stradali – le caratteristiche di impasto di seguito precisate:

- la stabilità Marshall eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni faccia, dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 900 Kg. Inoltre il valore della rigidità

Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 250;

- gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra 3 ÷ 7%.
- la prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato.

Riguardo i provini per le misure di stabilità e rigidità, sia per i conglomerati bituminosi tipo usura che per quelli tipo binder, valgono le stesse prescrizioni indicate per il conglomerato di base.

Strato di usura

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci UNI	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 15	100
Crivello 10	70 , 100
Crivello 5	43 , 67
Setaccio 2	25 , 45
Setaccio 0,4	12 , 24
Setaccio 0,18	7 , 15
Setaccio 0,075	6 , 11

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4,5% ed il 6% riferito al peso totale degli aggregati. Il coefficiente di riempimento con bitume dei vuoti intergranulari della miscela addensata non dovrà superare l'80%; il contenuto di bitume della miscela dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito riportata.

Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:

- resistenza meccanica elevatissima, cioè capacità di sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli sia in fase dinamica che statica, anche sotto le più alte temperature estive, e sufficiente flessibilità per poter seguire sotto gli stessi carichi qualunque assestamento eventuale del sottofondo anche a lunga scadenza; il valore della stabilità Marshall eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia dovrà essere di almeno 100 N [1000 Kg]. Inoltre il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 300;
- la percentuale dei vuoti dei provini Marshall, sempre nelle condizioni di impiego prescelte, deve essere compresa fra 3% e 6%;
- la prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato.

Le carote o i tasselli indisturbati di impasto bituminoso prelevati dallo strato steso in opera, a rullatura ultimata, dovranno infine presentare in particolare le seguenti caratteristiche:

- la densità (peso in volume) – determinata secondo la norma C.N.R. B.U. n. 40/1973 – non dovrà essere inferiore al 97% della densità dei provini Marshall;

- il contenuto di vuoti residui – determinato secondo la norma C.N.R. B.U. n. 39/1973 – dovrà comunque risultare compreso fra il 4% e il 8% in volume. Ad un anno dall'apertura al traffico, il volume dei vuoti residui dovrà invece essere compreso fra 3% e 6% e impermeabilità praticamente totale; il coefficiente di permeabilità misurato su uno dei provini Marshall, riferentesi alle condizioni di impiego prescelte, in permeamometro a carico costante di 50 cm d'acqua, non dovrà risultare inferiore a 10⁻⁶ cm/sec.

e) Controllo dei requisiti di accettazione

Strato di collegamento (binder)

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base.

Strato di usura

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base.

f) Formazione e confezione degli impasti

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base, salvo che per il tempo minimo di miscelazione effettiva, che, con i limiti di temperatura indicati per il legante e gli aggregati, non dovrà essere inferiore a 25 secondi.

g) Posa in opera delle miscele

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base, salvo che saranno tollerati scostamenti dalle quote di progetto contenuti nei seguenti limiti:

- strato di collegamento: ± 7 mm,
- strato di usura: ± 5 mm.

h) Attivanti l'adesione

Nella confezione dei conglomerati bituminosi dei vari strati potranno essere impiegate speciali sostanze chimiche attivanti l'adesione bitume aggregato ("dopes" di adesività).

Esse saranno impiegate negli strati di base e di collegamento, mentre per quello di usura lo saranno ad esclusivo giudizio della Direzione Lavori:

- 1) quando la zona di impiego del conglomerato, in relazione alla sua posizione geografica rispetto agli impianti più prossimi, è tanto distante dal luogo di produzione del conglomerato stesso da non assicurare, in relazione al tempo di trasporto del materiale, la temperatura di 130°C richiesta all'atto della stesa;
- 2) quando anche a seguito di situazioni meteorologiche avverse, la stesa dei conglomerati bituminosi non sia procrastinabile in relazione alle esigenze del traffico e della sicurezza della circolazione.

Si avrà cura di scegliere, tra i prodotti in commercio, quello che sulla base di prove comparative effettuate presso i laboratori autorizzati, avrà dato i migliori risultati e che conservi le proprie caratteristiche chimiche anche se sottoposto a temperature elevate e prolungate.

Il dosaggio potrà variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura degli aggregati e delle caratteristiche del prodotto, tra lo 0,3% e lo 0,6% rispetto al peso del bitume.

I tipi, i dosaggi e le tecniche di impiego dovranno ottenere il preventivo benestare della Direzione Lavori.

TITOLO 2 - LE OPERE DI FOGNATURA

Articolo 54 - Posa in opera di condotte per fognature

L'esecuzione di condotte di fognatura con tubi in PVC ossia in cloruro di polivinile, dovranno corrispondere per caratteristiche, tipi e metodi, alle norme UNI EN 1401-1:1998 ed UNI 7448-75 in barre da m 6 con incorporato sulla barra giunto a bicchiere di guarnizione elastomera. Essere di classe SN 4 (SDR 41), dovranno inoltre essere muniti del marchio I.I.P. di proprietà dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione gestito dall'Istituto Italiano dei Plastici.

