



COMUNE DI CINGOLI

Prov. Macerata

INTERVENTI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA DI ALCUNI TRATTI DI
STRADE COMUNALI – anno 2020

Oggetto:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Progettista:

Arch. Manuela Giannobi

Il Sindaco:

Michele Vittori

Data:
30-06-2020

Scala:
varie

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE I - DEFINIZIONE TECNICA E ECONOMICA DEI LAVORI E MODALITA' DI ESECUZIONE

ART. 1 – OGGETTO

ART. 2 - DURATA DEL CONTRATTO

ART. 3 - AMMONTARE DEL CONTRATTO -CATEGORIE DEI LAVORI - MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

ART. 4 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRADALI

ART. 5 - RESPONSABILE DEL CONTRATTO

ART. 6 - PROVVISTA DEI MATERIALI, ACCETTAZIONE, QUALITA' ED IMPIEGO DEGLI STESSI - DIFETTI DI COSTRUZIONE

ART. 7 - IMPIANTO DI PRODUZIONE MATERIALE BITUMINOSO

ART. 8 – ANTICIPAZIONE

ART. 9 - CAUZIONE DEFINITIVA E POLIZZA ASSICURATIVA E ULTERIORI GARANZIE

ART. 10 - CONSEGNA DEI LAVORI

ART. 11 - SVILUPPO DEI LAVORI

ART. 12 - DIREZIONE E SORVEGLIANZA DEL CANTIERE

ART. 13 - NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

ART. 14 - NORME DI SICUREZZA E PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ART. 15 - SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

ART. 16 - ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI

ART. 17 - SUBAPPALTI

ART.18 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE - CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL' APPALTATORE - ORDINI DI SERVIZIO - DISCIPLINA E BUON ORDINE DEL CANTIERE.

ART. 19 – ONERI PARTICOLARI A CARICO DELL' APPALTATORE

ART. 20 - PERSONALE ADDETTO

ART. 21 - REFERENTE – DIRETTORE TECNICO

ART. 22 - PERSONALE E MEZZI DA IMPIEGARE PER LA NORMALE ESECUZIONE DEI LAVORI

ART. 23 - IDENTIFICAZIONI E CONTROLLI NEI CANTIERI

ART. 24 - OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI - CLAUSOLA SOCIALE

ART. 25 - CONTROLLI DEL COMMITTENTE

ART. 26 - ORARIO DI LAVORO/REPERIBILITÀ

ART. 27 - TIPI DI INTERVENTO E TEMPI DI INTERVENTO

ART. 28 - RITARDI E PENALI NELL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI

ART. 29 - ALTRE PENALI PER INADEMPIENZE VARIE

ART. 30 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI

ART. 31 - SOSPENSIONI DEI LAVORI E PROROGA DEL TERMINE

ART. 32 - PENALE PER RITARDATA ULTIMAZIONE DEI LAVORI

ART. 33 - DANNI CAUSATI DA FORZA MAGGIORE

ART. 34 - INVARIABILITA' DEI PREZZI - REVISIONE PREZZI

ART. 35 - LAVORI IN ECONOMIA.

ART. 36 - LIBRETTO DELLE MISURE E REGISTRO DI CONTABILITÀ – RISERVE DELL'IMPRESA.

ART. 37 - LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI - DETERMINAZIONE NUOVI PREZZI

ART. 38 - ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESE

ART. 39 - PROPRIETA' DEGLI OGGETTI TROVATI, PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE

ART. 40- ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

ART. 41 - SPESE DI CONTRATTO DI REGISTRO ED ACCESSORI A CARICO DELL'APPALTATORE

ART. 42 - OBBLIGHI IN MATERIA DI RILEVANZA SOCIALE E DI SICUREZZA SUL LAVORO

ART.43 - RESPONSABILITA' E ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE

ART. 44 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

ART. 45 - PAGAMENTI IN ACCONTO

ART. 46 - CONTO FINALE

ART. 47 - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE-COLLAUDO

ART. 48 - TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

ART 49 - CONTROVERSIE

ART. 50 - DISPOSIZIONI GENERALI

ART. 51 - NON CESSIONE DEL CONTRATTO - CESSIONE DI CREDITI

ART. 52 - RECESSO

ART. 53 - FORMA DEL CONTRATTO

ART. 54 - TRATTAMENTO E TUTELA DATI PERSONALI

ART. 55 - ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE

ART. 56 - DISCORDANZE NEGLI ATTI CONTRATTUALI

ART. 57 - DICHIARAZIONE RELATIVA ALL'APPROVAZIONE SPECIFICA ARTT. 1341-1342 C.C.

ART. 58 - NORMA FINALE E DI RINVIO

PARTE II

ART. 59 - MANUTENZIONE DELLE OPERE

ART. 60- SEGNALETICA STRADALE - DISCIPLINA DEL TRAFFICO

ART. 61- NORME GENERALI - MISURE

ART. 62 - SMALTIMENTO MATERIALI

ART. 63- MATERIALI IN GENERE - LORO ACCETTAZIONE

ART. 64 - PROVE DEI MATERIALI

ART. 65 - SCAVI IN GENERE - DEMOLIZIONI

ART. 66 - CONGLOMERATO BITUMINOSO PER BINDER E PER TAPPETO D'USURA

A) MATERIALI COSTITUENTI

B) REQUISITI DI ACCETTAZIONE DELLE MISCELE

C) CONFEZIONAMENTO DELLE MISCELE

D) PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DI STESA

E) POSA IN OPERA

F) CONTROLLI

MODALITÀ ESECUTIVE

CONTROLLO DEI REQUISITI DI ACCETTAZIONE

ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DIFETTOSI

ART. 67 - SISTEMAZIONE E MESSA IN QUOTA DI CHIUSINI E CADITOIE

ART. 68 - RACCORDI IN BITUMATO CON LE STRADE LATERALI

ART. 69 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

ART. 70 - CONDOTTI E MANUFATTI PER FOGNATURE E POZZETTI STRADALI

ART. 71 - CORDOLI STRADALI

ART. 72 - MATERIALI IN A PIE' D'OPERA - MISURAZIONI

ART. 1 - OGGETTO

Il presente capitolato ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'esecuzione dei lavori di:

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI ALCUNE STRADE COMUNALI - ANNO 2020”,

L'intervento in generale consiste nella sistemazione della pavimentazione in conglomerato bituminoso di strade comunali; nella risagomatura dei tratti individuati nella relazione tecnica sia a mano che con macchinari (finitrice, rullo..etc); gli interventi sono descritti in dettaglio al successivo art. 4.

ART. 2 - DURATA DEL CONTRATTO

La durata dell'intervento è pari a 60 giorni naturali, consecutivi dalla data di consegna lavori, salvo eventuali proroghe espressamente concesse.

ART. 3 - AMMONTARE DEL CONTRATTO - CATEGORIE DEI LAVORI - MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

L'importo dell'appalto è definito come segue:

AMMONTARE DEL CONTRATTO

L'**importo contrattuale** sarà costituito dalla somma dei seguenti importi:

- a. importo per l'esecuzione dei lavori di cui al comma 1, rigo A.1, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara;
- b. importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza di cui al comma 1, rigo A.2. Questo importo non è soggetto ad alcun ribasso di gara ed è fisso e invariabile;
- c. ai fini del calcolo dell'importo contrattuale, i lavori in economia sopra riportati (punto A.3) non saranno soggetti a ribasso. Si precisa che saranno però contabilizzati, secondo la normativa vigente, come dettagliato al successivo articolo 36 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Il totale complessivo di cui sopra indica l'importo presunto complessivo dei lavori e forniture che potrà variare, in fase esecutiva, tanto in più, quanto in meno, per effetto di variazioni delle rispettive quantità nei limiti consentiti dalle vigenti disposizioni e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza che l'Appaltatore possa trarne argomenti per chiedere compensi non previsti dal presente contratto, o prezzi diversi dagli elenchi prezzi e listini del presente contratto.

Con la partecipazione alla gara i prezzi vengono riconosciuti tutti remunerativi.

CATEGORIE DEI LAVORI

I lavori di importo pari a complessivi euro 591.699,46 (di cui euro 26.626,48 per oneri per la sicurezza) IVA esclusa, sono riconducibili alla categoria di opere generali «OG3» - strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie linee tranviarie, metropolitane, funicolari, piste aeroportuali e relative opere complementari», ai sensi degli articoli 3 e 28 del D.P.R. n. 34 del 2000 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R.

MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

La contabilizzazione dei lavori verrà effettuata a **MISURA**.

I lavori eseguiti saranno contabilizzati e pagati mediante i prezzi dell'unito "elenco prezzi unitari" ai quali verrà applicato un unico ribasso d'asta offerto in sede di gara.

Il Responsabile Unico del Procedimento, dopo la comunicazione del Direttore dei Lavori, può autorizzare l'ulteriore spesa fino ad un totale complessivo pari al quinto dell'importo contrattuale secondo le normative vigenti.

ART. 4 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRADALI

Gli interventi cui si riferisce il presente capitolato potranno interessare qualsiasi tipologia di lavoro presente nell'elenco prezzi inerente lavori di riparazione di strade di proprietà comunale, anche per quantità modeste.

I lavori consisteranno principalmente nella riparazione delle pavimentazioni stradali dove la Committenza avrà predisposto preventivamente il piano viabile rettificato e pulito al fine di risagomare la sede stradale con opportuna pendenza sia trasversale che longitudinale, anche per poche decine di metri stradali.

Inoltre i lavori comprendono sostituzione o rimozione e ricollocamento di cordoli, rifacimento di zanella e/o cunetta, installazione di caditoie ove previste negli elaborati progettuali.

L'appaltatore, quando richiesto, dovrà predisporre più cantieri autonomi ed indipendenti contemporaneamente anche distanti fra di loro e anche per lavori di modesta entità.

I luoghi di esecuzione verranno individuati in dettaglio successivamente, secondo le priorità, i tempi e i modi che verranno stabilite dalla Direzione dei Lavori

Secondo quanto previsto dalla normativa potrà essere effettuata la “consegna anticipata sotto riserva di legge” per motivi di urgenza.

ART. 5 - RESPONSABILE DEL CONTRATTO

L'impresa aggiudicataria è tenuta a comunicare al Comune di Cingoli le generalità del responsabile e del suo eventuale sostituto, al quale affidare il coordinamento di tutte le attività volte all'adempimento degli obblighi contrattuali.

Tale Responsabile garantirà la continuità in caso di assenza attraverso un sostituto a tutti gli effetti a farne le veci. Il Responsabile rivestirà l'incarico di rappresentante dell'Impresa ed avrà poteri decisionali per trattare e concordare con la Direzione dei lavori del Comune di Cingoli le azioni tecniche inerenti lo svolgimento dei lavori oggetto del presente capitolato.

ART. 6 - PROVVISTA DEI MATERIALI, ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEGLI STESSI - DIFETTI DI COSTRUZIONE

I materiali devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato ed essere della migliore qualità; dovranno inoltre rispondere a tutte le prescrizioni di accettazione a norma delle leggi e direttive in vigore all'atto dell'esecuzione dei lavori; in caso di riscontrata anomalia si procederà, in contraddittorio, ai sensi del decreto legislativo n. 50/2016.

Successivamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e prima del pagamento della rata di saldo l'appaltatore e i singoli subappaltatori dovranno, per il tramite di apposita dichiarazione, ***rilasciata a sensi degli articoli 46 e 47 del DPR. 28 dicembre 2000 n.445***, attestare che le provviste dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera sono state regolarmente corrisposte ai fornitori.

Il mancato pagamento dei fornitori da parte dell'appaltatore e/o del subappaltatore può concretizzare gli estremi di un grave inadempimento contrattuale, qualora sia accertato che lo stesso non è frutto di un mero ritardo, ma di un effettivo mancato pagamento nei confronti del fornitore.

ART. 7 - IMPIANTO DI PRODUZIONE MATERIALE BITUMINOSO

La ditta aggiudicataria si impegna ad utilizzare un impianto di produzione di conglomerati bituminosi che consenta lo scarico del materiale in cantiere entro e non oltre 45 minuti dal carico.

ART. 8 – ANTICIPAZIONE

È prevista la corresponsione dell'anticipazione da parte del Comune di Cingoli all'aggiudicatario così come accertata dal responsabile del procedimento, dietro presentazione di regolare fattura, pari al 20 per cento dell'importo contrattuale, alle condizioni tutte previste dall'art. 35 comma 18 del Decreto Legislativo n.50/2016; ai sensi dell'articolo 32, comma 8, in particolare il pagamento dell'anticipazione è subordinato alla costituzione di una garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa.

ART. 9 - CAUZIONE DEFINITIVA E POLIZZA ASSICURATIVA E ULTERIORI GARANZIE

L'aggiudicatario al momento della sottoscrizione del contratto è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria secondo quanto previsto dell'art. 103 del decreto legislativo n. 50/2016 a garanzia della regolare esecuzione del contratto.

La cauzione definitiva deve essere redatta secondo le indicazioni contenute negli atti di gara.

A norma dell'art. 103, comma 1, del D.Lgs. n.50/2016 l'Impresa appaltatrice è obbligata a stipulare anche le seguenti polizze assicurative, almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori:

- 1. una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento** o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori: la somma assicurata deve essere almeno pari a Euro 500.000,00;
- 2. una polizza assicurativa per responsabilità civile verso terzi** che tenga indenne l'Amministrazione da ogni responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori con un massimale che deve essere almeno pari a euro 500.000,00

Per le lavorazioni per le quali è previsto un periodo di garanzia le polizze sopra descritte sono sostituite da una polizza assicurativa che tenga indenne la stazione appaltante da tutti i rischi e le responsabilità verso terzi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi connessi con la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Tutte le coperture assicurative sopra descritte devono essere conformi agli Schemi tipo approvati con il D.M. 12 marzo 2004 n. 123.

A norma dell'art. 12 dello Schema tipo n. 2.3 approvato con D.M. n. 123/2004 le coperture assicurative succitate devono comprendere:

- ✓ danni causati da natanti o aeromobili (art. 12 lettera d dello schema tipo n. 2.3 approvato con il D.M. n. 123/2004);
- ✓ i danni a cose dovute a vibrazioni (art. 12 lettera j dello schema tipo n. 2.3 approvato con il D.M. n. 123/2004);
- ✓ i danni a cose dovuti a rimozione o franamento o cedimento del terreno di basi di appoggio o di sostegni in genere (art. 12 lettera l dello schema tipo n. 2.3 approvato con il D.M. n. 123/2004);
- ✓ i danni a cavi e condutture sotterranee (art. 12 lettera m dello schema tipo n. 2.3 approvato con il D.M. n. 123/2004).

Le coperture assicurative devono, inoltre, rispettare tutte le indicazioni sopra indicate e quelle contenute negli atti di gara. Il mancato rispetto delle prescrizioni sopra indicate e di quelle ulteriori contenute negli atti di gara

comporta l'inaccettabilità delle polizze presentate senza che l'Impresa aggiudicataria possa sollevare obiezione alcuna per tale fatto.

In particolare nel caso in cui le prescrizioni sopra indicate non vengano rispettate non si procederà alla stipula del contratto d'appalto. L'appaltatore è diffidato ad adempiere entro un termine massimo di 30 giorni, decorso inutilmente il quale l'Amministrazione procede ad incamerare la cauzione provvisoria presentata in sede di gara a titolo di risarcimento del danno per mancata stipula del contratto d'appalto per volontà dell'aggiudicatario.

Nel caso di mancato assolvimento al presente obbligo si procede alla risoluzione del contratto con conseguente incameramento della cauzione.

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

L'importo di detta garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.

ART. 10 - CONSEGNA DEI LAVORI

Dopo la stipula del contratto il Responsabile Unico di Procedimento autorizza il Direttore dei Lavori alla consegna dei lavori. In caso di urgenza il RUP potrà autorizzare la consegna dei lavori anche prima della stipula del contratto. Il Direttore dei Lavori comunica all'appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, i profili e disegni del progetto; sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse già stato eseguito a cura della stazione appaltante.

La consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'appaltatore: dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori. Il verbale di consegna è redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'appaltatore.

Quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda ovvero si preveda una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, il Direttore dei Lavori potrà disporre per la consegna dei lavori in più volte, con successivi verbali di consegna parziale. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale. L'appaltatore non potrà per questo sollevare eccezioni o trarre motivi per la richiesta di maggiori compensi od indennizzi.

ART. 11 - SVILUPPO DEI LAVORI

La Stazione appaltante si riserva il diritto di indicare all'Appaltatore le località ove debbano essere di preferenza iniziati i lavori e concentrati i mezzi d'opera, a seconda delle diverse circostanze e di quanto possa essere richiesto, anche in corso d'opera, dal pubblico interesse. In generale l'Appaltatore dovrà disporre affinché, in luogo di aumentare i cantieri in attività, sia intensificato il lavoro su pochi, così da ridurre al minimo possibile le interruzioni ed i disagi nella viabilità. L'Appaltatore non potrà per questo sollevare eccezioni o trarre motivi per la richiesta di maggiori compensi od indennizzi, essendo tutti i sopra citati oneri già compresi nei prezzi offerti in sede di gara.