La Direzione Lavori, prima dell'accettazione definitiva, può ricorrere a laboratori qualificati per accertare la corrispondenza delle tubazioni alle sopradette norme.

Al fine di evitare ritardi nella esecuzione della posa delle condotte l'impresa, prima di iniziare i lavori di posa delle stesse, dovrà avere in cantiere la quantità necessaria per procedere con la prevista produzione giornaliera.

Sarà utile verificare prima della posa che le tubazioni non mostrino danneggiamenti e per lo stesso motivo dovranno essere calati nello scavo con la necessaria accortezza.

La posa in opera quindi deve avvenire non prima che ci sia l'assenso della Direzione Lavori.

Nei casi in cui le giunzioni delle tubazioni siano del tipo a bicchiere, nel fondo dello scavo dovranno essere lasciati appositi incavi per consentire una esecuzione agevole. I tubi saranno posati procedendo normalmente da valle verso monte e con bicchieri disposti in senso contrario alla direzione del flusso dell'acqua.

Infine le giunzioni dei tubi dovranno essere eseguite con apposite guarnizioni in modo che garantiscano la non fuoriuscita dell'acqua anche con comportamenti elastici nel tempo del tratto di fognatura eseguito.

Articolo 55 - Camerette di ispezione

Le camerette di ispezione saranno di norma del tipo prefabbricato in calcestruzzo di cemento con le sezioni e disposizioni in quota determinate dalle tavole di progetto. Alcune volte non possono che essere eseguite in opera ed in tal caso saranno realizzate in muratura di mattoni od in conglomerato cementizio (dosato a q.li 2,50 per mc di impasto con cemento tipo 325). I manufatti prefabbricati dovranno essere confezionati con q.li 3,50 di cemento per mc di impasto, vibrati su banco e stagionati per circa 28 giorni in ambiente umido.

Perché vengano posati a regola d'arte si dovrà garantire la massima regolarità della base di appoggio eseguita in calcestruzzo. Il raggiungimento della quota di progetto viene di norma conseguito per sovrapposizione di elementi prefabbricati di prolunga, opportunamente sigillati tra di loro.

L'immissione di caditoie al pozzetto prefabbricato sarà eseguito praticando dei fori sulle pareti della cameretta d'ispezione, iniziati possibilmente con una serie di fori di trapano per non provocare grosse aperture, e debitamente sigillati, dopo il collegamento, sia nella parte interna che esterna della cameretta medesima.

I chiusini di accesso alle camerette di ispezione potranno essere circolari con diametro interno di cm 60 minimo, onde permettere il passo d'uomo per l'ispezione della cameretta medesima. Si usa eseguirle in ghisa sferoidale carrabile per automezzi secondo le normative Europee UNI EN 124 classe D400 con carico di rottura >400kN.

Le superfici di appoggio del coperchio con telaio dovranno essere lavorate con utensile in modo che il piano di contatto sia perfetto e non si verifichi alcun traballamento.

Le camerette di ispezione normalmente sono collegate ai chiusini tramite delle lastre di copertura in conglomerato cementizio armato e prefabbricato. Gli eventuali gradini di accesso alla camerette per l'ispezione dovranno essere realizzati in acciaio inox.

Articolo 56 - Pozzetti di raccolta d'acqua

I pozzetti per lo scarico delle acque stradali saranno costituiti da manufatti prefabbricati in calcestruzzo di cemento di tipo monoblocco muniti eventualmente di sifone in p.v.c..

La copertura sarà costituita da una caditoia in ghisa nel caso che il pozzetto venga installato in sede stradale o da un chiusino pure in ghisa qualora venga installato sotto il marciapiede. Il tubo di scarico sarà di norma in p.v.c. del diametro interno di cm 16.

I pozzetti saranno posti in opera su sottofondo in calcestruzzo; la superficie superiore del sottofondo dovrà essere perfettamente orizzontale e a quota idonea a garantire l'esatto collocamento altimetrico del manufatto rispetto alla pavimentazione stradale.

Le griglie carrabili saranno di classe C250 in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124 con carico di rottura > 400 kN.

Articolo 57 - Richiusura degli scavi

Non si procederà in nessun caso al rinterro se prima non sarà stata controllata la corretta posizione delle tubazioni interrate, per le quali è fondamentale verificare le pendenze.

Tutti gli scavi dovranno essere richiusi adoperando i materiali che risultano dalle apposite sezioni di progetto e, solo se per indicazioni impartite per iscritto dalla Direzione Lavori, quando si ravveda la necessità da parte di quest'ultima di apportare delle modifiche.

TITOLO 3 - ALTRI MATERIALI ED ALTRE LAVORAZIONI NELL'AMBITO DELLE URBANIZZAZIONI

Articolo 58 - Materiali ferrosi e metalli vari

Materiali ferrosi

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno rispondere alle vigenti Norme UNI. Dovranno in generale essere esenti da scorie, soffiature, brecciate o da qualsiasi altro difetto derivante da fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Nelle opere dovrà essere lavorato secondo i progetti esecutivi con regolarità di forme, precisione e dimensioni facendo attenzione alle saldature. I tagli dovranno essere rifiniti con la lima, i fori saranno eseguiti con il trapano. Mentre le chiodature e le ribattiture dovranno essere perfette e senza sbavature.