L'Impresa dovrà eseguire, a perfetta regola d'arte, tutte le opere previste nel presente capitolato speciale e nel progetto per dare completi e ultimati i lavori di cui all'art. 1.

Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si constati che nel capitolato speciale o nei disegni di Progetto non siano stati specificati alcuni particolari costruttivi o caratteristiche tecnologiche, materiali, apparecchiature, impianti, ecc., necessari a giudizio insindacabile della D.L. per garantire la perfetta esecuzione delle varie opere ed il rispetto di Leggi, Norme, Regolamenti, ecc. vigenti, l'Impresa è tenuta a provvedervi in conformità agli ordini che in proposito la D.L. impartirà e senza che ad essa spetti alcun particolare compenso.

L'esecuzione dovrà inoltre essere coordinata con le esigenze derivanti dalla contemporanea attività, nell'ambito del cantiere, di altre Imprese secondo le prescrizioni della D.L. L'appaltatore ha anche l'obbligo di eseguire il collocamento in opera di qualsivoglia materiale o apparecchiatura che gli venga ordinato dalla D.L., anche se forniti da altra Ditta.

Resta comunque stabilito che l'Impresa rimarrà l'unica responsabile della perfetta riuscita del lavoro e della piena rispondenza di esso alle condizioni di contratto, tanto nei riguardi dei materiali impiegati e della esecuzione dei lavori, quanto per ciò che possa dipendere da imperfezioni rilevate nel progetto esecutivo e non preventivamente segnalate per iscritto alla Direzione Lavori.

In caso di disaccordo tra i documenti di contratto (disegni di progetto, il presente capitolato speciale, ecc.) varranno le disposizioni più favorevoli all'Amministrazione o quelle che la D.L. a suo insindacabile giudizio, riterrà di adottare.

La sorveglianza del personale dell'Amministrazione appaltante non esonera l'Impresa dalle responsabilità dell'esatto adempimento degli ordini e della perfetta esecuzione delle opere a norma del Contratto, nonché della scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e dell'ottima qualità dei materiali impiegati, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione.

L'Amministrazione si riserva quindi, a giudizio insindacabile della D.L. ed in qualsiasi momento anche posteriore all'esecuzione delle opere e fino al collaudo definitivo, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzioni, ivi compresa la demolizione di opere male eseguite.

L'Impresa è parimenti tenuta ad osservare il Piano di Sicurezza che fa parte integrante del contratto e le direttive dell'eventuale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori incaricato dal Committente ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. n. 81/2008.

A norma dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 durante l'esecuzione dei lavori e fermo quanto stabilito dal presente capitolato, la Ditta può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazione ed integrazione al Piano di sicurezza, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

A norma dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. A norma dell'art. 102, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

ART. 12 - DIREZIONE E SORVEGLIANZA DEL CANTIERE

L'appaltatore è obbligato a condurre personalmente i lavori, fatta salva la facoltà di conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali. Il mandato deve essere conferito per

atto pubblico e depositato presso l'amministrazione appaltante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve garantire la presenza sul luogo dei lavori per tutta la durata dell'appalto.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore e notificato all'amministrazione appaltante.

Il "Direttore del Cantiere" sarà, insieme all'Appaltatore, responsabile dell'applicazione di tutte le norme di legge vigenti soprattutto nel campo della prevenzione antinfortunistica con particolare attenzione agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. che interessino le opere che l'Appaltatore dovrà eseguire. L'Appaltatore e il Direttore del Cantiere, da esso nominato, assumono quindi sopra sé la responsabilità penale e civile, piena ed intera, derivante da qualsiasi causa e motivo e in particolar modo per infortuni, in dipendenza del presente appalto.

I movimenti del Personale, Materiali e Mezzi afferenti il Cantiere oggetto del presente contratto, dovranno essere annotati giornalmente, a cura dell'Appaltatore o del Direttore di Cantiere, in un apposito Registro denominato "Registro Movimenti di Cantiere", così strutturato:

- **Data ed Orario del Movimento.**
- **Personale Movimentato ed Impresa di appartenenza.**
- **Mezzi Movimentati (targa) ed Impresa intestataria.**
- **Materiali in ingresso (Bolla di Accompagnamento ed Impresa emittente).**

Detto registro dovrà essere regolarmente contro firmato in ogni pagina dal Direttore dei Lavori della Stazione Appaltante.

Ogni violazione, carenza o omissione in merito a quanto sopra, riscontrata dalla Direzione Lavori durante le visite periodiche, sarà sanzionata con la somma di Euro 500,00 (cinquecento/00 Euro) da detrarsi automaticamente in occasione del primo SAL utile.

ART. 13 - NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le opere dell'Appalto, le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, salvo quanto dovrà essere contabilizzato a corpo, a numero, **a peso** od a tempo in conformità a quanto stabilito in progetto. La misurazione dei lavori e la redazione della contabilità sono sottoposte alle condizioni e norme del D.P.R. 207/2010 e del Decreto del Ministero dei lavori pubblici 19 aprile 2000 n. 145 per la parte ancora in vigore e quanto non incompatibili con le disposizioni dettate dal D.Lgs. n. 50/2016.

L'Appaltatore dovrà tempestivamente chiedere al Direttore dei Lavori la misurazione in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavoro non si potessero più accertare.

Resta pertanto tassativamente convenuto che, se per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, tali quantità o qualità non fossero accertate in contraddittorio, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione che verrà fatta dalla D.L. e sottostare alle spese e danni che per tardiva ricognizione gli potessero derivare.

Le opere di dimensioni maggiori alle prescritte, qualora vengano tollerate a giudizio insindacabile della D.L., saranno contabilizzate per le sole dimensioni ordinate in progetto; le opere di dimensioni inferiori alle prescritte, qualora vengano tollerate a giudizio insindacabile della D.L. **saranno contabilizzate per le dimensioni reali.**

ART. 14 - NORME DI SICUREZZA E PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

L'appaltatore, nell'esecuzione del lavoro, deve attenersi scrupolosamente alle prescrizioni contenute nel presente capitolato speciale, nonché eseguire le attività necessarie nei tempi e nei modi concordati o comunicati dai tecnici del Committente. Tutte le operazioni previste devono essere svolte nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti compreso il D. Lgs. 81/2008, compreso il D. Lgs. n. 106/2009 e tutte le norme che interverranno nel corso dell'appalto, in materia di PREVENZIONE INFORTUNI ED IGIENE DEL LAVORO ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

La tessera di riconoscimento di cui all'art. 18 comma 1 lett. U) del D. Lgs. 81/2008 dovrà contenere anche la data di assunzione e in caso di subappalto la relativa autorizzazione.

L'appaltatore deve pertanto osservare e fare osservare ai propri dipendenti, nonché a terzi presenti sui luoghi nei quali si erogano i servizi e sugli impianti, tutte le norme di cui sopra e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro.

L'appaltatore si obbliga ad osservare tutte le disposizioni ed ottemperare a tutti gli obblighi stabiliti dalle leggi, norme sindacali, assicurative, nonché dalle consuetudini inerenti la mano d'opera.

In particolare ai lavoratori dipendenti dell'appaltatore ed occupati nei lavori dell'appalto devono essere attuate condizioni normative e retributive non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro applicabili alla loro categoria, in vigore per il tempo e la località in cui si svolgono i lavori stessi, anche se l'appaltatore non aderisce alle Associazioni stipulanti o recede da esse.

Tutti i lavoratori suddetti devono essere assicurati presso l'INAIL contro gli infortuni sul lavoro e presso l'INPS per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali.

Qualora la committente riscontrasse, o venissero denunciate da parte dell'Ispettorato del Lavoro, violazioni alle disposizioni sopra elencate, si riserva il diritto insindacabile di sospendere l'emissione dei mandati di pagamento sino a quando l'Ispettorato del lavoro non abbia accertato che ai lavoratori dipendenti sia stato corrisposto il dovuto ovvero che la vertenza sia stata risolta.

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m.i. con la progettazione esecutiva della presente opera è stato predisposto il piano generale per la sicurezza che viene allegato al presente capitolato speciale. L'offerta proposta dalla Ditta dovrà tenere conto esplicitamente degli oneri derivanti dalle prescrizioni minime di salute e di sicurezza da attuare nel cantiere contenute nel sopraccitato piano di Sicurezza e di Coordinamento. È in facoltà della ditta aggiudicataria di dare applicazione al disposto del D. Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i.. Spetta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori assicurare il rispetto da parte della Ditta aggiudicataria (e delle eventuali ditte sub-appaltatrici) di tutte le disposizioni contenute nel piano, nonché di tutti gli altri adempimenti previsti dal sopraccitato D. Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i.

È fatto obbligo alla Ditta aggiudicataria di osservare ed attuare tutto quanto previsto nel piano di sicurezza e di coordinamento.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori vigilerà sull'osservanza del piano e, in caso di inosservanza del piano di sicurezza e più in generale delle norme antinfortunistiche, il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori darà comunicazione all'Organo di Vigilanza (Servizio di prevenzione e sicurezza dell'Azienda U.S.I.).

Il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori nel caso di grave inosservanza del piano di sicurezza proporrà al Committente la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

Nel caso di sospensione dei lavori dovuta a gravi inosservanze del piano, o delle norme di sicurezza in genere sarà applicata una penale pecuniaria di Euro 500,00 (Euro Cinquecento) per ogni giorno di sospensione. La penale sarà iscritta negli stati d'avanzamento e nello stato finale dei lavori a debito dell'Impresa.

Qualora nonostante i controlli e le prescrizioni impartite si verificassero o dovessero essere riscontrate, inosservanze da parte dell'impresa alle prescrizioni di salute e di sicurezza l'impresa rimane responsabile rifondendo pertanto alla stazione appaltante i danni ad essa provocati.

L'Appaltatore non potrà per quanto previsto nel presente articolo sollevare eccezioni o trarre motivi per la richiesta di maggiori compensi od indennizzi, essendo tutti i sopraccitati oneri già computati nei costi sicurezza interna ed esterna dell'elenco allegato.

ART. 15 - SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

Qualora gli interventi ordinati fossero di natura e importo tale da richiedere la formulazione di un diverso piano di sicurezza e coordinamento o più in generale un coordinamento fra squadre diverse o fra subappaltatori o la esecuzione comportasse la organizzazione di un cantiere in senso tradizionale prima dell'esecuzione degli stessi verrà steso un piano della sicurezza dettagliato ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., compreso il D. Lgs. n. 106/2009, D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., compreso il D. Lgs. n. 106/2009 e tutte le normative vigenti all'atto della stesura del piano di sicurezza (sicurezza nei cantieri mobili) da predisporre almeno 5 (cinque) giorni prima dell'inizio degli interventi operativi.

ART. 16 - ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI

Gli interventi saranno solo ed esclusivamente disposti dal Direttore dei Lavori; l'appaltatore pertanto non dovrà eseguire interventi da altri richiesti salvo quelli, per l'urgenza di provvedere, richiesti dalla Pubblica Sicurezza, dai CC.CC., dai VV.F, dalla Polizia Municipale e da Dirigenti o Funzionari e Direttori Operativi del Settore Infrastrutture e Lavori Pubblici o Organi competenti in materia di sicurezza e igiene pubblica.

Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della Direzione dei lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e capitolato.

L'appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito all'ordine impartitogli.

L'appaltatore o suo delegato formalmente incaricato dovrà recarsi all'ufficio della Direzione dei Lavori, nei giorni e nelle ore che saranno indicati, per le istruzioni sullo sviluppo dei lavori, per collaborare alla compilazione della contabilità degli stessi e per sottoscrivere quei documenti contabili che l'Impresa è tenuta a firmare.

In genere l'appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per dargli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, ciò a giudizio della Direzione, non risulti pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione. La Direzione del cantiere o dei cantieri dovrà essere, dall'impresa e a suo carico, affidata ad un tecnico laureato o diplomato, di provata capacità ed esperienza nel genere di lavori affini a quelli del presente appalto;

ART. 17 - SUBAPPALTI

L'Impresa appaltatrice è tenuta ad eseguire in proprio le opere ed i lavori compresi nel contratto. È ammesso il subappalto nei limiti e secondo le modalità previsti dall'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

In particolare l'aggiudicatario potrà affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura negoziata per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
- d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

ART.18 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE - CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTATORE - ORDINI DI SERVIZIO - DISCIPLINA E BUON ORDINE DEL CANTIERE.

A norma dell'art. 2 del Capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000 l'Appaltatore nel caso in cui non abbia uffici propri nel luogo ove ha sede l'ufficio di direzione lavori dovrà eleggere domicilio presso gli Uffici del Servizio LL.PP. e Patrimonio del Comune di Cingoli o lo studio di un professionista nel territorio comunale, per tutte le relazioni fra la ditta e l'Amministrazione appaltante.

L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del 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 del 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 ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

L'Imprenditore dichiara di conoscere esattamente i lavori da eseguire, oggetto del presente appalto, la importanza e la natura degli stessi, le condizioni della mano d'opera, nonché i prezzi correnti sulla piazza per materiali e per mano d'opera ed infine la ubicazione delle opere.

ART. 19 – ONERI PARTICOLARI A CARICO DELL'APPALTATORE

Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale indica il numero di targa e il nominativo del proprietario degli automezzi medesimi. CIG e CUP.

ART. 20 - PERSONALE ADDETTO

Contestualmente alla consegna dei lavori l'appaltatore deve notificare per iscritto al Direttore dei lavori il nominativo di tutto il personale che verrà impiegato per l'esecuzione dei lavori ivi compreso il tecnico o i tecnici direttori dei cantieri, nonché tutto il personale impiegato dalle eventuali ditte subappaltatrici. Unitamente all'elenco del personale l'appaltatore dovrà comunicare il numero di posizione assicurativa e previdenziale di ciascun addetto compresa la cassa Edile.

L'appaltatore è obbligato a fare osservare dai propri dipendenti e collaboratori esterni le prescrizioni ricevute, sia verbali che scritte e deve garantire la presenza del personale tecnico idoneo alla Direzione lavori.

Eventuali variazioni e avvicendamenti del personale dovranno tempestivamente essere comunicati al Direttore dei lavori prima dell'impiego di dette maestranze. Delle maestranze utilizzate, oltre o in sostituzione di quelle segnalate al momento della consegna dei lavori, deve essere comunicata la relativa posizione assicurativa e contributiva prima dell'impiego delle medesime. Gli operai utilizzati dall'appaltatore per gli interventi potranno essere allontanati dal cantiere se considerati dal Direttore dei Lavori non idonei al lavoro da svolgere.

Su ordine scritto del Direttore dei Lavori l'appaltatore dovrà procedere alla loro sostituzione. Per quanto attiene il personale impiegato nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, personale occupato dall'impresa appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro i quali sono tenuti a provvedervi per conto proprio. I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo mediante annotazione, su apposito registro vidimato dalla direzione del lavoro territorialmente competente, da tenere sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati ivi compresi quelli autonomi. Si fa riferimento alla D.Lgs. 106/09 e alle altre norme in vigore in materia di sicurezza sul posto di lavoro anche qualora dovessero intervenire nel corso di esecuzione dell'appalto.

ART. 21 - REFERENTE – DIRETTORE TECNICO

La ditta appaltatrice dovrà rapportarsi con la Stazione Appaltante tramite un unico referente direttore tecnico, diplomato/a o laureato/a, di gradimento del Direttore dei Lavori, per quanto attiene tutti i diversi cantieri. Allo stesso spetta l'assunzione delle decisioni e delle iniziative per garantire a regola d'arte la realizzazione dell'opera e la conformità al progetto.

ART. 22 - PERSONALE E MEZZI DA IMPIEGARE PER LA NORMALE ESECUZIONE DEI LAVORI

La ditta assuntrice per l'esecuzione degli interventi di manutenzione dovrà, di norma, mettere a disposizione entro i tempi stabiliti personale specializzato che sia in grado di fare sempre fronte, per professionalità specifica, alle diverse categorie di lavori. Oltre a quanto sopra la ditta appaltatrice è tenuta a mettere a disposizione con le modalità più opportune per l'organizzazione della stessa appaltatrice ed entro i tempi stabiliti di mezzi e di attrezzature necessarie ad eseguire correttamente gli interventi, come ad esempio (elenco non esaustivo): Autocarro con portata di circa 7,5 t Autocarro con portata da 1,6 t a 3,5 t Vibrofinitrice per stesura conglomerato bituminoso Escavatore della potenza da 11 cv a 40 cv Generatore di corrente Pot. 4,5 KW circa Martello demolitore pneumatico a mano da circa 15 Kg. Incluso compressore Betoniera da 250 l. Rullo compressore stradale da 7 t. Ventosa per sollevamento pietre/lastre L'impresa è tenuta ad affidare a un tecnico, diplomato/a o laureato/a, di gradimento del Direttore dei Lavori, la direzione dei diversi cantieri.