Metalli vari

Il rame, lo zinco, lo stagno, il piombo e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma o ne alteri la resistenza o la durata.

Articolo 59 - Malte e conglomerati cementizi semplici

Malte

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la confezione delle malte ed i rapporti di miscela, corrisponderanno alle prescrizioni delle voci di Elenco Prezzi per i vari tipi di impasto ed a quanto verrà, di volta in volta, ordinato dalla Direzione Lavori. La resistenza alla penetrazione delle malte deve soddisfare alle norme UNI 7927-78.

Di norma, le malte per murature di mattoni, saranno dosate con kg 400 di cemento normale per ogni mc di sabbia, e passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano maggiori degli spessori fissati.

Le malte per murature di pietrame saranno dosate con kg 350 di cemento normale per ogni mc di sabbia e le malte per intonaci con kg 400 di cemento normale per mc di sabbia.

Quando la Direzione 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.

Le malte saranno confezionate mediante apposite impastatrici suscettibili di esatta misurazione e controllo che l'Impresa dovrà garantire e mantenere efficienti a sua cura e spese.

Gli impasti verranno preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato; gli impasti residui saranno portati a rifiuto.

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

Conglomerati cementizi

Per quanto riguarda i calcestruzzi semplici (e armati) dovranno osservarsi le specifiche tecniche che riguardano i materiali costituenti gli stessi, la sua composizione, le proprietà del calcestruzzo fresco ed indurito e i metodi per la loro verifica, la produzione, trasporto, consegna e stagionatura e le procedure di controllo della sua qualità contenute nella norma UNI EN 206-1:2001 e punti 4.1 e 7.4 del D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.

Gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2229.

In base ai dati tecnici richiesti negli elaborati di progetto o su espresse esigenze della Direzione Lavori, l'Impresa garantirà le prestazioni del calcestruzzo, per tutta la durata dei lavori, su:

- a) Classe di resistenza richiesta;
- b) Dimensione massima nominale dell'aggregato;
- c) Classe di consistenza, mediante misura dell'abbassamento del cono.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove su cubetti durante i getti. I getti devono essere adeguatamente vibrati.

Gli impasti 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 al lavoro. I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere portati a rifiuto.

Tutti gli aggregati per il confezionamento del calcestruzzo dovranno rispondere alle norme UNI 8520/1-1999.

Gli eventuali additivi, da utilizzare per il confezionamento dei calcestruzzi, previa autorizzazione della Direzione Lavori, devono ottemperare alle prescrizioni delle norme tecniche da UNI EN 934-2:1999.

Per la costruzione di opere di completamento del corpo stradale e delle opere d'arte quali: parapetti, copertine di muri di sostegno, d'ala, di recinzione, ecc., verrà confezionato e posto in opera, opportunamente costipato con vibrator, un calcestruzzo avente un Rck 30 N/mm², salvo diverso ordine della Direzione Lavori.

Le prescrizioni relative inerenti i conglomerati cementizi rimangono valide in quanto applicabili, salvo il diametro massimo degli inerti che non sarà maggiore di 20 mm, e comunque entro un terzo delle dimensioni minime del getto. Le superfici superiori dei getti verranno rifinite mediante cemento liscio.

L'Impresa dovrà porre tutte le cure e attenzioni nell'esecuzione delle casseformi per ottenere un perfetta esecuzione del getto o raccordo con getti precedentemente messi in opera, per seguire le sagome di progetto, con i giunti di dilatazione o contrazione e le particolari indicazioni della Direzione Lavori.

Articolo 60 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale

Segnaletica orizzontale

In sede di offerta le ditte partecipanti alla gara dovranno presentare una dichiarazione nella quale si attesta che i loro fornitori realizzeranno la fornitura secondo la normativa vigente di riferimento, come prescritto nelle specifiche tecniche e assicurano la qualità della fabbricazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9002/94 che costituisce una dichiarazione di impegno.

La ditta che si aggiudica il lavoro dovrà presentare una dichiarazione di conformità dei prodotti alle specifiche tecniche del presente capitolato e secondo i criteri che assicurino la qualità della fabbricazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001/2000, dichiarazione ai sensi della norma UNI CEI EN 45014/99 rilasciata all'impresa installatrice direttamente dal produttore o fornitore.

La vernice da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente premiscelato e cioè contenere sfere di vetro mescolato durante il processo di fabbricazione così che dopo l'essiccamento e successiva esposizione delle sfere di vetro dovute all'usura dello strato superficiale di vernice stessa sullo spartitraffico svolga effettivamente efficiente funzione di guida nelle ore notturne agli autoveicoli, sotto l'azione della luce dei fari.

Inoltre la segnaletica orizzontale dovrà essere priva di sbavature e ben allineata.

La Direzione Lavori potrà chiedere, in qualsiasi momento, all'appaltatore la presentazione del "certificato di qualità", rilasciato da un laboratorio ufficiale, inerente alle caratteristiche principali della vernice impiegata.

A) Condizioni di Stabilità

Per la vernice bianca il pigmento colorato sarà costituito da biossido di titanio con o senza aggiunta di zinco, per quella gialla da cromato di piombo.

Il liquido pertanto deve essere del tipo oleo-resinoso con parte resinosa sintetica; il fornitore dovrà indicare i solventi e gli essiccamenti contenuti nella vernice.

La vernice dovrà essere omogenea, ben macinata e di consistenza liscia ed uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa od inspessirsi.

La vernice dovrà consentire la miscelazione nel recipiente contenitore senza difficoltà mediante l'uso di una spatola a dimostrare le caratteristiche desiderate, in ogni momento entro sei mesi dalla data di consegna.

La vernice non dovrà assorbire grassi, olii ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie di nessun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, anche durante i mesi estivi, se applicata su pavimentazione bituminosa, non dovrà presentare traccia di inquinamento da sostanze bituminose.

Il potere coprente della vernice deve essere compreso tra 1,2 e 1,5 mq/Kg (ASTM D 1738); ed il peso suo specifico non dovrà essere inferiore a Kg 1,50 per litro a 25 gradi C (ASTM D 1473).

B) Caratteristiche delle fibre di vetro

Le sfere di vetro dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità e di bolle d'aria e, almeno per il 90% del peso totale, dovranno avere forma sferica con esclusione di elementi ovali, e non dovranno essere saldate insieme.

L'indice di rifrazione non dovrà essere inferiore ad 1,50 usando per la determinazione del metodo della immersione con luce al tungsteno.

Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione all'azione di soluzioni acide saponate a ph 5-5,3 e di soluzione normale di cloruro di calcio e di sodio.

La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni chilogrammo di vernice prescelta dovrà essere compresa tra il 30 ed il 40%.

C) Idoneità di applicazione

La vernice dovrà essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale con le normali macchine spruzzatrici e dovrà produrre una linea consistente e piena della larghezza richiesta.

D) Quantità di vernice da impiegare e tempo di essiccamento

La quantità di vernice, applicata a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, dovrà essere non inferiore a Kg 0,120 per metro lineare di striscia larga cm 12, mentre per la striscia larga cm 15 non dovrà essere inferiore a Kg 0,150, e di Kg 1,00 per superfici variabili di mq 1,0 e 1,2. In conseguenza della diversa regolarità della pavimentazione ed alla temperatura dell'aria tra i 15 °C e 40 °C e umidità relativa non superiore al 70%, la vernice applicata dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30-45 minuti dell'applicazione; trascorso tale periodo di tempo le vernici non dovranno staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito.

Il tempo di essiccamento sarà anche controllato in laboratorio secondo le norme ASTM D/711-35.

E) Viscosità

La vernice, nello stato in cui viene applicata, dovrà avere una consistenza tale da poter essere agevolmente spruzzata con la macchina traccialinee.

F) Colore

La vernice dovrà essere conforme al bianco o al giallo richiesto.

La determinazione del colore sarà fatta in laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore. Quella bianca dovrà possedere un fattore di riflessione pari almeno al 75% relativo all'ossido di magnesio, accertata mediante opportuna attrezzatura.

Il colore dovrà conservare nel tempo, dopo l'applicazione, l'accertamento di tali conservazioni che potrà essere richiesto dalla Stazione appaltante in qualunque tempo prima del collaudo e che potrà determinarsi con opportuni metodi di laboratorio.

G) Contenuto di pigmento

Il contenuto di biossido di titanio (pittura bianca) non dovrà essere inferiore al 14% in peso e quello cromato di piombo (vernice gialla) non inferiore al 10% in peso.

H) Resistenza ai lubrificanti e carburanti

La pittura dovrà resistere all'azione lubrificante e carburante di ogni tipo e risultare insolubile ed inattaccabile alla loro azione.

Sia per la segnaletica verticale che orizzontale i lavori dovranno essere eseguiti da personale specializzato secondo i dettami del codice della strada e relativo regolamento di attuazione stando particolarmente attenti alla esecuzione in sicurezza.

TITOLO 4 - NORME DI MISURAZIONE DELLE VARIE LAVORAZIONI

Articolo 61 - Generalità

I lavori andranno liquidati in base a quanto definito negli elaborati progettuali anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà debito conto nella contabilizzazione.

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nelle varie voci del progetto.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa.

Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati dalla Direzione Lavori e dall'Impresa.

Quando per il progredire dei lavori, non risulteranno più accertabili o riscontrabili le misurazioni delle lavorazioni eseguite, l'appaltatore è obbligato ad avvisare la Direzione Lavori con sufficiente preavviso.

Articolo 62 - Applicazioni varie

Scavi e rilevati

Il volume degli scavi e dei rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e relative scarpate secondo le prescrizioni del progetto o di spostamenti eventuali ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori, verrà determinato col metodo geometrico delle sezioni ragguagliate, sulla base di quelle indicate nella planimetria e nel profilo longitudinale, salvo la facoltà della Direzione Lavori di interporne altre o aumentarne il numero per meglio adattare alla configurazione dei terreni.