La ditta dovrà garantire per l'intera durata dei lavori la reperibilità e l'intervento in caso d'urgenza (pubblica incolumità) dovrà avere inizio entro 1 ora dalla chiamata.

ART. 23 - IDENTIFICAZIONI E CONTROLLI NEI CANTIERI

Al presente Appalto, si applicano integralmente, le disposizioni di cui agli artt. 4 e 5 della Legge 136/2010 e successive modifiche, rispettivamente in materia di Controllo degli Automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei Cantieri e di Identificazione degli Addetti nei Cantieri.

ART. 24 - OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI - CLAUSOLA SOCIALE

L'appaltatore si obbliga ad attuare, nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nello svolgimento dell'attività oggetto dell'appalto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavori, applicabili alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere da ogni altro Contratto collettivo, applicabile nelle località, successivamente stipulato per la categoria. L'aggiudicatario, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 50/2016, ha l'obbligo di applicare i contratti collettivi di lavoro di cui all'art. 51 del D.Lgs. 81/2015. I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche nel caso che non sia aderente alle

associazioni stipulanti o receda da essa. Il Comune committente si riserva la facoltà di sospendere l'emissione dei mandati di pagamento per l'ammontare da corrispondere qualora risulti, da denuncia dell'Ispettorato del Lavoro o di organi sindacali, che la ditta appaltatrice sia inadempiente per quanto riguarda l'osservanza:

1. delle condizioni normative di cui sopra;
2. delle norme, sia di legge che di contratti collettivi di lavoro, che disciplinano le assicurazioni sociali (quali quelle per inabilità e vecchiaia, disoccupazione, tubercolosi, malattie ed infortuni ecc.)
3. del versamento di qualsiasi contributo che le leggi ed i contratti collettivi di lavoro impongano di compiere
4. al datore di lavoro al fine di assicurare al lavoratore il conseguimento di ogni suo diritto patrimoniale (quali assegni familiari, contributi cassa edile, indennità per richiami alle armi ecc.).

Ciò fino a quando non sia accertato che sia corrisposto quanto dovuto e che la vertenza sia stata definita. Per tale sospensione o ritardo di pagamento l'Appaltatore non può opporre eccezione alla Committente neanche a titolo di risarcimento danni.

CLAUSOLA SOCIALE

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai delle aziende industriali edili ed affini (con riferimento all'art. 51 del D.Lgs. 81/2015) e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nel Comune di Cingoli in cui si svolgono i lavori suddetti.

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

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

Le imprese si obbligano ad osservare integralmente gli oneri di contribuzione e di accantonamento inerenti alle Casse edili ed agli Enti scuola contemplati dagli accordi collettivi per l'industria edile. Tali obblighi potranno, in via alternativa, essere soddisfatti dalle imprese artigiane mediante contribuzioni ed accantonamenti a favore di Casse edili e Enti scuola artigiani, se ed in quanto costituiti ed operanti a norma della contrattazione collettiva di categoria.

Le imprese invitate si obbligano ad applicare i contratti e gli accordi di cui ai precedenti commi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

All'applicazione ed al rispetto dei contratti ed accordi predetti debbono obbligarsi anche le imprese eventualmente non aderenti alle associazioni di categoria stipulanti o che recedano da esse, ed indipendentemente dalla struttura e dimensione delle imprese stesse e da ogni altra loro qualificazione giuridica, economica e sindacale.

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

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

In caso di inottemperanza agli obblighi testé precisati accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà a alla sospensione dei pagamenti destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezione alla stazione appaltante, né il titolo a risarcimento di danni.

ART. 25 - CONTROLLI DEL COMMITTENTE

In corrispondenza del raggiungimento di trenta giorni di attività il Direttore dei Lavori provvederà e di ciò riferirà al Responsabile Unico del Procedimento ad una valutazione del soddisfacimento del livello di qualità preteso per l'esecuzione dei lavori documentando eventuali problemi o difformità:

- inefficacia delle prestazioni effettuate;
- numero delle penali eventualmente applicate;
- esiti negativi dei controlli;
- numero degli infortuni eventualmente verificatosi nel corso dell'appalto;
- numero dei reclami del servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa assuntrice;
- numero di reclami e solleciti da parte dell'utenza.

Eventuali irregolarità che venissero riscontrate da parte della Committente, devono essere notificate all'Appaltatore ai sensi del presente capitolato.

In caso di difformità tecnica ed economica tra gli interventi ordinati e quelli eseguiti dall'appaltatrice, il Direttore dei Lavori ne dà comunicazione immediata al R.U.P. che, sentita per iscritto l'Impresa circa eventuali giustificazioni, si riserva dare piena applicazione a quanto disposto dal presente schema di capitolato.

ART. 26 - ORARIO DI LAVORO/REPERIBILITÀ

L'orario di lavoro durante il quale si dovranno effettuare gli interventi è in linea di massima il seguente: **da Lunedì a Venerdì dalle ore 7,00 alle ore 12,00 e dalle ore 14,00 alle ore 17,00 il Sabato mattina dalle ore 7,30 alle ore 12,00 continuativo. Per alcune lavorazioni, interferenti con il traffico, potrà essere richiesto di iniziare le lavorazioni dopo le ore 8,30.**

Al di fuori dell'orario di lavoro sopra elencato, festività e festivi compresi deve essere sempre garantita la risposta alle richieste del R.U.P. o della Direzione Lavori o ai soggetti autorizzati (es: polizia municipale, forze dell'ordine, etc) anche nelle ore notturne e dovrà essere garantita la disponibilità di personale in grado di fare fronte a eventuali richieste urgenti.

Gli interventi richiesti fuori dal normale orario di lavoro verranno compensati come da specifici articoli dell'elenco prezzi (pronto intervento), che comprendono sia il compenso del personale necessario che i normali materiali e noli necessari. Inoltre si precisa che l'appaltatore dovrà prontamente comunicare alla DL, entro il primo giorno lavorativo successivo al pronto intervento, i dettagli della prestazione eseguita in pronto intervento.

Dovranno sempre essere sempre disponibili e attivi (24 h/24h) almeno DUE numeri telefonici della ditta appaltatrice ai quali il Direttori dei lavori o gli altri soggetti indicati dal presente capitolato potranno rivolgersi per tutti gli interventi da eseguire o tutte le comunicazioni che si rendano necessarie e urgenti.

È previsto che l'impresa proceda nella esecuzione del lavoro senza interruzioni, anche nel mese di agosto, nel caso in cui la consegna in via d'urgenza venga disposta prima del 31/08/2020 e quindi si ribadisce che non verranno accettate sospensioni unilaterali dei lavori a causa della necessità di concedere periodi di ferie.

L'Impresa consapevole di quanto sopra dovrà nel proprio interesse stipulare contratti di forniture o subappalti che prevedano la clausola testé indicata, e ciò al fine di garantire il completamento dei lavori nel periodo previsto.

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute nel regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei Contratti (decreto legislativo n. 50/2016).

ART. 27 - TIPI DI INTERVENTO E TEMPI DI INTERVENTO

Il Committente può richiedere che l'appaltatore svolga l'intervento richiesto in modo continuativo, senza soluzioni di continuità, in occasione di particolari manifestazioni o lavorazioni e questo mettendo a disposizione idoneo personale secondo le indicazioni della D.L..

Per particolari situazioni (esempio buche stradali per particolari eventi meteorologici) la D.L. può ordinare l'esecuzione dei lavori mediante l'utilizzo di più squadre autonome di lavoro.

ART. 28 - RITARDI E PENALI NELL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI

L'assuntore ha l'obbligo di organizzare una struttura tale da garantire che ogni intervento richiesto sui beni oggetto dell'appalto venga effettuato senza ritardi; dovrà altresì trasmettere alla D.L., al termine di ogni giornata, l'elenco dei lavori eseguiti.

Non si considera iniziato, ad insindacabile giudizio del Responsabile del Procedimento o D.L., un intervento se questo viene sospeso dopo un inizio proforma o comunque viene sospeso senza porre rimedio, anche provvisorio, all'inconveniente riscontrato.

L'assuntore ha l'obbligo di organizzare una struttura tale da garantire che in caso di emergenza l'intervento necessario a garantire la sicurezza debba essere iniziato immediatamente e condotto in modo continuativo al fine di eliminare il pericolo.

ART. 29 - ALTRE PENALI PER INADEMPIENZE VARIE

Qualora, dopo un richiamo scritto del RUP all'osservanza di uno qualsiasi dei patti e degli obblighi contrattuali assunti, in particolare del presente Capitolato, delle leggi e dei regolamenti da esso richiamati o vigenti e degli Ordini della Direzione Lavori, l'assuntore non ottemperasse a tale richiamo, che può riguardare inadempienze singole o categorie di inadempienze, oltre a subire le conseguenze previste dal capitolato sarà passibile, per ogni inadempienza, di una penale di Euro 200,00 (duecento) per ciascuna inadempienza o categorie di inadempienze che verrà applicata insindacabilmente a giudizio del Direttore dei Lavori.

Questo, fra l'altro, anche per inadempienze del tipo:

Mancata risposta ai numeri telefonici di cui all'art. 27 del presente capitolato

Mancata fornitura tempestiva o inesatta di dati o risposte alle richieste del Direttore dei lavori o del RUP

Mancata o ritardata fornitura di relazioni di consistenza ed eventuale pericolo conseguenti a sopralluoghi per la pubblica incolumità;

Rapporti non corretti con i cittadini, lavorazioni disturbanti gli utenti o terzi accertati dal RUP;

Vestituario indecoroso del personale operativo;

Mancato rispetto delle norme di sicurezza;

Ritardato allontanamento di subappaltatori-operatori e tecnici di cantiere non graditi al RUP o alla D.L.;
Insufficiente attività di organizzazione o di supporto del lavoro che danneggi il regolare andamento dei lavori;
Mancata assistenza in fase di controllo dell'andamento dei lavori e degli interventi;

Tale penale può essere reiterata in caso di ripetuto inadempimento.

Effetti delle penali

L'applicazione di tutte le penali di cui al presente articolo avverrà mediante detrazione sulle somme dovute dal Committente per gli acconti periodici.

L'applicazione della penale non solleva l'Assuntore dalle responsabilità civili e penali che si è assunto con la stipulazione del contratto.

Esecuzione d'ufficio delle prestazioni servizi e lavori

L'applicazione della penale di cui sopra non pregiudicherà per nulla il diritto che si riserva la stazione appaltante di pretendere il rispetto dei patti contrattuali, con tutte le conseguenze inerenti, o procedere all'esecuzione di tutto il lavoro o di parte di esso, d'ufficio e a tutto carico dell'assuntore, quando questi, per negligenza o per mancanza di rispetto ai patti contrattuali e agli obblighi relativi, ritardasse l'esecuzione degli interventi o li conducesse in modo da non assicurarne la perfetta ultimazione nei termini previsti oppure ne compromettesse la buona riuscita. Delle penali di cui agli articoli del presente capitolato speciale il RUP darà comunicazione scritta alla Ditta aggiudicataria entro le 24 ore dal riscontro delle inadempienze. L'Impresa potrà controdedurre l'applicazione delle penali entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione delle stesse.

ART. 30 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI

L'intervento avrà la durata di 60 giorni dalla consegna dei lavori.

Dopo l'esecuzione dei lavori le aree dovranno essere riconsegnate perfettamente pulite, agibili ed utilizzabili a tutti gli effetti, compresa quindi la risistemazione degli eventuali arredi che fosse stato necessario spostare e che dovranno quindi essere riportati nelle proprie sedi indicate dalla Direzione Lavori.

A norma dell'art. 199 del DPR n.207/2010 l'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al direttore dei lavori il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

Per il maggior tempo impiegato dall'appaltatore nell'esecuzione dell'appalto oltre il termine contrattuale, dal Responsabile Unico del Procedimento viene applicata la **penale giornaliera, pari all'1 per mille** dell'ammontare netto contrattuale e comunque complessivamente non superiore al 10%, ai sensi dell'art.103 bis comma 2 del D. lgs 50/2016.

È facoltà del RUP o del D.L. posticipare alcune parti di lavori, anche oltre i termini contrattuali, nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, senza che debbano essere applicate penali e senza che possano essere richiesti dall'Appaltatore particolari indennizzi.

Qualora il contratto preveda l'esecuzione della prestazione articolata in più parti, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più di tali parti, la penale giornaliera di cui sopra si applica con riguardo ai rispettivi importi.

L'assuntore non potrà mai sospendere arbitrariamente i lavori per qualsiasi causa non dipendente da ordine scritto dal Direttore dei Lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Per le eventuali sospensioni dei lavori e per la concessione di eventuali proroghe al termine di ultimazione lavori trova applicazione il regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei Contratti.

ART. 31 - SOSPENSIONI DEI LAVORI E PROROGA DEL TERMINE

Con ordine di servizio del Direttore lavori è ammessa la sospensione totale o parziale dei lavori nei casi e secondo le modalità di cui all'art. 107 del D.P.R. n.50/2016.

Eventuali proroghe del termine di esecuzione dei lavori potranno essere concesse dall'Amministrazione appaltante a suo insindacabile giudizio su richiesta espressa dell'appaltatore formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine di esecuzione dei lavori e comunque almeno 15 giorni prima la scadenza del termine medesimo e sempre che il ritardo nella prosecuzione dei lavori dipenda da fatti non a lui imputabili e nel rispetto delle prescrizioni del regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice.

ART. 32 - PENALE PER RITARDATA ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Come dettagliato all'articolo precedente in caso di ritardata ultimazione dei lavori oltre la data stabilita, verrà dedotta dall'importo dei lavori, senza formalità alcuna, una penale d'importo pari all'1,00 per mille dell'importo netto contrattuale per ogni giorno di ritardo.

Qualora il ritardo nell'esecuzione dei lavori determini un importo complessivo della penale superiore al 10% dell'importo contrattuale, l'Amministrazione promuove l'avvio delle procedure previste dall'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016.

Nel caso di ritardi sulla data di ultimazione identificata per l'applicazione della penale e comunque in ogni caso in cui la misura dell'avanzamento dei lavori in corso evidenzia dei ritardi in relazione ai programmi vigenti, è facoltà della Direzione Lavori chiedere incrementi di manodopera.

A opera ultimata è facoltà della D.L. ordinare lo sgombero degli edifici e delle aree circostanti, di tutti i materiali e delle attrezzature di proprietà dell'Impresa, entro un termine perentorio che comunque non potrà essere inferiore a giorni 20 (venti).

Qualora l'Impresa non ottemperasse allo sgombero si applicheranno le stesse penalità previste per la ritardata ultimazione dei lavori.

ART. 33 - DANNI CAUSATI DA FORZA MAGGIORE

Si considerano danni di forza maggiore quelli effettivamente provocati da cause imprevedibili per le quali l'Appaltatore non abbia ommesso (dimostrandolo) le normali cautele atte ad evitarli.

I danni che dovessero derivare a causa della arbitraria esecuzione dei lavori in regime di sospensione non potranno mai essere ascritti a causa di forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'appaltatore, il quale altresì è obbligato a risarcire gli eventuali consequenziali danni derivati alla Committente.

I danni che l'appaltatore ritenesse ascrivibili a causa di forza maggiore dovranno essere denunciati immediatamente alla Committente in via informatica o mediante telefax e confermati entro cinque giorni dall'inizio mediante raccomandata sotto pena di decadenza dal diritto di risarcimento.

ART. 34 - INVARIABILITA' DEI PREZZI - REVISIONE PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati negli elenchi prezzi e listini prezzi del presente capitolato.

Essi compensano tutto quanto occorre per darli compiuti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni del presente capitolato. Quindi con essi (prezzi) s'intende compensato:

Prestazioni di mano d'opera: I prezzi della mano d'opera sono comprensivi dell'uso della normale dotazione d'attrezzi.

Noli: Nel prezzo dei noli è compresa ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi d'opera, efficienti e pronti all'uso. Sono inoltre comprese le quote di ammortamento, le spese di manutenzione, i pezzi di ricambio, i periodi di inoperosità e le spese generali per il beneficio dell'Impresa. Sono inoltre compresi il personale necessario, i carburanti, i lubrificanti e quanto altro occorra per dare funzionanti i mezzi noleggiati.

Materiali a piè d'opera: Nei prezzi dei materiali a piè d'opera è compresa ogni spesa per la fornitura dei materiali, il loro trasporto in sito, carico e scarico, tasse di ogni genere nessuna esclusa, sprechi, spese generali a beneficio dell'Impresa e quanto altro occorra per dare i materiali stessi pronti a piè d'opera sul luogo d'impiego.

Lavori a misura: Con i prezzi per i lavori da compensarsi a misura sono sempre comprese tutte le spese per la fornitura, carico, trasporto e scarico, manipolazione e posa in opera dei vari materiali, tutti i mezzi e la mano d'opera necessari e tutto quanto occorra per il funzionamento dei mezzi stessi, le imposte di ogni genere, le indennità di cava, l'apertura di passaggi provvisori, le occupazioni dei terreni con i relativi oneri per l'impianto dei cantieri, per il deposito dei materiali di rifiuto gli oneri di scarica di ogni tipo e quanto altro occorre per dare le opere compiute a regola d'arte (compresi oneri per "fermo cantiere" dovuto a cause impreviste).