All'atto della consegna dei lavori, l'Impresa eseguirà in contraddittorio con la Direzione Lavori la verifica delle sezioni trasversali e relative quote dello stato di fatto. Sulla scorta di tale rilievo e di quelli da effettuarsi ad opera terminata, con riferimento alle sagome delle sezioni tipo ed alle quote di progetto, sarà computato il volume degli scavi e dei rilevati eseguiti per la realizzazione dell'opera.

La preparazione dei piani di posa dei rilevati, eseguiti sulla base dei dati progettuali, salvo diversa indicazione impartita per iscritto dalla Direzione Lavori, verrà computata per il volume di scavo rispetto al piano di campagna come scavo di sbancamento.

La compattazione meccanica dei piani di posa verrà compensata a metro quadrato di superficie effettivamente trattata. Con le voci di Elenco Prezzi relative alla preparazione del piano di posa della fondazione stradale, si intendono compensati tutti gli oneri previsti per ottenere la densità ed il modulo di compressibilità prescritti.

Se, in relazione alle caratteristiche del terreno costituente il piano di posa della sovrastruttura, la Direzione Lavori ordinasse la sostituzione del terreno stesso con materiale arido per una determinata profondità al di sotto del piano del cassonetto, lo scavo sarà pagato con il prezzo dello scavo di sbancamento ed il materiale arido con il relativo prezzo d'elenco.

Tutti i materiali provenienti dagli scavi sono di proprietà dell'Amministrazione appaltante. L'impresa appaltatrice potrà usufruire dei materiali stessi, sempre che vengano ritenuti idonei dalla Direzione Lavori, nei limiti previsti per l'esecuzione dei lavori e per quelle lavorazioni di cui è stabilito il prezzo di elenco con materiali provenienti da scavi.

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

Quando negli scavi in genere si fossero passati i limiti assegnati, non solo si terrà conto del maggior lavoro eseguito, ma l'Impresa dovrà, a sue spese, rimettere in sito le materie scavate in più, o comunque provvedere a quanto necessario per assicurare la regolare esecuzione delle opere.

Il prezzo relativo agli scavi di sbancamento comprende, tra gli oneri particolari: l'estirpazione delle ceppaie, radici, arbusti, ecc., ed il trasporto in aree messe a disposizione dalla Direzione Lavori; lo scavo, il trasporto e lo scarico dei materiali a rifiuto, a reimpiego od a deposito a qualsiasi distanza; la perfetta profilatura delle scarpate e dei cassonetti; lo smaltimento dell'acqua negli scavi di sbancamento.

Qualora per la qualità del terreno, o per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare e armare le pareti degli scavi, l'Impresa dovrà provvedere a sue spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti. Nessun compenso spetterà all'Impresa per il mancato recupero, parziale o totale, del materiale impiegato in dette armature e sbadacchiature.

Nel caso degli scavi in terra, solo i trovanti rocciosi o fondazioni di murature aventi singolo volume superiore a 1 mc, se rotti, verranno compensati con i relativi prezzi d'elenco ed il loro volume sarà detratto da quello degli scavi in terra.

Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area di base delle murature di fondazione per la loro profondità, misurate a partire dal piano dello scavo di sbancamento. Gli scavi di fondazione potranno essere eseguiti, ove ragioni speciali non lo vietino, anche con pareti a scarpata, ma in tal caso non sarà pagato il maggior volume, né successivo riempimento a ridosso delle murature che l'Impresa dovrà eseguire a propria cura e spese. Al volume di scavo per ciascuna classe di profondità indicata nell'Elenco Prezzi, verrà applicato il relativo prezzo e sovrapprezzo.

Gli scavi di fondazione saranno considerati scavi subacquei e compensati con il relativo sovrapprezzo, solo se eseguiti a profondità maggiore di cm 20 dal livello costante a cui si stabilizzano le acque.

Le materie di scavo che risultassero esuberanti dovranno essere trasportate a rifiuto fuori della sede dei lavori, a debita distanza e sistemate convenientemente anche con spianamento e livellazione a campagna, restando a carico dell'Impresa ogni spesa conseguente, ivi compresa ogni indennità per l'occupazione delle aree di deposito.

L'area delle sezioni in rilevato verrà computata rispetto al piano di campagna senza tenere conto né dello scavo di scoticamento, per una profondità media di cm 30; né dell'occorrente materiale di riempimento; né dei cedimenti subiti dal terreno stesso per effetto del costipamento meccanico o per naturale assestamento; né della riduzione di volume che il materiale riportato subirà, rispetto al volume che occupava nel sito di scavo oppure allo stato sciolto, a seguito del compattamento meccanico.

Qualora l'Impresa superasse le sagome fissate dalla Direzione Lavori, il maggiore rilevato non verrà contabilizzato, e l'Impresa, se ordinato dalla Direzione Lavori, rimuoverà, a cura e spese, i volumi di terra riportati o depositati in più, provvedendo nel contempo a quanto necessario per evitare menomazioni alla stabilità dei rilevati accettati dalla Direzione Lavori.