I prezzi medesimi, per lavori a misura, si intendono formulati dall'appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili, per cui non saranno pagati all'Impresa compensi di sorta per danni prevedibili o imprevedibili di qualsiasi specie, anche quelli dovuti a forza maggiore, che avvenissero durante l'esecuzione delle opere. Per quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs n. 50/2016, **non è ammesso** di procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il 1° comma dell'art. 1664 del codice civile.

ART. 35 - LAVORI IN ECONOMIA.

Le prestazioni in economia non verranno riconosciute o compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine preventivo ed autorizzazione scritta della Direzione Lavori.

Le prestazioni in economia ed i noleggi autorizzate dalla Direzione Lavori e regolarmente eseguite dovranno settimanalmente essere sottoposte al Direttore dei Lavori per essere viste e registrate pena la decadenza delle stesse.

Le prestazioni in economia salvo precisazioni diverse nell'elenco prezzi, verranno compensate per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa.

I lavori in economia sono inseriti nella contabilità, secondo la normativa vigente, in base ai vigenti prezzari della CC.I.AA di Macerata o prezzari vigenti della Regione Marche, riferiti al periodo dell'Appalto, al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali.

Per la mano d'opera trasporti e noli sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili con l'applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi due addendi.

ART. 36 - LIBRETTO DELLE MISURE E REGISTRO DI CONTABILITÀ – RISERVE DELL'IMPRESA.

La ditta appaltatrice ha l'obbligo di fornire tutte le informazioni necessarie per redigere la contabilità dei lavori secondo le prescrizioni del Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010 ed in particolare quelle contenute negli artt. dal 181 al 202 del Regolamento medesimo, sulla base dei rilievi, delle misure, delle note settimanali, della mano d'opera e delle provviste, effettuate in contraddittorio tra la D.L. e la ditta. Per il buon andamento del Servizio l'aggiornamento della contabilità dovrà essere costante e la Ditta dovrà fornire dati attendibili relativi ai **7 gg.** precedenti la richiesta della D. L.

ART. 37 - LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI - DETERMINAZIONE NUOVI PREZZI

Quando sia necessario eseguire categorie di lavoro non previste nel presente capitolato speciale i prezzi delle nuove lavorazioni e/o materiali verranno desunti:

- a) dal Bollettino Informativo della CC.I.AA di Macerata o dai prezzari vigenti della Regione Marche, riferiti al periodo dell'Offerta;
- b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.
- d) rilevandoli da "Elenco Prezzi" in uso in altri Settori della Provincia di Macerata;

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

Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta e ad essi si applica il disposto di cui all'art. 106 del D. L.gs n. 50/2016.

ART. 38 - ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESE

Qualora i lavori siano aggiudicati ad una associazione temporanea di imprese è fatto obbligo all'Impresa Capogruppo di dimostrare a cadenza di mesi uno, che tutte le Imprese in Associazione partecipano o hanno partecipato alla esecuzione dell'opera nella percentuale corrispondente alla quota di partecipazione all'associazione.

ART. 39 - PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI TROVATI, PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE

L'Amministrazione, oltre ai diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia compresi i relativi frammenti che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede

dei lavori stessi così come stabilito dall'art. 35 del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 145/2000. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni restano di proprietà di questa Amministrazione. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito dalla Direzione dei Lavori, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

ART. 40 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre gli oneri indicati nel presente capitolato speciale, sono a carico dell'appaltatore, ove occorra in considerazione dell'entità e dimensione dei lavori gli oneri ed obblighi seguenti:

- di provvedere a documentare i lavori eseguiti, anche su planimetrie in supporto informatico, compatibile con i sistemi informatici attualmente in dotazione al Comune di Cingoli, detto aggiornamento dovrà essere eseguito dalla ditta appaltatrice alla data di conclusione dei singoli lavori;
- redigere una scheda di lavoro per ogni tratto di strada, comprensiva della documentazione fotografica dell'intervento (ante e post lavori)
- di ottenere informazioni immediate e aggiornate sullo stato di avanzamento dei lavori e delle varie fasi consultabili da soggetti che verranno indicati dalla DL;

Sono inoltre a totale carico dell'appaltatore :

- il provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti da negligenza dell'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riportati a carico esclusivo dell'Appaltatore medesimo;
- il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso di esecuzione, alle persone addette, a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che seguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcatura, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'appaltatore, non potrà pretendere compensi di sorta.
- movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere oggetto dell'appalto con esclusione delle spese relative alla sicurezza del cantiere stesso;
- L'appaltatore avrà l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese, già previste negli oneri di sicurezza, e di esporre all'esterno dei cantiere, nei luoghi indicati dalla D. L., i cartelli aventi dimensioni: larghezza almeno 1,50 m, altezza almeno 2,00 m.

Essi dovranno avere le caratteristiche e dovranno riportare le indicazioni previste dalla Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990 n. 1729/UL.

Sui cartelli dovranno essere, comunque, indicati:

l'Amministrazione appaltante, l'oggetto dei lavori, l'Impresa esecutrice dei lavori, l'importo complessivo dei lavori, la data di consegna dei lavori, la durata contrattuale degli stessi e la conseguente data di ultimazione, i nominativi del Progettista, del Direttore dei lavori, del coordinatore della sicurezza in fase di progetto, del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, del Responsabile del procedimento, del Direttore tecnico di cantiere ed i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

La cartellonistica dovrà riprodurre il **marchio identificativo del Comune di Cingoli**, e dovrà essere collocata in corrispondenza dei cantieri come richiesto dalle norme e con la funzione di rendere omogenea la cartellonistica prevista dalla normativa in materia di Lavori Pubblici.

- l'uso anticipato delle opere che venissero richieste dalla Stazione Appaltante non dà diritto all'appaltatore a speciali o aggiuntivi compensi.

Esso potrà, però, richiedere che sia constatato lo stato delle opere per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare da esse;

- la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, le segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli e luci nei tratti stradali interessati dai lavori ove abbia a svolgersi il traffico e di quanto altro prescritto a scopo di sicurezza, anche secondo le particolari indicazioni della Direzione, e in genere l'osservanza delle norme del vigente Codice della Strada, il relativo onere è da intendersi compresi negli oneri di sicurezza a corpo, fissi e invariabili, come indicati al precedente art.3;

- **eventuale personale addetto per limitazioni o deviazioni al traffico (movieri). Il relativo onere è da intendersi compreso negli oneri di sicurezza a corpo fissi ed invariabili, così come indicati nel precedente art.3;**

- la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, canali e comunque tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici privati e la continuità dei corsi d'acqua;

- le spese per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche e private occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per depositi od estrazioni di materiali e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori;

L'impresa non potrà, salvo esplicita autorizzazione scritta della Direzione dei Lavori, fare o autorizzare terzi alla pubblicazione di notizie, disegni o fotografie delle opere dell'appalto.

Sono a carico dell'Appaltatore e si intendono compensati nei prezzi contrattuali, tutti gli oneri ed obblighi descritti nel presente articolo ed in quelli successivi, oltre a quelli prescritti dal regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice ed in ogni parte del presente Capitolato, di cui l'Appaltatore dovrà tener conto nel formulare la propria offerta e nell'esecuzione dei lavori fino al loro compimento. Nessun compenso aggiuntivo sarà corrisposto all'appaltatore per l'osservanza di tali obblighi ed oneri, fatte salve le espresse ipotesi di rimborsi spese previste distintamente nei seguenti articoli. Sono inoltre a carico dell'appaltatore tutti gli oneri derivanti dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., tutti gli oneri per la segnaletica stradale (in conformità a quanto previsto dalla normativa per i cantieri e cantieri mobili) da effettuarsi secondo la normativa vigente, per le deviazioni di traffico, segnali di divieto di sosta, limiti di velocità etc, oneri per movieri, che si intendono tutti compensati a corpo con la corresponsione dell'importo degli "oneri di sicurezza" (fisso e invariabile) come determinato nel piano stesso ed evidenziato negli atti di gara e nel precedente art.3.

L'appaltatore dovrà fornire notizie utili per la revisione del piano di sicurezza e coordinamento in fase esecutiva. Si precisa in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al PSC proposte dall'appaltatore, anche attraverso la predisposizione del POS, non potranno comportare costi aggiuntivi per la Committente, rispetto a quanto già fissato come "oneri di sicurezza" nel precedente art.3.

Il pagamento dei corrispettivi a titolo di acconto o di saldo da parte dell'Ente appaltante per le prestazioni oggetto del contratto è subordinato all'acquisizione della dichiarazione di regolarità contributiva e retributiva, rilasciata dalle autorità competenti, ivi compresa la Cassa edile. Qualora da tale dichiarazione risultino irregolarità dell'impresa appaltatrice o concessionaria l'ente appaltante provvede direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'Impresa medesima.

L'Appaltatore è tenuto ad applicare tutte le norme di legge vigenti soprattutto nel campo della prevenzione antinfortunistica con particolare attenzione agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. L'Appaltatore e il Direttore del Cantiere, da esso nominato, assumono quindi sopra di sé la responsabilità penale e civile, piena ed intera, derivante da qualsiasi causa e motivo e in special modo per infortuni, in dipendenza del presente appalto. A norma dell'art. 90, comma 9, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., l'appaltatore è tenuto a presentare alla Stazione appaltante, prima della consegna dei lavori, la documentazione di cui all'allegato XVII al medesimo D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., nonché una dichiarazione attestante l'organico medio annuo dell'Impresa, distinto per qualifica, corredata da gli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL ed alle Casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti.

L'appaltatore è tenuto a consegnare, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori (qualora questa avvenga in data anteriore alla scadenza dei trenta giorni decorrenti dall'aggiudicazione), il **piano di sicurezza operativo** per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza di cui al citato D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. Il piano operativo deve essere redatto in conformità alle prescrizioni dell'allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m. **Nel caso in cui tale obbligo non venga rispettato non si procederà alla consegna dei lavori né alla stipula del contratto d'appalto.** L'appaltatore sarà diffidato ad adempiere entro un termine massimo di 15 giorni, decorso inutilmente il quale l'Amministrazione procederà ad incamerare la cauzione provvisoria presentata in sede di gara a titolo di risarcimento del danno per mancata stipula del contratto d'appalto per colpa dell'aggiudicatario.

A norma dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. l'appaltatore ha la facoltà di presentare, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori (qualora questa avvenga in data anteriore alla scadenza dei trenta giorni decorrenti dall'aggiudicazione), proposte di modificazione ed integrazione al piano di sicurezza redatto dalla Stazione appaltante a norma del D.Lgs. n. 81/2008 sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso. Nel caso in cui l'appaltatore non consegni integrazioni entro il termine suddetto si intenderà che lo stesso abbia accettato integralmente il piano di sicurezza redatto dalla Stazione appaltante.

A norma dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., in nessun caso le eventuali integrazioni al piano di sicurezza redatto dalla stazione appaltante possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi contrattuali.

A norma dell'art. 101, comma 2, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., l'Impresa appaltatrice è tenuta a trasmettere alle Imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi il piano di sicurezza redatto dalla Stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori. A norma dell'art. 101, comma 3, del D.Lgs. n. 81/2008 prima dell'inizio dei rispettivi

lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

L'Impresa appaltatrice è tenuta a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere i piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili fra loro e con il piano presentato dall'Impresa appaltatrice medesima. Il direttore tecnico di cantiere nominato dall'Impresa appaltatrice è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le Imprese impiegate nell'esecuzione dei lavori. A norma dell'art. 97, comma 3, del D.Lgs. n. 81/2008 il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

A norma degli articoli 18, comma 1, e 20, comma 3, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i i datori di lavoro debbono munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

L'Impresa appaltatrice risponde verso l'Amministrazione dell'adempimento degli obblighi sopra descritti anche da parte delle Imprese subappaltatrici e di tutti i suoi subcontraenti.

Fermo restando quanto stabilito dal Contratto di cui all'oggetto e dalla normativa nello stesso richiamata, dal momento di entrata in vigore delle disposizioni di cui all'art. 35, comma 28, del D.L. 4 luglio 2006 n. 223 convertito con modificazioni nella legge 4 agosto 2006 n. 248 l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

Sono, inoltre, a carico dell'appaltatore tutti gli obblighi e gli oneri di seguito descritti i quali tutti devono intendersi compensati con il corrispettivo contrattuale:

- oneri della sicurezza a corpo fissi e invariabili, se non nel caso di varianti.
- Sostituire il proprio rappresentante o il direttore di cantiere o qualsiasi altro soggetto appartenente al proprio personale in caso di specifica richiesta da parte del Direttore lavori o dell'Amministrazione committente nei casi e secondo le modalità indicate dagli artt. 4 e 6 del Capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000.
- L'assumere a proprio carico tutte le spese contrattuali secondo le disposizioni dell'art. 8 del Capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000 compresi i diritti di segreteria ove dovuti, *nonché l'eventuale aliquota prevista dalla Legge 4 marzo 1958 n. 179 e successive modificazioni ed integrazioni, a favore della Cassa Nazionale di Previdenza ed Assistenza per gli Ingegneri ed Architetti, ai sensi dell'art. 24 della Legge medesima.*
- La formazione e manutenzione di un cantiere attrezzato in relazione all'entità dei lavori, per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire ed in conformità alle norme d'igiene.

L'esecuzione di tutte le opere provvisoriale, come ponti, assiti, steccati per recingere provvisoriamente il terreno nei modi prescritti dal Regolamento Edilizio Comunale e, qualora sia necessaria l'occupazione di area pubblica, il chiederne la necessaria concessione all'Autorità Comunale, il relativo canone ove previsto, la responsabilità pecuniaria circa i danneggiamenti della proprietà pubblica stessa.

- Il provvedere a propria cura e spese a tutti i permessi (anche eventualmente nei confronti di privati) e licenze necessari ed all'indennità per l'eventuale occupazione temporanea di aree adiacenti ai lavori per qualsiasi causa da essi dipendente, nonché al risarcimento dei danni di qualsiasi genere che si dovessero provocare a fondi per passaggi di strade di servizio tenendone indenne l'Amministrazione la quale, se chiamata a rispondere, potrà avvalersi della facoltà di recuperare quanto versato trattenendo una somma corrispondente sui pagamenti dovuti all'appaltatore o incamerando in tutto o in parte la cauzione definitiva.
- Il conservare le vie ed i passaggi, anche privati, che venissero interessati dal complesso dei lavori, provvedendo all'uso a proprie spese con opere provvisoriale.
- Il provvedere alle segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli e fanali nei tratti stradali interessati ai lavori e ciò secondo le particolari indicazioni della D.L. ed in genere nell'osservanza delle Norme di Polizia Stradale di cui al Codice della Strada.
- Il provvedere allo smaltimento delle nevi e delle acque superficiali o di infiltrazione, e all'esecuzione di opere provvisoriale per lo scolo e per la deviazione preventiva di queste dalla sede stradale, dalle opere e dalle cave di prestito.
- Il provvedere alla fornitura dell'acqua potabile agli operai ed alla installazione degli apprestamenti igienici, di ricovero od altro per gli operai stessi.
- Il provvedere alle eventuali spese per la guardiania del cantiere fino all'approvazione del certificato di regolare esecuzione da parte delle autorità competenti, salvo nel caso di anticipata consegna delle opere. Tale vigilanza si intende sia diurna che notturna, anche nei giorni festivi e nei periodi di sospensione.
- Secondo quanto già indicato nel presente Capitolato, l'appaltatore deve garantire la presenza continua in cantiere del direttore di cantiere cui compete dirigere i lavori per conto dell'Impresa, ricevere, eseguire e far eseguire gli ordini degli incaricati dell'Amministrazione e che si assume ogni responsabilità circa l'esecuzione di tutte le opere.
- La predisposizione di rapportini giornalieri indicanti la mano d'opera presente divisa per l'impresa principale e per le eventuali imprese subappaltatrici.
- La manutenzione del cantiere, l'adeguata illuminazione e la pulizia quotidiana dello stesso e dei locali in costruzione od in corso di ultimazione, anche se occorra sgomberare materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte o maestranze.
- L'adozione nell'esecuzione dei lavori, di tutti i procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni alle proprietà pubbliche e private. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restandone sollevata l'Amministrazione ed il personale della stessa preposto a direzione e sorveglianza.

- Il provvedere alla riparazione dei danni di qualsiasi genere dipendenti da qualsiasi causa anche di forza maggiore che si verifichino nell'esecuzione dei lavori alle provviste, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisionali.
- Il consentire l'accesso al cantiere e il libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite (fino all'approvazione del collaudo finale) alle persone addette ad altre Ditte, alle quali siano stati affidati i lavori non compresi nel presente appalto, alle persone che seguono i lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante ed alle ulteriori persone individuate dall'Amministrazione stessa. Inoltre, a richiesta della D.L., consentirà l'uso totale o parziale, alle suddette Ditte o persone, dei ponti di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie, degli apparecchi di sollevamento, ecc. per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione intenderà eseguire direttamente o a mezzo di altre Ditte e dalle quali, come dall'Amministrazione, non potrà pretendere compensi di sorta. ·
- L'osservanza dei Regolamenti Edilizi Comunali ed il provvedere a tutti gli adempimenti e relativi oneri nei confronti delle Autorità Amministrative, Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere e di rilasciare licenze di esercizio, come ad esempio V.V.F., Ministero degli Interni, Uffici Comunali e Prefettizi, Azienda sanitaria, SIT, ENEL, TELECOM (o altri concessionari di telefonia), ISPEL, Aziende Erogatrici, ecc.
- Denunciare all'Ente appaltante le scoperte che venissero effettuate nel corso dei lavori di tutte le cose di interesse archeologico, storico, artistico, paleontologico, ecc. o soggette comunque alle norme del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42. L'Ente appaltante ha soltanto la figura di scopritore, nei confronti dello Stato, coi connessi diritti e obblighi. L'Appaltatore dovrà provvedere alla conservazione temporanea delle cose scoperte, lasciandole nelle condizioni e nel luogo in cui sono state rinvenute in attesa degli accertamenti della competente autorità, al loro prelevamento e trasporto, con le necessarie cautele e alla loro conservazione e custodia in adatti locali, dopo che la Sovrintendenza competente ne avrà autorizzato il trasporto. L'Ente appaltante sarà tenuto al rimborso delle spese verso l'Appaltatore a norma dell'art. 35 del Capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000.
- Il provvedere, secondo le indicazioni di progetto e le indicazioni della D.L., al tracciamento degli edifici, impianti, opere varie e sistemazioni in genere.
- Il provvedere alla fornitura dei necessari operai e canneggiatori, degli attrezzi e degli strumenti per rilievi, tracciamenti di dettagli e misurazioni relative e operazioni di verifica, studio delle opere d'arte, contabilità e collaudo dei lavori, nonché alle operazioni di consegna.
- Provvedere alla realizzazione di rilievi topografici dello stato dei luoghi iniziali e stati finali, nonché alla consegna degli stessi su supporti informatici o cartacei, secondo indicazioni della D.L.;
- La prestazione senza alcun corrispettivo, di tutti gli strumenti, degli utensili e del personale necessari, in sede di collaudo, per gli accertamenti delle misure e per gli eventuali saggi da eseguire: dopo questi ultimi l'appaltatore è anche obbligato a ripristinare a proprie spese ciò che è stato alterato o demolito.
- Il provvedere, sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico ed al trasporto nei luoghi di deposito, situati all'interno del cantiere ed a piè d'opera, secondo le disposizioni della D.L., di materiali, forniture, arredi anche se esclusi dal presente appalto, provvisti ed eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione, nonché alla loro buona conservazione e custodia; i danni che per cause a lui imputabili o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre Ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

- L'Impresa si obbliga ad adottare i provvedimenti di ricovero e conservazione di tutti gli elementi di prefabbricazione e comunque connessi alla realizzazione dell'opera restando esonerata l'Amministrazione dai danni che potessero ad essi derivare da qualsiasi causa compresa quella di forza maggiore.
- Il fornire alla D.L. o ad altra persona da essa designata prima dell'ultimazione dei lavori tutte le indicazioni e prescrizioni necessarie all'uso ed alla manutenzione dell'opera con particolare riguardo agli impianti.
- La manutenzione dell'intera opera fino al collaudo delle opere eseguite, qualora l'Amministrazione creda di iniziare l'uso nel periodo che decorre dall'ultimazione dei lavori fino al collaudo finale. L'obbligo della manutenzione va inteso per i difetti derivanti da vizio, negligenza di esecuzione o da imperfezioni di materiali, esclusi i soli guasti derivanti dall'uso o da negligenza del personale addetto all'uso stesso.
- La consegna prima del collaudo all'Amministrazione appaltante di tutti gli elaborati tecnici dell'opera così come costruita, su supporto magnetico, inerenti alle opere eseguite sia edilizie che impiantistiche, completi della descrizione od indicazione dei materiali ed apparecchiature utilizzati negli impianti, nonché delle indicazioni atte ad individuare la consistenza ed il percorso dei principali circuiti (a norma della Legge 5 marzo 1990 n. 46 e del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 e s.m.i.).
- Nel caso il collaudatore prescriva lavori di modifiche o di integrazione, la Ditta é tenuta a fornire all'Amministrazione appaltante gli elaborati tecnici relativi ai suddetti lavori.
- A lavori ultimati e prima dell'approvazione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione l'appaltatore dovrà fornire la Dichiarazione di Conformità, dei materiali utilizzati;
- A lavori ultimati e prima della consegna dell'opera e/o di parti di essa dovrà inoltre provvedere alla pulizia generale dell'opera stessa, anche avvalendosi, previa richiesta di autorizzazione al subappalto se ed in quanto necessaria, di ditte in possesso dei requisiti prescritti dalla vigente normativa. Nell'eventualità che l'appaltatore non ottemperasse a tale onere, l'Amministrazione si riserva di far eseguire le operazioni di pulizia addebitando il relativo costo all'Appaltatore medesimo.
- l'appaltatore, prima di iniziare le opere, in particolare prima di iniziare gli scavi, dovrà accertare l'eventuale presenza di sottoservizi (linee elettriche ,telefoniche etc) interferenti con le opere stesse e contattare i gestori per una corretta esecuzione dei lavori. L'appaltatore sarà ritenuto l'unico responsabile di eventuali danni causati dalla presenza di eventuali sottoservizi e per danni causati ai sottoservizi stessi.
- Con la sottoscrizione del contratto d'appalto, l'appaltatore dichiara:
 - di aver preso conoscenza delle opere provvisorie da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
 - di aver valutato nell'offerta economica dei lavori, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti relativamente alle opere provvisorie e di sicurezza, prendendo atto che tali costi ricadranno per intero sui prezzi contrattuali e sul corrispettivo dell'appalto, e quindi non sarà compensata a parte alcuna opera od onere provvisorio o di sicurezza, **oltre all'importo fisso e invariabile contrattuale indicato come "oneri di sicurezza"** che verrà liquidato ad ogni stato di avanzamento dei lavori in modo proporzionale all'importo dei lavori eseguiti. L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non concretamente valutati tranne che tali elementi non si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice civile e non escluse da altre norme del presente Capitolato.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità, i mezzi necessari e la mano d'opera per procedere all'esecuzione degli stessi nel rispetto delle norme di sicurezza e di buona tecnica costruttiva.

ART. 41 - SPESE DI CONTRATTO DI REGISTRO ED ACCESSORI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'appaltatore le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione compresi quelli tributari come previsto dall'art. 8 del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. n. 145/2000, nonché le spese per il numero di copie del contratto richieste per uso dell'Amministrazione appaltante e tutte le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione del lavoro dal giorno della consegna fino a quella del collaudo provvisorio.

ART. 42 - OBBLIGHI IN MATERIA DI RILEVANZA SOCIALE E DI SICUREZZA SUL LAVORO

L'impresa aggiudicataria di obbliga a:

Applicare ai lavoratori dipendenti, e, se Cooperative, anche nei confronti dei Soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro e ad eventuali accordi integrativi ove esistenti, dalle leggi e dai regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

- Continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione;

- Osservare le norme derivanti dalle vigenti Leggi e Regolamenti relativi alla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire nel corso dell'appalto.

- Adottare, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei provvedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità dei lavoratori, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. A carico dell'appaltatore sono le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. con esclusione della spesa per garantire la sicurezza dei cantieri stessi. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione ed il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza;

- Osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e di eventuali accordi integrativi ove esistenti, in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori; è altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore e per suo tramite, le imprese subappaltatrici trasmettono a questa Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori o comunque entro 30 gg. dalla data del verbale di consegna, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici.

A carico dell'Impresa esecutrice e delle Imprese subappaltatrici è obbligo di osservare il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori così come indicato dal presente Progetto.

L'impresa appaltatrice è tenuta a rispettare integralmente tutte le leggi, norme e disposizioni vigenti per la sicurezza dei lavoratori durante l'esecuzione delle opere in appalto, compreso il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed in particolare l'obbligo di trasmettere al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, il piano operativo di sicurezza.

Per tutti gli obblighi sopra specificati sia nel presente articolo quanto in tutti gli altri del presente Capitolato si è tenuto conto nello stabilire i prezzi di cui all'unito elenco; non spetterà quindi altro compenso all'appaltatore

qualora il prezzo di appalto subisca aumenti o diminuzioni nei limiti stabiliti dalle norme in vigore ed anche quando l'Amministrazione, nei limiti concessole dalle medesime, ordinasse modifiche le quali rendessero indispensabile una proroga del termine contrattuale.

ART.43 - RESPONSABILITA' E ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE

L'appaltatore sarà unico responsabile, sia penalmente che civilmente – tanto verso la Committente che verso i terzi – di tutti i danni di qualsiasi natura, che potessero essere arrecati, sia durante che dopo l'esecuzione dei Lavori, per colpa o negligenza tanto sua che dei suoi dipendenti, ed anche come semplice conseguenza dei Servizi stessi.

In conseguenza l'appaltatore, con la firma del contratto di appalto, resta automaticamente impegnato a:

- liberare la Committente ed i suoi incaricati da qualsiasi pretesa, azione o molestia che potesse derivare loro da terzi, per i titoli di cui sopra;
- attenersi alle norme che saranno emanate dal Responsabile del Procedimento e dal D.L. nell'intento di arrecare il minimo disturbo o intralcio al regolare funzionamento degli ambienti eventualmente interessati dai Servizi appaltati, anche se ciò comporti la esecuzione del Servizio a gradi, limitando l'attività lavorativa ad alcuni ambienti e con sospensione durante alcune ore della giornata, ed obblighi il personale a percorsi più lunghi e disagiati;
- mantenere sui luoghi dei lavori una severa disciplina da parte del personale, con l'osservanza scrupolosa delle particolari disposizioni man mano impartite e con facoltà, da parte del R.U.P., di chiedere l'allontanamento di quei tecnici incaricati che non fossero – per qualsiasi motivo, graditi alla Committente;
- utilizzare, per le attività dell'appalto, personale munito di preparazione professionale e di conoscenze tecniche adeguate alla esigenza di ogni specifico servizio. Lo stesso personale dovrà avere conoscenza delle norme antinfortunistiche ed è tenuto all'osservanza delle norme aziendali dalla committente e delle disposizioni che saranno impartite dal Responsabile del Procedimento.

ART. 44 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Il Comune ha diritto di promuovere, in qualsiasi momento, nel modo e nelle forme di legge, la risoluzione del contratto nei seguenti casi senza pregiudizio di ogni altra azione di rivalsa di danni:

1. messa in liquidazione o altri casi di cessione dell'attività dell'Aggiudicatario;
2. abbandono dell'attività lavorativa salvo che per cause di forza maggiore accertate dal R.U.P.;
3. ripetute contravvenzioni ai patti contrattuali o alle disposizioni di legge attinenti i lavori;
4. inosservanza delle norme di legge relative al personale dipendente;
5. gravi danni provocati a locali e attrezzature di proprietà del Comune di Cingoli;
6. ogni altra inadempienza qui non contemplata o fatto che renda impossibile la prosecuzione del contratto ai termini dell' art. 1453 del Codice Civile;

Più in generale le infrazioni ai patti o prescrizioni contenute nel presente capitolato per i quali non sia prevista diversa penalità danno al Dirigente settore Infrastrutture e Attrezzature Pubbliche il diritto di risolvere il contratto, previa diffida con l'obbligo dell'appaltatore.

Inoltre trova integrale applicazione il disposto di cui all'art. 108 del D.Lgs. 50/2016.

ART. 45 - PAGAMENTI IN ACCONTO

A norma dell'art.35 comma 18 del D.Lgs. n.50/2016, così come accertata dal responsabile del procedimento, il Comune di Cingoli corrisponderà all'aggiudicatario, dietro presentazione di regolare fattura e di garanzia fidejussoria, un'anticipazione pari al 20 per cento dell'importo contrattuale. In ordine a quanto indicato al paragrafo precedente trova applicazione quanto contenuto nell' art.35 comma 18 del D.Lgs. n.50/2016. L'aggiudicatario decade dall'anticipazione di cui al primo comma del precedente articolo nel caso in cui l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, salve le cause non imputabili all'aggiudicatario medesimo, e, sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione. Nel corso dell'esecuzione dei lavori sono erogati all'appaltatore in base ai dati risultanti dai documenti contabili, pagamenti in acconto del corrispettivo dell'appalto in base all'avanzamento dei lavori regolarmente eseguiti ogni qualvolta il suo credito raggiunga la cifra di **EURO 100.000,00 (CENTOMILA euro)**.

I costi relativi alla sicurezza, di cui al precedente art.3, per un importo pari a € 26.626,48, non saranno soggetti a ribasso d'asta, e verranno liquidati in percentuale in proporzione ai lavori a misura contabilizzati ad ogni stato d'avanzamento. Infatti, trattandosi di lavori di manutenzione straordinaria, gli oneri di sicurezza sono valutati in modo direttamente proporzionale all'entità dei lavori eseguiti.

Il Direttore dei Lavori emette pertanto lo stato d'avanzamento nel quale sono riassunte tutte le lavorazioni e tutte le somministrazioni eseguite dal principio dell'appalto fino a quel momento ed al quale è unita una copia degli eventuali elenchi nuovi prezzi indicando gli estremi dell'intervenuta approvazione da parte del Responsabile Unico del procedimento. I pagamenti avverranno dopo presentazione da parte dell'Assuntore di regolari fatture.

Nel caso di accertata irregolarità, rilevata dal DURC, come nell'ipotesi che nel corso dell'appalto, vengano segnalate dalle deputate Autorità inadempienze della Ditta, trova applicazione l'art. 30 del D.lgs.n.50/2016.

Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'art.30 D.Lgs. n.50/2016.

Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo delle garanzie fideiussorie è subordinato al rilascio da parte dell'appaltatore e per suo tramite, da parte delle eventuali Ditte subappaltatrici, di una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, resa e sottoscritta dal Titolare o dal Legale Rappresentante ai sensi dell'Art. 47 del D.P.R. 28.12.2000 n° 445 avute presenti, per il caso di false dichiarazioni, le disposizioni contenute nell'Art. 76 dello stesso D.P.R., attestante che i dipendenti della ditta sono stati retribuiti per l'intero periodo di esecuzione dell'opera nel rispetto delle condizioni normative ed economiche del relativo C.C.N.L. e di integrativi ove esistenti.

All'atto della predisposizione dello Stato Finale dei Lavori il Direttore dei Lavori richiederà una idonea Certificazione/Dichiarazione Liberatoria attestante la regolarità contributiva e retributiva della Ditta appaltatrice e dei subappaltatori riferita all'intera durata del contratto.

ART. 46 - CONTO FINALE

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato dal Direttore dei Lavori, secondo le modalità previste dall'art. 200 del D.P.R. 207/2010, entro 3 (TRE) mesi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori. Trovano altresì applicazione le disposizioni contenute negli artt. 201 e 202 del D.P.R. 207/2010.

ART. 47 - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE-COLLAUDO

Il certificato di regolare esecuzione sarà emesso entro tre mesi. Per il procedimento del collaudo trovano applicazione le disposizioni contenute negli artt. 218 e 234 del D.P.R. 207/2010. Il certificato di regolare esecuzione sarà redatto ai sensi D.M. 49/2018.

ART. 48 - TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Impresa Aggiudicataria, per il tramite del legale rappresentante, si assume l'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13 agosto 2010, n. 136, pena la nullità assoluta del presente contratto. L'Impresa aggiudicataria si obbliga a comunicare gli estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente. Qualora le transazioni relative al presente contratto siano eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane SPA, il presente contratto si intende risolto di diritto, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 8, della L. 136/2010. L'Impresa aggiudicataria si obbliga altresì ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136. L'aggiudicatario che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente l'Amministrazione Contraente e la Prefettura territorialmente competente. L'Aggiudicatario, si obbliga e garantisce che nei contratti sottoscritti con i subcontraenti, verrà assunta dalle predette controparti l'obbligazione specifica di risoluzione immediata del relativo rapporto contrattuale nel caso in cui questi abbiano notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, con contestuale obbligo di informazione nei confronti del Comune di Piacenza, della Prefettura territorialmente competente. Con riferimento ai sub-contratti, si obbliga a trasmettere al Comune di Piacenza, oltre alle informazioni di cui all'art. 118, comma 11, anche apposita dichiarazione resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, attestante che nel relativo sub-contratto è stata inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il subcontraente assume gli obblighi di tracciabilità di cui alla Legge sopracitata. Per tutto quanto non espressamente previsto, restano ferme le disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13/08/2010 n. 136.