Murature in genere e conglomerati cementizi

Le murature ed i conglomerati cementizi sia in fondazione che in elevazione, semplici o armati, verranno misurati a volume con metodo geometrico in base a misure sull'opera, escludendo intonaci, ove esistano, e deducendo i vuoti ed i materiali eventuali di natura differente compenetrati nelle strutture. Non verranno dedotti il volume dei ferri di armatura, dei cavi per la precompressione ed i vani di volume minore o uguale a mc 0,20 ciascuno.

Saranno valutati e pagati con i relativi prezzi di elenco i vari tipi di conglomerato armato esclusivamente in base al valore della resistenza caratteristica, classe ambientale, diametro massimo dell'inerte e classe di consistenza, prescritti secondo gli elaborati progettuali oppure ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori.

Nel caso che dalle prove risultasse, per un conglomerato cementizio, un valore della resistenza caratteristica inferiore a quello richiesto, dopo l'accertamento che tale valore soddisfa ancora alle condizioni statiche e di durabilità dell'opera, si provvederà all'applicazione del prezzo di elenco corrispondente al valore della resistenza caratteristica riscontrata; altrimenti l'appaltatore a sua cura e spese dovrà provvedere alla demolizione e conseguente rifacimento delle parti contestate.

Nel caso, invece, che dalle prove di rottura risulti una resistenza caratteristica superiore a quella prescritta secondo progetto od ordinata per iscritto dalla Direzione Lavori, non si darà luogo ad alcuna maggiorazione del prezzo unitario stabilito in sede di gara.

Nei relativi prezzi di elenco sono compresi in particolare, la fornitura a piè d'opera di tutti i materiali necessari (inerti, leganti, acqua, ecc.), la mano d'opera, le armature di sostegno dei casseri per il getto in elevazione di strutture a sviluppo prevalentemente verticali (muri, pilastri, ecc.), attrezzature e macchinari per la confezione, la posa in opera, la vibrazione dei calcestruzzi e quanto altro occorra per dare il lavoro finito e completo a regola d'arte.

Per l'impiego di eventuali additivi nei conglomerati cementizi e nelle malte per murature espressamente previsto in progetto per particolari esigenze, sarà corrisposto solo il costo di detti materiali. In ogni altro caso, tale impiego sarà consentito ma a totale carico dell'Impresa, previo benestare della Direzione Lavori.

Acciaio per strutture in conglomerato cementizio armato

Il peso dell'acciaio del tipo indicato sugli elaborati progettuali o dato per ordine scritto dalla Direzione Lavori per l'armatura del calcestruzzo, verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità difformi dalle prescrizioni, le legature, gli eventuali distanziatori e le sovrapposizioni per le giunte non previste nei disegni esecutivi di progetto.

Il peso del ferro in ogni caso verrà determinato con mezzi geometrici analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (seguendo le sagomature, risvolti e uncinature) e moltiplicando per il peso unitario determinato in base alle dimensioni nominali e dal peso specifico dell'acciaio pari a 7850 Kg/mc.

Casserature

Le casserature saranno computate a superficie in base allo sviluppo delle facce interne a contatto del conglomerato cementizio, ad opera finita.

Opere in ferro

I lavori in ferro profilato o tubolare saranno valutati a peso ed i relativi prezzi sono applicati al peso effettivamente posto in opera in sede delle lavorazioni, che sarà determinato prima della posa mediante pesatura diretta a spese dell'Impresa o mediante dati riportati da tabelle ufficiali U.N.I.

I prezzi relativi comprendono, la fornitura, la posa in opera, la esecuzione dei necessari fori, la saldatura, chiodatura e ribattitura, gli sfridi di lavorazione.

Canalette, cunette e fossi di guardia

Le canalette, cunette e fossi di guardia realizzati in conglomerato cementizio, da utilizzarsi per lo scarico delle acque piovane, secondo il tipo prescritto dalle voci dell'Elenco Prezzi, verranno valutate a metro lineare di lunghezza effettivamente realizzata e misurata sulla linea d'asse.

Si intenderanno compresi e compensati nei relativi prezzi in particolare:

- la fornitura a piè d'opera del materiale, costipamento del terreno d'appoggio, preparazione del piano di posa mediante stesa di materiale arido fine o sabbia, la posa in opera degli elementi previo accurato allineamento, l'eventuale bloccaggio degli elementi mediante paletti, il rinfiacco laterale in calcestruzzo magro per uno spessore adeguato, la sigillatura in malta cementizia dei giunti, la regolarizzazione delle sponde su ciascun lato con pendenza verso il canale, la mano d'opera, attrezzature e macchinari indispensabili per la posa in opera e quanto altro occorra per dare il lavoro finito e completo a regola d'arte.

Sovrastruttura stradale: fondazione e strato di base

Lo strato di fondazione in misto granulometrico a stabilizzazione meccanica e lo strato di base, da impiegarsi nelle sovrastrutture stradali, saranno valutati per volume a metro cubo di materiale steso in opera ed a costipamento ultimato.

Si intenderanno compresi e compensati nei relativi prezzi in particolare:

I trasporti di qualunque genere, le perdite, i combustibili, i carburanti, i lubrificanti, le attrezzature varie, i rulli e le altre macchine, nonché l'acqua per qualsiasi impiego.

Sovrastruttura stradale: conglomerati bituminosi

I conglomerati bituminosi, per il tappeto di usura, verranno valutati secondo la superficie eseguita e secondo gli spessori previsti negli elaborati progettuali a compattazione avvenuta.

Dopo la messa in opera dei conglomerati bituminosi, il Direttore Lavori, ai fini della contabilizzazione dell'opera, dovrà eseguire dei singoli rilevamenti, ovvero dovrà procedere al prelievo di carote (in numero pari a 3 o 4) per ogni sezione stradale prescelta, e la media degli spessori di posa dei predetti prelievi risulterà lo spessore di calcolo del singolo rilevamento.

Il numero e l'ubicazione delle sezioni stradali saranno indicati a insindacabile giudizio dalla Direzione Lavori.

Se lo spessore medio dei singoli rilevamenti effettivamente posto in opera è superiore a quello indicato dagli elaborati progettuali o dalle indicazioni della Direzione Lavori non verranno riconosciuti in sede di contabilità dei lavori stessi.

Se lo spessore medio dei singoli rilevamenti effettivamente posato in opera è minore di quello indicato dagli elaborati progettuali o dalle indicazioni della Direzione Lavori ci si dovrà comportare nel seguente modo:

- si tollera un valore minimo assoluto pari al% (es. 95÷98) nei singoli rilevamenti, a quello indicato dagli elaborati progettuali o dalle indicazioni della Direzione Lavori, salvi i casi particolari indicati dalla stessa D.L.;
- per scostamenti maggiori di quelli sopra indicati, quando non risultino incompatibili con la buona riuscita dell'opera, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, daranno luogo a proporzionali detrazioni sull'importo complessivo dei lavori, da effettuarsi in sede contabile dei lavori o sul conto finale;

Si intenderanno compresi e compensati nei relativi prezzi in particolare:

i trasporti di qualunque genere, le perdite, i combustibili, i carburanti, i lubrificanti, la stesa del legante per ancoraggio, le attrezzature varie, i rulli e le altre macchine, nonché l'acqua per qualsiasi impiego.

Barriere di sicurezza in acciaio e parapetti metallici

Le barriere, rette o curve, verranno misurate sulla effettiva lunghezza compresi i terminali.

Resta stabilito che nelle voci di elenco sono comprese:

- la fornitura e posa in opera di barriere rette o curve, su terreno, su opera d'arte, complete di ogni elemento costruttivo quali: sostegni, distanziatori, dissipatori, fasce, elementi terminali e di raccordo, dispositivi rifrangenti, bulloneria, piastre di ancoraggio, tirafondi, formazione di fori sulle opere d'arte e quant'altra lavorazione occorra e tutti i relativi oneri per la perfetta esecuzione e funzionalità della barriera del tipo corrispondente alla classe indicata nell'Elenco Prezzi, come previste per legge.

Segnaletica orizzontale

Non appena ricevuta la consegna, la Ditta appaltatrice dovrà innanzi tutto organizzare una o più squadre e procedere in modo che i lavori possano effettivamente e regolarmente iniziarsi e quindi svolgersi secondo le disposizioni della Direzione Lavori il cui compito consisterà nell'impartire all'Impresa le disposizioni in merito all'ordine di priorità nell'esecuzione dei lavori, al modulo da adottare nelle linee assiali discontinue, al tipo di soluzione da adottare in ogni specifico punto singolare.

La Direzione Lavori potrà consegnare alla Ditta appaltatrice la planimetria delle strade interessate dalle segnalazioni. L'Impresa provvederà, previa ricognizione, ad apprestare un piano di lavoro tracciando sulle planimetrie medesime le segnalazioni che si ritengono necessarie ed a sottoporre detto piano alla Direzione Lavori per la necessaria approvazione.

La Direzione Lavori si riserva, a suo insindacabile giudizio, di modificare in qualsiasi momento il piano di lavoro predisposto dall'Impresa, individuare lungo le strade tutti i passi carrai privati esistenti ed assicurare la possibilità di accedervi con svolta a sinistra, interrompendo la eventuale linea assiale continua con tratteggi aventi piccolissima modulazione pari a cm 100 di pieno e cm 100 di intervallo.

Per quanto concerne l'applicazione delle strisce assiali lungo le strade a due corsie a doppio senso di marcia, si dovranno osservare rigorosamente le indicazioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori, nonché le norme contenute nel D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e dal suo Regolamento di esecuzione e di attuazione emanato con D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e succ. mod.

La misurazione delle segnalazioni orizzontali sarà effettuata al metro lineare di vernice effettivamente posata per strisce bianche o gialle della larghezza di cm 12 o cm 15.

In corrispondenza di accessi privati o di piccola strada podereale, dove l'eventuale striscia continua sarà eseguita a tratteggio di piccolissima modulazione, sarà computata vuoto per pieno solo nel caso di estensione totale minore o uguale ai 10 ml.

La misurazione sarà effettuata a metro quadrato di superficie effettiva per linee aventi larghezza superiore a cm 15.