ART 49 - CONTROVERSIE

Qualora nel corso dei lavori l'appaltatore abbia iscritto negli atti contabili riserve il cui importo complessivo superi il limite del 10% dell'importo contrattuale, il Direttore dei Lavori ne dà immediata comunicazione al Responsabile Unico del Procedimento trasmettendo nel più breve tempo possibile la propria relazione in merito. Il Responsabile Unico del Procedimento, valutata l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore, nel termine di novanta giorni dall'apposizione dell'ultima riserva, acquisisce la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito, dall'organo di collaudo e, sentito l'affidatario, formula all'Amministrazione proposta motivata di accordo bonario secondo il disposto dell'art. 205 del D.Lgs. 50/2016. L'Amministrazione entro sessanta giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'affidatario. Ove non si proceda all'accordo bonario come più sopra precisato e l'Appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie è attribuita alla competenza del Giudice Ordinario, con l'esclusione della competenza arbitrale.

Tutte le altre controversie saranno risolte secondo le vigenti disposizioni con l'esclusione della competenza arbitrale. In caso di controversie le parti eleggeranno domicilio legale in Macerata e, per ogni eventuale giudizio, si intende riconosciuto il Foro di Macerata.

ART. 50 - DISPOSIZIONI GENERALI

L'appalto è soggetto alla rigorosa osservanza, oltre che di quanto prescritto dal presente capitolato, di leggi, decreti, circolari, regolamenti, ecc., anche se non espressamente citati, attualmente vigenti od emanati prima dell'inizio dei lavori, sia di carattere generale amministrativo che particolare, per quanto riguarda fondazioni, strutture, impianti, prescrizioni tecnologiche, ecc., purché non in contrasto con il presente capitolato e con le norme particolari degli allegati.

L'esecuzione dei lavori, la direzione, la contabilità e il collaudo delle opere sono sottoposte alle condizioni e norme del D.P.R. 50/2016 e del Decreto del Ministero dei lavori pubblici 19 aprile 2000 n. 145 per quanto non incompatibili con le disposizioni dettate dal D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 51- NON CESSIONE DEL CONTRATTO - CESSIONE DI CREDITI

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità. Le cessioni di crediti vantati nei confronti dell'Amministrazione a titolo di corrispettivo di appalto possono essere effettuate dall'appaltatore a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia. La cessione del credito è efficace qualora l'amministrazione non la rifiuti con comunicazione da notificare al cedente ed al cessionario entro quindici giorni dalla notifica.

ART. 52 – RECESSO

La Stazione appaltante potrà recedere dal contratto in qualsiasi momento previo pagamento delle prestazioni eseguite oltre al decimo del servizio da eseguire, così come previsto dall'art. 109 del D.Lgs. 50/2016.

ART. 53 - FORMA DEL CONTRATTO

Il contratto verrà stipulato nella forma pubblica amministrativa. Le spese tutte inerenti e conseguenti al contratto relativo all'appalto di cui trattasi saranno a carico della Ditta aggiudicataria.

ART. 54 - TRATTAMENTO E TUTELA DATI PERSONALI

In ottemperanza a quanto stabilito dagli artt. 11 e seguenti del D. Lgs n° 196 del 30 giugno 2003 ("Codice in materia di protezione dei dati personali"), si informa che i dati personali forniti dall'appaltatore secondo quanto richiesto dal presente capitolato sono acquisiti dall'Ente per il perseguimento dei propri fini istituzionali e il loro trattamento sarà improntato a principi di correttezza, liceità e trasparenza. Il conferimento dei dati è obbligatorio per l'affidamento del servizio oggetto d'appalto e l'eventuale rifiuto di fornire tali dati potrebbe comportare la mancata o non corretta instaurazione del rapporto contrattuale. Titolare del trattamento è il Comune di Cingoli, piazza Vittorio Emanuele II, 1 - 62011 - Cingoli (MC); Responsabile del trattamento è il Responsabile del Settore LL.PP. e Patrimonio del Comune di Cingoli. In ogni momento l'appaltatore potrà esercitare i propri diritti ai sensi dell'art. 7 del D.L.vo n° 196/2003.

ART. 55- ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE

Gli Appaltatori, con il fatto stesso di sottoscrivere l'offerta, espressamente dichiarano che tutte le clausole e condizioni previste nel presente Capitolato Speciale di Appalto ed in tutti gli altri documenti, che del Contratto formano parte integrante, hanno carattere di essenzialità. In particolare dopo la sottoscrizione dell'offerta gli

Appaltatori non potranno più sollevare eccezioni aventi ad oggetto i luoghi, le aree, le condizioni e le circostanze locali nelle quali gli interventi si debbano eseguire, nonché gli oneri connessi e le necessità di dover usare particolari cautele e adottare determinati accorgimenti. Gli Appaltatori nulla potranno eccepire per eventuali difficoltà che dovessero insorgere durante l'esecuzione degli interventi.

ART. 56-DISCORDANZE NEGLI ATTI CONTRATTUALI

Nel caso che alternative e discordanze si riscontrassero tra diversi atti contrattuali, gli Appaltatori adempiranno le prestazioni che, nell'ordine, risultano indicate da:

- a) Contratto
- b) Capitolato Speciale di Appalto e relativi allegati
- c) elenchi prezzi unitari
- d) servizi offerti presentati in sede di offerta o redatti nel corso dell'Appalto

In caso di contenzioso tra la Stazione Appaltante e l'Appaltatore circa l'appartenenza di interventi a quelli di tipo forfetario, l'Appaltatore è comunque tenuto alla esecuzione delle opere in contenzioso, secondo quanto disposto dall'Appaltatore, salvo il diritto di riserva.

Per le lavorazioni che possono essere contabilizzate con diverse modalità di misurazione (a n. , a n. di ore, ecc.), si procederà con la modalità di contabilizzazione che verrà decisa dalla Direzione dei Lavori in modo insindacabile.

ART. 57 - DICHIARAZIONE RELATIVA ALL'APPROVAZIONE SPECIFICA AI SENSI DELL'ART. 1341 E 1342 DEL CODICE CIVILE

Gli Appaltatori dichiarano di riconoscere e di approvare, ai sensi e per gli effetti degli Artt. 1341 e 1342 del Codice Civile, di tutte le condizioni, nessuna esclusa, indicate in tutti gli Articoli del presente Capitolato Speciale d'Appalto. Dichiarano inoltre di approvare specificatamente, ai sensi e per gli effetti di cui all'Art.1341 C.C. tutte le clausole sopra riportato.

ART. 58 - NORMA FINALE E DI RINVIO

Per quanto non espressamente indicato nel presente Capitolato speciale d'appalto si intendono richiamate le disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia, ivi comprese quelle contenute nel bando e nelle norme di gara. Il presente documento è inoltre sottoposto al rispetto di tutta la vigente normativa.

Per quanto non espressamente previsto, trova integrale applicazione il Regolamento dei Contratti in vigore presso il Comune di Cingoli.

PARTE II

ART. 59 - MANUTENZIONE DELLE OPERE

Sino a che non sia certificata la regolare esecuzione dei lavori la manutenzione delle opere eseguite deve essere fatta a cura e spese dell'Impresa nei casi in cui è possibile.

Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione e la certificazione di regolare esecuzione e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del codice civile, l'Impresa è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico della Impresa, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni rese necessarie senza interrompere il traffico nella strada e senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori.

Ove però l'Impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla Direzione Lavori con invito scritto, si procederà d'Ufficio e la spesa andrà a debito dell'Impresa stessa.

Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, in modo da ostacolare il meno possibile la circolazione e da ripristinare la pavimentazione nei precisi termini contrattuali.

All'atto della certificazione i manti dovranno apparire in stato di ottima conservazione, senza segni di sgretolamento, solcature, orme, ondulazioni, screpolature, con scarico regolarissimo delle acque meteoriche in ogni punto della superficie e lungo le banchine. Inoltre gli spessori dei manti dovranno risultare esattamente conformi a quelli ordinati, ammettendosi una diminuzione massima per effetto dell'usura e del costipamento dovuto al traffico, di 1 mm. per ogni anno dall'esecuzione. L'Impresa è anche responsabile dei danni e delle irregolarità dovute dal comportamento delle sottofondazioni e delle fondazioni.

ART. 60- SEGNALETICA STRADALE - DISCIPLINA DEL TRAFFICO

La Ditta esecutrice dovrà provvedere a propria cura e spese nella fornitura, la posa e la manutenzione di tutta la segnaletica stradale, sia strettamente occorrente al cantiere, che quella orizzontale, verticale e di carattere luminoso, necessaria per poter proseguire i lavori e permettere le deviazioni del traffico veicolare.

Per quanto riguarda la segnaletica di cui al paragrafo precedente, dovranno essere rispettate tutte le normative e tutte le leggi vigenti in materia, compreso il Capitolato Speciale dei segnali stradali, predisposto dall'Ispettorato Generale Circolazione e Traffico del Ministero dei Lavori Pubblici e compreso pure il nuovo Codice della Strada approvato con Decreto Legislativo del 30.4.1992 n° 285 e relativo regolamento di esecuzione approvato con D.P.R. del 16.12.1992 n° 495, oltre alle successive modifiche ed integrazioni. L'appaltatore sarà l'unico responsabile in caso di segnaletica non conforme alla normativa vigente.

Si precisa che l'Impresa sarà tenuta ad una particolare cura nella disciplina del traffico medesimo, che non dovrà subire interruzioni di sorta, se non per casi eccezionali da autorizzarsi preventivamente. In particolare resta stabilito che:

= il cantiere dovrà essere segnalato e presegnalato in modo perfettamente conforme alle disposizioni del vigente Codice della Strada (lavori in corso, limiti di velocità, frecce direzionali inserite, senso unico alternato a vista, transenne, coni segnaletici, luci fisse e/o intermittenti , ecc...)

= ai due estremi del cantiere sulla sede stradale, durante tutta la giornata lavorativa, dovranno essere posti operai (almeno uno per lato) muniti di bandiera rossa e disco verde per disciplinare il traffico;

= prima di abbandonare il cantiere alla fine della giornata lavorativa, l'impresa dovrà verificare che tutta la segnaletica sia in perfetto ordine, stabile e ancorato al suolo e che nessun mezzo d'opera soste in sede stradale;

= il bordo degli scavi dovrà essere ben delimitato da stabile recinzione, regolarmente segnalata;

= per i casi in cui verrà consentita la temporanea chiusura al traffico, l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese alla predisposizione e posa dei segnali di preavviso, anche lontano dal cantiere, nei luoghi e modi che verranno prescritti dall'Amministrazione proprietaria della strada. Ove si determinassero, anche per cause di forza maggiore situazioni di pericolo per escavazioni od altro nei cantieri lungo le strade, l'Impresa dovrà provvedere a istituire un turno di sorveglianza, anche notturna e festiva, a sua cura e spese.

Resta comunque stabilito che unico responsabile per eventuali danni a persone e/o cose, conseguenti alla manomissione di strade o aree aperte al pubblico, o dovuto alla posa non regolamentare della segnaletica, sarà ritenuto l'Appaltatore, restando sollevati la stazione Appaltante e la Direzione dei Lavori da ogni conseguenza al riguardo.

L'Impresa sarà pertanto tenuta ad attuare tutte le ulteriori cautele, ancorché non sopra dettagliate per impedire il verificarsi di eventi dannosi. L'Appaltatore dovrà inoltre rispettare integralmente tutte le norme del vigente Codice della Strada, nonché tutte le leggi ed i regolamenti relativi alla viabilità in genere e sarà unico responsabile per eventuali danni, ammende e sanzioni. **Per tutto quanto sopra descritto nulla è dovuto all'appaltatore oltre agli "oneri di sicurezza" computati a corpo e indicati negli atti di gara. Si considera che l'appaltatore abbia tenuto conto dei conseguenti oneri all'atto della presentazione dell'offerta.**

Gli ONERI DI SICUREZZA indicati negli elaborati progettuali, negli atti di gara e nel precedente art.3, sono stati valutati a corpo e verranno corrisposti in modo proporzionale all'importo del SAL e saranno fissi e invariabili, a meno di eventuali varianti o modifiche dei lavori in corso d'opera.

ART. 61- NORME GENERALI - MISURE

Tutti i lavori si intendono appaltati a misura; l'appaltatore dovrà tempestivamente chiedere alla Direzione dei Lavori la misurazione in contraddittorio di tutte quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavoro non si potessero più accertare, come pure di procedere alla misurazione ed al peso di tutto ciò che deve essere misurato e pesato prima della posa in opera restando tassativamente convenuto che se per difetto di ricognizione a tempo debito talune quantità non fossero state esattamente accertate, l'assuntore dovrà accertarne la valutazione che verrà fatta dalla Direzione dei Lavori e sottostare inoltre a tutte le spese ed ai danni che per tardiva ricognizione gli dovessero derivare. Per le lavorazioni che possono essere contabilizzate con diverse modalità di misurazione (a n. , a n. di ore, ecc.), si procederà con la modalità di contabilizzazione che verrà decisa dalla Direzione dei Lavori in modo insindacabile.

ART. 62 - SMALTIMENTO MATERIALI

L'appaltatore dovrà ottemperare alla normativa vigente Legge 915/82 e successive modificazioni, con particolare riferimento alla Legge 475/88 ed alle disposizioni di carattere Regionale in materia di smaltimento di rifiuti speciali, tossici e nocivi. L'appaltatore sarà ritenuto unico responsabile in caso di smaltimento di ogni

tipo di materiale in modo non conforme alle vigenti normative. Nei prezzi di scavo, rimozione etc, sono sempre compresi gli oneri di scarica e di trasporto.

ART. 63- MATERIALI IN GENERE - LORO ACCETTAZIONE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere provveranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti delle migliori qualità e rispondano a tutte le prescrizioni stabilite dalle norme di Legge vigenti per la accettazione dei materiali.

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

a) Acqua - l'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose da cloruri e da solfati;

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

c) Ghiaia, pietrisco e sabbia - le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice o armato di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm. 1 a mm.5.

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

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

In linea massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da mm. 40 a mm. 71 (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 71 U.N.I. n.2334) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno; da mm.40 a mm. 60 (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 60 U.N.I. n.2334) se si tratta di volti, di getti di un certo spessore; da mm. 25 a mm. 40 (trattenuti dal crivello 25 U.N.I. e passanti da quello 40 U.N.I. n.2334) se si tratta di volti o getti di limitato spessore. Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabile facilmente, o gelive o rivestite di incrostazioni.

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

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

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

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

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

-pietrisco da 40 a 71 mm. ovvero da 40 a 60 mm. se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;

-pietrisco da 25 a 40 mm.(eccezionalmente da 15 a 30 mm. granulometria non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciata e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);

-pietrischetto da 15 a 25 mm. per esecuzione di ricarichi di massicciata per conglomerato bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;

-pietrischetto da 10 a 15 mm. per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni, e pietrischetti bitumati;

-graniglia normale da 5 a 10 mm. per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;

-graniglia minuta da 2 a 5 mm. di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei Lavori per trattamenti superficiali, tale pezzatura di graniglia ove richiesta sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

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

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

d) Mattoni - 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; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenere

solfati solubili od ossidi alcalino- terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti. I mattoni, inoltre, debbono resistere all'azione delle basse temperature, cioè se sottoposti quattro mattoni segati a metà, a venti cicli di immersione in acqua a 35 gradi, per la durata di 3 ore e per altre tre ore posti in frigorifero alla temperatura di -10°, i quattro provini fatti con detti laterizi sottoposti alla prova di compressione debbono offrire una resistenza non minore dell'ottanta per cento della resistenza presentata da quelli provati allo stato asciutto. I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di lunghezza doppia della larghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza minima allo schiacciamento di almeno Kg.160 per cmq. Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n.2233.

e) Materiali ferrosi - i materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste nel D.M. 29 febbraio 1908, modificate dal D.P. 15 Luglio 1925, nonché nelle norme U.N.I. vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

- Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa.

Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

f) La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di fattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

g) I bitumi debbono soddisfare alle "norme " per l'accettazione dei bitumi per usi stradali di cui "al Fascicolo n.2 del Consiglio Nazionale delle Ricerche" ultima edizione.

h) Bitumi liquidi - debbono soddisfare alle "norme" per l'accettazione dei bitumi liquidi per casi stradali di cui al "Fascicolo n.7"del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione. Per i trattamenti a caldo si usano i tipi BL 150/300 e BL 350/700 a seconda della stagione e del clima.

i) Emulsioni bituminose - debbono soddisfare alle "norme" per l'accettazione delle Emulsioni Bituminose per usi stradali di cui al "Fascicolo n.3" del Consiglio Nazionale della Ricerche, ultima edizione.