Per gli attraversamenti pedonali, per le zebraure e le isole spartitraffico in vernice, si misurerà la superficie effettivamente verniciata, valutando a metro quadrato le strisce di larghezza superiore a cm 15 ed a metro lineare le eventuali strisce perimetrali da cm 15.

Per le scritte, la superficie sarà ragguagliata a metro quadrato considerando il vuoto per pieno ma calcolando l'area del rettangolo che iscrive ogni singola lettera che compone la scritta.

Per le frecce e la parte di asta rettilinea o curva verrà calcolata a metro lineare se formata da striscia di cm 12/15, a metro quadrato se formata da striscia superiore a cm 15, la parte della punta triangolare verrà computata con il prezzo a metro quadrato di superficie effettiva eseguita.

SOMMARIO

PARTE A **DISCIPLINA GENERALE DELLA GARA E DELL'ESECUZIONE CONTRATTO**

TITOLO 1 – PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE AI LAVORI E ALLE RESPONSABILITA'

- Art. 1 - Oggetto dell'appalto e modalità di affidamento
- Art. 2 Ammontare dell'appalto, modalità di stipula e designazione sommaria delle opere
- Art. 3 - Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 4 – Adeguamento di prezzi e nuovi prezzi
- Art. 5 - Documenti che fanno parte integrante del contratto
- Art. 6 - Dichiarazione impegnativa dell'appaltatore
- Art. 7 – Osservanza delle norme
- Art. 8 - Funzioni, compiti e responsabilità del committente
- Art. 9 - Funzioni, compiti e responsabilità del R.U.P.
- Art. 10 - Direzione dei lavori
- Art. 11 - Funzioni, compiti e responsabilità del direttore dei lavori
- Art. 12 - Funzioni, compiti e responsabilità dell'eventuale direttore operativo
- Art. 13 - Funzioni, compiti e responsabilità dell'eventuale ispettore di cantiere
- Art. 14 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione
- Art. 15 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori
- Art. 16 - Protocollo d'intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata, informazioni prefettizie, interdittive antimafia
- Art. 17 - Obblighi relativi alla tutela contro l'evasione contributiva ed il lavoro nero
- Art. 18 - Obblighi relativi al Codice di comportamento

TITOLO 2 – PROCEDURA DI GARA E CONTRATTO

- Art. 19 - Metodo di gara
- Art. 20 - Stipulazione ed approvazione del contratto Art. 21 - Documenti facenti parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto
- Art. 22 - Documenti estranei al rapporto negoziale
- Art. 23 - Documenti da presentare per la stipula del contratto

Art. 24 – Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto

Art. 25 – Anticipazione

Art. 26 - Penali

Art. 27 - Contestazioni e riserve e definizione delle controversie

Art. 28 - Risoluzione e recesso dal contratto

Art. 29 - Riservatezza del contratto

Art. 30 - Trattamento dei dati personali

Art. 31 – Fallimento dell'appaltatore

Art. 32 – Cessione del contratto e cessione dei crediti

TITOLO 3 – ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 33 - Consegna dei lavori

Art. 34 - Programma dei lavori

Art. 35 – Occupazione di suolo pubblico e/o privato

Art. 36 – Subappalto

Art. 37 – Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

Art. 38 - Proroghe dei singoli ordini

Art. 39 - Sospensioni e riprese dei lavori

Art. 40 - Orario di lavoro

Art. 41 - Variazioni, addizioni e diminuzioni al progetto approvato

Art. 42 - Contabilità, conto finale e Certificato di regolare esecuzione

Art. 43 - Danni di forza maggiore

Art. 44 – Garanzia in sede di esecuzione (garanzia definitiva e garanzia a pagamento della rata di saldo)

Art. 45 – Assicurazione a carico dell'impresa

Art. 46 – Oneri a carico dell'appaltatore

Art. 47 - Adempimenti

PARTE B

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORO, ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

TITOLO 1 - GENERALITA' TECNICHE

Art. 48 - Premessa

Art. 49 - Norme generali sulla circolazione durante i lavori, operazioni preliminari e precauzioni

Art. 50 - Tracciamenti, verifiche e misurazioni

Art. 51 - Provenienza e qualità dei materiali

Art. 52 - Qualità ed impiego dei materiali: Accettazione - Certificazioni di conformità

Art. 53 - Materiali per pavimentazioni: I conglomerati bituminosi

TITOLO 2 - LE OPERE DI FOGNATURA

Art. 54 - Posa in opera di condotte per fognature

Art. 55 - Camerette di ispezione

Art. 56 - Pozzetti di raccolta d'acqua

Art. 57 - Richiusura degli scavi

TITOLO 3 - ALTRI MATERIALI ED ALTRE LAVORAZIONI NELL'AMBITO DELLE URBANIZZAZIONI

Art. 58 - Materiali ferrosi e metalli vari

Art. 59 - Malte e conglomerati cementizi semplici

Art. 60 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale

TITOLO 4 - NORME DI MISURAZIONE DELLE VARIE LAVORAZIONI

Articolo 61 - Generalità

Articolo 62 - Applicazioni varie

Rubiera aprile 2017.

I Progettisti

Ing. Antonio NICASTRO

Arch. Fiorana ZAMBON