ART. 64 - PROVE DEI MATERIALI

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 ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto. L'Impresa sarà tenuta a pagare le spese per dette prove, secondo le tariffe degli Istituti stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Tecnico Comunale, munendoli di sigilli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

ART. 65 - SCAVI IN GENERE - DEMOLIZIONI

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni del progetto esecutivo e le particolari disposizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione

dei Lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligo a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle macerie-franate. L'appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti sulla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi. Prima di iniziare qualsiasi lavoro di scavo l'impresa è tenuta ad informarsi presso gli enti erogatori dei vari servizi, se nelle zone nelle quali ricadano le opere esistono cavi sotterranei o condutture. In caso affermativo l'impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere, la data presumibile dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione profondità) necessari al fine di mettersi in grado di eseguire i lavori con quelle cautele opportune per evitare danni alle opere sopracitate. Il maggior onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per la esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato con il relativo prezzo di elenco. Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'impresa dovrà avvisare immediatamente gli Enti proprietari delle opere danneggiate. Rimane ben fissato che nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione Comunale e la Direzione dei lavori da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale. 42Le materie provenienti dagli scavi in genere non utilizzabili e non ritenute idonee a giudizio della Direzione, per la formazione dei rilevati o per altro impiego dei lavori, dovranno essere portate a rifiuto alle pubbliche discariche a cura e spese dell'appaltatore o sistemate nelle località che saranno indicate dalla D.L. sia nell'ambito del cantiere che in luoghi diversi. Per le materie che venissero invece riutilizzate su disposizione della D.L. non spetterà all'impresa alcun compenso anche se il riutilizzo avrà comportato oneri maggiori per pulizie, accatastamenti etc. La Direzione dei Lavori potrà far asportare, a spese dell'appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni. L'appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle armature; puntellature e sbadacchiature, nella quantità e robustezza, anche comprese quelle a cassa piena, che per la qualità delle materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla D.L.. Il legname impiegato a tale scopo, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrale dell'opera da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione, resteranno di proprietà dell'impresa che potrà perciò recuperarle ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'impresa per le operazioni di recupero anche se per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale, od anche totalmente negativo. Qualora la presenza di manufatti stradali, alberature, cartelli stradali o pubblicitari, muretti o per qualsiasi altro motivo, lo scavo dovesse essere parzialmente rifinito a mano tale onere si intende già compreso nel prezzo in elenco. Le norme del presente articolo si applicano integralmente sia per gli scavi di sbancamento, per quelli a sezione obbligata e per quelli di scarifica.

ART. 66 - CONGLOMERATO BITUMINOSO PER BINDER E PER TAPPETO D'USURA

A) MATERIALI COSTITUENTI

1) AGGREGATI

Gli aggregati lapidei costituiscono la fase solida dei conglomerati bituminosi a caldo. Essi risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi degli aggregati fini e del filler che può essere proveniente dalla frazione fina o di additivazione. Gli aggregati grossi e fini sono costituiti da elementi ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali (rocce, aggregati naturali tondeggianti, aggregati naturali a spigoli vivi). Gli aggregati impiegati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva 89/106/CEE sui prodotti da costruzione. Ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA della norma europea armonizzata UNI EN 13043.

La designazione dell'aggregato grosso dovrà essere effettuata mediante le dimensioni degli stacci appartenenti al gruppo di base più gruppo 2 della UNI EN 13043. L'aggregato grosso potrà essere di provenienza o natura petrografica diversa purché, per ogni tipologia, risultino soddisfatti i requisiti indicati nella Tabella A.1.

Tabella A.1			
AGGREGATO GROSSO			
<i>Parametro</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Valori richiesti</i>	<i>Categoria UNI EN 13043</i>
Resistenza alla frammentazione (Los Angeles)	UNI EN 1097-2	≤25%	LA ₂₅
Percentuale di particelle frantumate	UNI EN 933-5	100%	C ₁₀₀₀
Dimensione Max	UNI EN 933-1	12 mm	-
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	≤1%	f ₁
Resistenza al gelo e disgelo	UNI EN 1367-1	≤1%	F ₁
Coefficiente di appiattimento	UNI EN 933-3	≤20%	FI ₃₀
Assorbimento d'acqua	UNI EN 1097-6	≤1.5%	WA ₂₄ 2
Valore di levigabilità	UNI EN 1097-8	≥40%	FL ₄₃

La miscela finale degli aggregati deve contenere una frazione grossa (trattenuta al setaccio ISO 4.0 mm) pari almeno al 30% del totale degli inerti (compresi sabbia e filler) di natura non carbonatica con resistenza alla frammentazione LA ≤ 20 ed alla levigabilità PSV ³ 44. La Direzione Lavori può prendere in considerazione l'eventuale proposta dell'Impresa di impiegare inerti di natura non carbonatica con resistenza alla frammentazione LA > 20, purché la resistenza alla levigabilità sia PSV ³ 48.

La designazione dell'aggregato fine dovrà essere effettuata secondo la norma UNI EN 13043. Per motivi di congruenza con le pezzature fini attualmente prodotte in Italia, è permesso l'impiego come aggregato fine anche di aggregati in frazione unica con dimensione massima D = 4.0 mm.

L'aggregato fine potrà essere di provenienza o natura petrografica diversa purché, per ogni tipologia, risultino soddisfatti i requisiti indicati nella Tabella A.2

Tabella A.2			
AGGREGATO FINE			
<i>Parametro</i>	<i>Norma di prova</i>	<i>Valori richiesti</i>	<i>Categoria UNI EN 13043</i>
Equivalente in sabbia	UNI EN 933-8	≥70%	-
Quantità di frantumato		50%	-
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	≤5%	f ₅

Il filler, frazione per la maggior parte passante al setaccio 0,063mm, proviene dalla frazione fina degli aggregati oppure può essere costituito da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata, calce idraulica, polvere di asfalto, ceneri volanti.

La granulometria del filler dovrà essere conforme a quella prevista dalla norma UNI EN 13043. Per motivi di congruenza con le pezzature fini attualmente prodotte in Italia.

Il filler per tappeto di usura deve soddisfare i requisiti indicati in Tabella A.3.

Tabella A.3			
FILLER			
<i>Parametro</i>	<i>Norma di prova</i>	<i>Valori richiesti</i>	<i>Categoria UNI EN 13043</i>
Indice di plasticità	UNI CEN ISO/TS 17892-12	N.P.	-
Porosità del filler secco compattato (Ridgen)	UNI EN 1097-7	30-45%	V ₃₈₋₄₅
Stiffening Power - Rapporto filler/bitume = 1,5	UNI EN 13179-1	≥5%	Δ _{R&B} 8/16

Il possesso dei requisiti elencati nelle tabelle A.1, A.2 e A.3 potrà essere verificato dalla Direzione Lavori in base ai valori riportati nelle dichiarazioni di prestazione in conformità alla specifica norma armonizzata inerente

la marcatura CE degli aggregati, relativi all'anno in corso. Le DoP e i relativi allegati dovranno essere consegnati alla Direzione Lavori 15 giorni prima dell'inizio lavori.

Resta salva la facoltà del Direttore dei Lavori di verificare con controlli di accettazione i requisiti dichiarati dal produttore.

Per i requisiti non dichiarati nell'attestato di conformità CE la Direzione Lavori richiederà la qualifica del materiale da effettuarsi presso uno dei laboratori di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001 ovvero presso il Laboratorio Prove materiali della Provincia Autonoma di Bolzano. Per i requisiti contenuti nella UNI EN 13043 la qualifica prevedrà sia le prove iniziali di tipo (ITT) che il controllo della produzione di fabbrica (FPC), come specificato dalla stessa UNI EN 13043.

2) LEGANTE

Il legante deve essere costituito da bitume semisolido per applicazioni stradali ottenuto dai processi di raffinazione del petrolio greggio. Saranno utilizzati, a seconda della zona e del periodo di impiego, bitumi appartenenti alla classi di penetrazione 50/70 oppure 70/100, definite dalla UNI EN 12591. La preferenza di impiego sarà per la classe 50/70 per le temperature più elevate. Le proprietà dei bitumi ed i relativi metodi di prova sono indicate nella Tabella A.4.

Tabella A.4			Bitume	Tipo 50/70	Tipo 70/100
Parametro	Normativa	unità di misura	Valori richiesti	Valori richiesti	
Penetrazione a 25°C	UNI EN1426	mm	50-70	70 - 100	
Punto di rammolimento	UNI EN1427	°C	46-54	43 - 51	
Punto di rottura (Fraass)	UNI EN12593	°C	≤ - 8	≤ -10	
Viscosità cinematica 135°C	UNI EN 12595	mm²/s	≥ 0,15	≥ 0,10	
Solubilità	UNI EN12592	%	≥ 99	≥ 99	
Valori dopo RIFOT (163°C)	UNI EN12607-1				
Variazione di massa	UNI EN12607-1	%	≤ 0,5	≤ 0,8	
Penetrazione residua a 25°C	UNI EN1426	%	≥ 50	≥ 46	
Punto di rammolimento	UNI EN1427	°C	≥ 48	≥ 45	
Incremento del punto di Rammolimento	UNI EN1427	°C	≤ 11	≤ 11	

Ai fini dell'accettazione, almeno 15 giorni prima dell'inizio della posa in opera, l'Impresa è tenuta a predisporre la qualificazione del legante tramite certificazione attestante i requisiti prescritti. Tale certificazione deve essere rilasciata dal produttore o da un Laboratorio che opera per c/terzi.

3) ADDITIVI

Nei tappeti di usura per strade urbane, per migliorare la durabilità all'acqua, devono essere impiegati degli additivi **attivanti d'adesione** costituiti da sostanze tensioattive che favoriscono l'adesione bitume – aggregato.

Il loro dosaggio, da specificare obbligatoriamente nello studio della miscela, potrà variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura degli aggregati e delle caratteristiche del prodotto.

La scelta del tipo e del dosaggio di additivo dovrà essere stabilita in modo da garantire le caratteristiche di resistenza allo spogliamento e di durabilità all'azione dell'acqua richieste per la miscela (tabelle A.1, A.6 e A.7). In ogni caso, l'attivante di adesione scelto deve presentare caratteristiche chimiche stabili nel tempo anche se sottoposto a temperatura elevata (180 °C) per lunghi periodi (15 giorni).

L'immissione delle sostanze tensioattive nel bitume deve essere realizzata con attrezzature idonee, tali da garantire l'esatto dosaggio e la loro perfetta dispersione nel legante bituminoso

La presenza ed il dosaggio degli attivanti d'adesione nel bitume potranno essere verificati sulla miscela sfusa o sulle carote mediante la prova di separazione cromatografica su strato sottile (prova colorimetrica). Per la taratura del sistema di prova, prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa è tenuta ad inviare al Laboratorio della Provincia Autonoma di Bolzano un campione dell'attivante d'adesione che intende utilizzare.

4) MISCELE

Il produttore dovrà determinare e dichiarare la composizione tipica (*target composition*) delle miscele impiegate. La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura delle strade urbane, deve avere una composizione granulometrica contenuta nei fusi riportati in Tabella A.5

La percentuale di legante, riferita al peso della miscela, deve essere compresa nei limiti indicati nella stessa Tabella A.5

Tabella A.5		
TAPPETO AC 10		
COMPOSIZIONE GRANULOMETRICA		
Serie ISO	mm	% di passante
Setaccio	12.0	100
Setaccio	10.0	90 – 100
Setaccio	8.0	75 – 90
Setaccio	4	44 – 62
Setaccio	2	26 – 40
Setaccio	0.5	14 – 22
Setaccio	0.25	10 – 16
Setaccio	0.063	6 – 10
Contenuto di legante (%)		4.8 – 6.4

Il contenuto di legante deve essere compreso tra il 5,2% e il 6,6% in peso.

La quantità di bitume di effettivo impiego deve essere determinata mediante lo studio della miscela con il metodo Marshall (metodo di prova UNI EN 12697-34). In alternativa quando possibile si potrà utilizzare il metodo volumetrico (metodo di prova UNI EN 12697-31).

Nella composizione tipica la miscela per lo strato di usura deve possedere i requisiti riportati in Tabella A.6 - ovvero in - Tabella A.7.

Tabella A.6		
METODO MARSHALL		
<i>Condizioni di prova</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valori richiesti</i>
<i>Costipamento 75 colpi x faccia</i>		
Stabilità Marshall	kN	11
Rigidezza Marshall	kN/mm	3 – 4,5
Vuoti residui (*)	%	2 – 5
Perdita di Stabilità Marshall dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	≤ 25
Resistenza a trazione indiretta a 25 °C	N/mm ²	> 0,6
Coefficiente di trazione indiretta a 25 °C	N/mm ²	> 60
Perdita di resistenza a trazione indiretta a 25°C dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	≤ 25
(*) La densità Marshall viene indicata nel seguito con D _M		

Tabella A.7

METODO VOLUMETRICO		
Condizioni di prova	Unità di misura	Valori richiesti
Angolo di rotazione		$1.25^\circ \pm 0.02$
Velocità di rotazione	Rotazioni/min	30
Pressione verticale	kPa	600
Diametro del provino	mm	150
<i>Risultati richiesti</i>		
Vuoti a 10 rotazioni	%	10 – 14
Vuoti a 100 rotazioni (*)	%	3 – 6
Vuoti a 180 rotazioni	%	> 2
Resistenza a trazione indiretta a 25°C (**)	N/mm ²	> 0,5
Coefficiente di trazione indiretta ² a 25 °C (**)	N/mm ²	> 50
Perdita di resistenza a trazione indiretta a 25°C dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	≤ 25
(*) La densità ottenuta con 100 rotazioni della pressa giratoria viene indicata nel seguito con D _G		
(**) Su provini confezionati con 100 rotazioni della pressa giratoria		

B) REQUISITI DI ACCETTAZIONE DELLE MISCELE

Il possesso dei requisiti elencati nelle tabelle A5, A6 ed A7 viene verificato dalla Direzione Lavori in base ai valori riportati sugli attestati di conformità CE delle miscele. Le dichiarazioni di Prestazione (DoP) devono essere consegnate alla Direzione Lavori almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori. Su richiesta della Direzione Lavori devono inoltre essere fornite le registrazioni delle prove effettuate per il controllo di produzione di fabbrica degli ultimi 3 mesi. Le frequenze di prova per il controllo di produzione di fabbrica devono essere quelle relative al livello di controllo Y (livello intermedio).

Il sistema di attestazione della conformità è quello individuato con il livello 2+.

Per i requisiti non dichiarati nella DoP relativa alla marcatura CE, la Direzione Lavori può chiedere la qualifica del materiale da effettuarsi presso uno dei laboratori di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001 ovvero presso il Laboratorio Prove Materiali della Provincia Autonoma di Bolzano. Per i requisiti contenuti nella UNI EN 13108-1 la qualifica prevede sia le prove iniziali (ITT) che il controllo della produzione di fabbrica (FPC), come specificato nelle UNI EN 13043 parti 20 e 21.

Resta salva la facoltà del Direttore Lavori di verificare con controlli di accettazione i requisiti dichiarati dal produttore. I controlli di accettazione possono essere effettuati sulle miscele prelevate alla stesa, come pure sulle carote prelevate in sito. Per queste ultime si tiene conto della quantità teorica del bitume di ancoraggio.

Nella curva granulometrica non saranno ammesse variazioni, delle singole percentuali del contenuto di aggregato grosso di +/- 5 per gli strati di base, collegamento ed usura e comunque le variazioni dovranno rientrare nei limiti dei fusi di progetto. Per gli strati di base, collegamento ed usura non saranno ammesse variazioni del contenuto di sabbia (per sabbia si intende il passante al setaccio UNI 2 mm) di +/-2; per il passante al setaccio UNI 0,063 mm di +/- 1,5 e comunque le variazioni dovranno rientrare nei limiti dei fusi di progetto. Per la percentuale di bitume non sarà tollerato uno scostamento da quella di progetto di +/- 0,25. Tali valori dovranno essere soddisfatti dall'esame delle miscele prelevate sia all'impianto che alla stesa come pure dall'esame delle carote prelevate in sito tenuto conto per queste ultime della quantità teorica del bitume di ancoraggio.

C) CONFEZIONAMENTO DELLE MISCELE

Il conglomerato deve essere confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La produzione di ciascun impianto non deve essere spinta oltre la sua potenzialità, per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione delle singole classi degli aggregati. Possono essere impiegati anche impianti continui (tipo

drum-mixer) purch  il dosaggio dei componenti la miscela sia eseguito a peso, mediante idonee apparecchiature la cui efficienza deve essere costantemente controllata.

L'impianto deve comunque garantire uniformit  di produzione ed essere in grado di realizzare le miscele rispondenti a quelle indicate nello studio presentato ai fini dell'accettazione.

Ogni impianto deve assicurare il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta ed a viscosit  uniforme fino al momento della miscelazione oltre al perfetto dosaggio sia del bitume che dell'additivo.

La zona destinata allo stoccaggio degli inerti deve essere preventivamente e convenientemente sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni di acqua che possono compromettere la pulizia degli aggregati. Inoltre i cumuli delle diverse classi devono essere nettamente separati tra di loro e l'operazione di rifornimento nei predosatori eseguita con la massima cura.

Il tempo di miscelazione deve essere stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

L'umidit  degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non deve superare lo 0,25% in peso.

La temperatura degli aggregati all'atto della miscelazione deve essere compresa tra 150 C e 170 C e quella del legante tra 150 C e 160 C, in rapporto al tipo di bitume impiegato.

Per la verifica delle suddette temperature gli essiccatori, le caldaie e le tramogge degli impianti devono essere muniti di termometri fissi perfettamente funzionanti e periodicamente tarati.

D) PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DI STESA

Prima della realizzazione del tappeto di usura   necessario preparare la superficie di stesa allo scopo di garantire una adeguata adesione all'interfaccia mediante la pulizia e l'applicazione, con dosaggi opportuni, di emulsioni bituminose cationiche a rottura rapida con il 60% di bitume residuo (designazione secondo UNI EN 13808:2005: C 60 B 4).

Le caratteristiche del materiale da impiegare sono riportate in Tabella D.1

Nel caso di nuove costruzioni (stesa del tappeto sopra al binder) il dosaggio dell'emulsione deve essere tale che il bitume residuo risulti pari a 0.30 kg/m², nel caso di ricarica (stesa di nuovo tappeto su quello esistente) il dosaggio deve essere di 0.35 kg/m² di bitume residuo, nel caso di stesa su pavimentazione precedentemente fresata il dosaggio deve essere di 0.40 kg/m² di bitume residuo.

  ammesso l'utilizzo di emulsioni bituminose cationiche diversamente diluite a condizione che gli indicatori di qualit  (valutati sul bitume residuo) ed il dosaggio siano gli stessi.

Sulla mano d'attacco, per consentire il transito dei mezzi di stesa, dovr  seguire immediatamente la granigliatura con aggregati di pezzatura 4/8 mm in ragione di 6/8 litri al metro quadrato. Allo stesso scopo potr  essere utilizzata sabbia o calce idrata.

Tabella D.1			
EMULSIONE C 60 B 4			
Parametro	Normativa	valori	Classe UNI EN 13808
Polarit�	UNI EN 1430	Positiva	2
Contenuto di acqua	UNI EN 1428	40+/-1%	-
Contenuto di bitume	UNI EN 1428	60+/-1%	5
Contenuto di legante (bitume+flussante)	UNI EN 1431	> 59%	5
Contenuto lussante	UNI EN 1431	< 3%	3
Sedimentazione a 7gg	UNI EN 12847	�10%	3
Indice di rottura	UNI EN 12850	70 – 130	4
Residuo bituminoso (per evaporazione)			
Penetrazione a 25 �C	UNI EN1426	�100 dmm	-
Punto di rammolimento	UNI EN1427	> 40�C	-

D) POSA IN OPERA

La posa in opera del tappeto di usura viene effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento.

Le vibrofinitrici devono comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.

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

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

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si deve procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere devono essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali deve essere programmata e realizzata in maniera che essi risultino sfalsati di almeno 20 cm rispetto a quelli dello strato sottostante e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare i raffreddamenti superficiali eccessivi e formazione di crostoni.

La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice deve risultare in ogni momento non inferiore a 140° C.

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

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

La compattazione del tappeto di usura deve iniziare appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza interruzioni.

L'addensamento deve essere realizzato con rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12 tonnellate.

Si avrà cura inoltre che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorrimenti nello strato appena steso.

La superficie dello strato finito deve presentarsi, dopo la compattazione, priva di irregolarità ed ondulazioni.

Un'asta rettilinea lunga 4 m posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascuno strato deve aderirvi uniformemente; può essere tollerato uno scostamento massimo di 5 mm.

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

F) CONTROLLI

Il controllo della qualità del conglomerato bituminoso e della sua posa in opera deve essere effettuato mediante prove di laboratorio sui materiali costituenti, sulla miscela, sulle carote estratte dalla pavimentazione e con prove in situ.

L'ubicazione dei prelievi e la frequenza delle prove sono indicati nella Tabella F.1.

Ogni prelievo deve essere costituito da due campioni; un campione viene utilizzato per i controlli, l'altro resta a disposizione per eventuali accertamenti e/o verifiche tecniche successive.

Le prove saranno eseguite dal Laboratorio indicato dal Committente.

Sui materiali costituenti devono essere verificate le caratteristiche di accettabilità.

Sulla miscela vengono determinate: la percentuale di bitume, la granulometria degli aggregati, la quantità di attivante d'adesione e vengono effettuate prove Marshall per la determinazione di stabilità e rigidezza (UNI EN 12697-34). Inoltre sui provini compattati con il metodo Marshall sono determinati la massa volumica di riferimento DMV (UNI EN 12697-9), la percentuale dei vuoti residui (UNI EN 12697-8), la perdita di Stabilità dopo 15 giorni di immersione in acqua (CNR n. 121/87) e la resistenza alla trazione indiretta (Prova Brasiliana – CNR 134/91).

Dopo la stesa la Direzione Lavori preleverà delle carote per il controllo delle caratteristiche del conglomerato e la verifica degli spessori.

Sulle carote vengono determinati: la percentuale di bitume, la granulometria degli aggregati, la quantità di attivante d'adesione, la massa volumica, la percentuale dei vuoti residui.

Lo **spessore** dello strato viene determinato, per ogni tratto omogeneo di stesa, facendo la media delle misure (quattro per ogni carota) rilevate dalle carote estratte dalla pavimentazione, assumendo per i valori con spessore in eccesso di oltre il 5%, rispetto a quello di progetto, valori corrispondenti allo spessore di progetto moltiplicato per 1,05.

Per spessori medi inferiori a quelli di progetto viene applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione percentuale al prezzo di elenco del tappeto di usura pari a:

$$\% \text{ di detrazione} = s + 0,2 s^2$$

dove s è la mancanza di spessore, in percentuale rispetto al valore di progetto valutata con

$$s = 100 \cdot \frac{\left[S_{\text{progetto}} - S_{\text{misurato}} \times \left(\frac{\gamma_{\text{carota}}}{0,98 \times \gamma_{\text{miscela}}} \right) \right]}{S_{\text{progetto}}}$$

γ_{miscela} è quello riportato nello studio della miscela (DMV della tabella A.6 ovvero DG della tabella A.7); in assenza dello studio della miscela si farà riferimento alla massa volumica dei provini Marshall confezionati con il conglomerato prelevato al momento della stesa.

Nei casi in cui risulti $s > 15$

si procederà alla rimozione dello strato e alla successiva ricostruzione a spese dell'Impresa, salvo il danno per il mancato esercizio dell'infrastruttura.

Per carenze nella **quantità di bitume** viene applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione percentuale al prezzo di elenco del tappeto di usura pari a:

$$\% \text{ di detrazione} = 25 b^2$$

dove b è il valore dello scostamento della percentuale di bitume riscontrata (arrotondata allo 0,1%) dal valore previsto nello studio della miscela, oltre la tolleranza dello 0,3%; in assenza dello studio della miscela si farà riferimento al valore medio dell'intervallo indicato nella tabella A.5 (ultima riga)

Per la presenza di quantità di **aggregati** di natura non carbonatica inferiore a quella prevista (30% in peso del totale degli inerti) viene applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione percentuale al prezzo di elenco del tappeto di usura pari a:

$$\% \text{ di detrazione} = 0,5 b^2$$

dove b è la differenza tra 30 e la percentuale in peso degli inerti di natura non carbonatica con resistenza alla frammentazione $LA \leq 25$ ed alla levigabilità $PSV \geq 44$, trattenuti al setaccio ISO 4.0 mm, rispetto al peso totale degli inerti, anche quelli passanti al setaccio ISO 4.0 mm compreso il filler. Per eventuali altre caratteristiche degli aggregati non conformi a quelle richieste (rif. Tabella A.1) la Direzione Lavori valuta l'accettabilità del conglomerato e le detrazioni da applicare.

Per l'assenza di **attivante d'adesione** viene applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione pari al 10% del prezzo in elenco per il tappeto di usura.

Per valori dei **vuoti**, determinati sulle carote, superiori al 6% viene applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione percentuale al prezzo di elenco del tappeto di usura pari a:

$$\% \text{ di detrazione} = 2v + v^2$$

dove v è la media degli scostamenti (eccedenze) dei valori ottenuti dalle carote rispetto al valore limite del 6%. Per i tratti stradali con pendenza superiore al 6% il valore limite (accettabile senza detrazione) per la percentuale dei vuoti residui (sulle carote) è innalzato all'7%.

Valori dei vuoti superiori al 12% comporteranno la rimozione dello strato e la successiva ricostruzione a spese dell'Impresa, salvo il danno per il mancato esercizio dell'infrastruttura.

Per l'eccesso nella quantità di bitume, per la rigidità Marshall fuori dai limiti prescritti, per percentuali di vuoti residui, sia sulla miscela sfusa che sulle carote, inferiori al valore minimo la Direzione Lavori valuta l'accettabilità del conglomerato e le detrazioni da applicare.

Nel periodo compreso tra 6 e 12 mesi dall'ultimazione della stesa verrà inoltre misurata l'**aderenza** (resistenza di attrito radente) con lo Skid Tester secondo la norma UNI EN 13036-4. In alternativa potrà essere determinato il Coefficiente di Aderenza Trasversale (CAT) con l'apparecchiatura SCRIM (CNR 147/92).

Per valori di BPN (British Pendulum Number), inferiori a 60 (oppure in alternativa per valori del CAT inferiori a 0,60) viene applicata una detrazione dell'1% del prezzo di elenco per ogni unità in meno.

Valori del BPN (British Pendulum Number), inferiori a 45 (oppure in alternativa per valori del CAT inferiori a 0,45) comporteranno la rimozione dello strato e la successiva ricostruzione a spese dell'Impresa, salvo il danno per il mancato esercizio dell'infrastruttura.

Le penali precedentemente indicate sono cumulabili e non escludono ulteriori detrazioni per difetto dei materiali costituenti, della miscela utilizzata rispetto a quella proposta dall'Impresa e/o della sua posa in opera, sempre che le carenze riscontrate rientrino nei limiti di accettabilità e non pregiudichino la funzionalità dell'opera.

Tabella F.1

CONTROLLO DEI MATERIALI E VERIFICA PRESTAZIONALE				
STRATO	TIPO DI CAMPIONE	UBICAZIONE PRELIEVO	FREQUENZA PROVE	REQUISITI DA CONTROLLARE
Usura	Aggregato grosso	Impianto	Settimanale oppure Ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella A.1
Usura	Aggregato fino	Impianto	Settimanale oppure Ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella A.2
Usura	Filler	Impianto	Settimanale oppure Ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella A.3
Usura	Bitume	Cisterna	Settimanale oppure Ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella A.4
Usura	Conglomerato sfuso	Vibrofinitrice	Giornaliera oppure ogni 10.000 m ² di stesa	Caratteristiche risultanti dallo studio della miscela
Usura	Carote x spessori	Pavimentazione	Ogni 200 m di fascia di stesa	Spessore previsto in progetto
Usura	Carote	Pavimentazione	Ogni 1000 m di fascia di stesa	% bitume, attivante d'adesione, % vuoti
Usura	Pavimentazione	Pavimentazione	Ogni 100 m di fascia di stesa	BPN ≥ 60 CAT ≥ 0,60

MODALITÀ ESECUTIVE

Il conglomerato sarà confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La produzione di ciascun impianto non dovrà essere spinta oltre la sua potenzialità, per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione delle singole classi degli aggregati.

L'impianto dovrà comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare miscele rispondenti a quelle di progetto. La D.L. potrà approvare l'impiego di impianti continui (tipo drum- mixer) purchè il dosaggio dei componenti la miscela sia eseguito a peso, mediante idonee apparecchiature la cui efficienza dovrà essere costantemente controllata.

Ogni impianto dovrà assicurare il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta ed a viscosità uniforme fino al momento della mescolazione nonché il perfetto dosaggio sia del bitume che dell'additivo.

La zona destinata allo stoccaggio degli inerti sarà preventivamente e convenientemente sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni di acqua che possano compromettere la pulizia degli aggregati. Inoltre i cumuli delle diverse classi dovranno essere nettamente separati tra di loro e l'operazione di rifornimento nei predosatori eseguita con la massima cura.

Si farà uso di almeno 4 classi di aggregati con predosatori in numero corrispondente alle classi impiegate.

Il tempo di mescolazione sarà stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

La temperatura degli aggregati all'atto della mescolazione dovrà essere compresa tra 160° e 180° C e quella del legante tra 150° C e 180 ° C salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume impiegato.

Per la verifica delle suddette temperature gli essiccatori, le caldaie e le tramogge degli impianti dovranno essere muniti di termometri fissi perfettamente funzionanti e periodicamente tarati.

Altri controlli saranno eseguiti sulla taratura delle bilance.

L'umidità degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non dovrà superare lo 0,5% in peso.

La posa in opera dei conglomerati bituminosi dovrà essere effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dalla D.L. in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento.

Le vibrofinitrici dovranno lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.

Nella stesa si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una strisciata alla precedente con l'impiego di due finitrici.

Qualora ciò non sia possibile il bordo della striscia già realizzata dovrà essere spalmato con emulsione bituminosa acida al 60% in peso per assicurare la saldatura della striscia successiva.

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si dovrà procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere dovranno essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento. Per la stesa dei tappeti d'usura la D.L. potrà ordinare che il giunto iniziale della tratta stesa sia azzerato mediante la fresatura della pavimentazione esistente.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati sarà programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno 20 cm e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare fenomeni di raffreddamento superficiale e formazione di crostoni.

La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice deve risultare in ogni momento non inferiore a 140° C salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume impiegato. Alla stesa dovrà essere rilevata la temperatura di compattazione della miscela e se questa dovesse risultare inferiore a 140 ° C (salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume impiegato) ne sarà impedito l'impiego e allontanato dal cantiere a cura e spesa dell'Impresa.

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

Gli strati eventualmente compromessi dovranno essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'Impresa.

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

L'addensamento deve essere realizzato solo con rulli gommati di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

A discrezione della D.L. potranno anche essere utilizzati rulli con ruote vibranti metalliche e/o combinati.

Dovrà essere utilizzato un rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 10 t per le operazioni di finitura dei giunti e riprese.

Al termine della compattazione gli strati di collegamento e usura dovranno avere una densità uniforme in tutto lo spessore non inferiore al 97% di quella Marshall dello stesso giorno o periodo di lavorazione riscontrata nei controlli all'impianto.

Per lo strato di base si dovranno raggiungere densità superiori al 98%.

Si avrà cura inoltre che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorrimenti nello strato appena steso.

La superficie degli strati deve presentarsi priva di irregolarità ed ondulazioni. Un'asta rettilinea lunga 4 m posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascuno strato deve aderirvi uniformemente; sarà tollerato uno scostamento di 5 mm.

Inoltre l'accettazione delle regolarità e delle altre caratteristiche superficiali del piano finito avverrà secondo quanto prescritto nei paragrafi successivi.

Per lo strato di base la miscela bituminosa viene stesa sul piano finito della fondazione dopo che sia stata accertata dalla D.L. la rispondenza di questa ultima ai requisiti di quota, sagoma, densità e portanza.

Prima della stesa del conglomerato bituminoso su strati di fondazione in misto cementato per garantirne l'ancoraggio deve essere rimossa la sabbia eventualmente non trattenuta dall'emulsione acida al 60% stesa precedentemente a protezione del misto cementato stesso.

Procedendo la stesa in doppio strato i due strati dovranno essere sovrapposti nel più breve tempo possibile; a discrezione della Direzione Lavori, tra di essi potrà essere eventualmente interposta una mano di attacco di emulsione bituminosa in ragione di 0,5 Kg/ m².

- Altre prescrizioni

La D.L. si riserva sempre la facoltà di restringere le tolleranze sopra specificate e di variare le percentuali a seconda delle necessità.

I leganti bituminosi di base, denominati rispettivamente legante "A" e legante "B", di normale produzione ed impiegati per il confezionamento di conglomerati bituminosi per pavimentazioni stradali devono avere le caratteristiche riportate in tabella 1.

TABELLA 1

LEGANTI SEMISOLIDI DI BASE

LEGANTE "A"

LEGANTE "B"

CARATTERISTICHE	UNITA' DI MISURA	VALORI LEGANTE "A"	VALORI LEGANTE "B"
PRIMA PARTE			
1) Penetrazione a 298 K	1/10 mm.	65-85	85-105
2) Punto di rammollimento	K	321-327	320-325
3) Indice di penetrazione		-1/+1	-1/+1
4) Punto di rottura (Fraass) min	K	265	264
5) Duttilità a 298 K, minima	cm.	90	100
6) Solubilità in solventi organici, min.	%	99	99
7) Perdita per riscaldamento (volatilità) a T = 436 K, max	%	0,2	0,5
8) Contenuto di paraffina, max	%	2,5	2,5
9) Viscosità dinamica a T = 333 K	Pa x s	130-200	110-190
10) Viscosità dinamica a T = 433 K	Pa x s	0,16-0,23	0,4-0,5

I leganti di base di tipo “B” potranno essere modificati in raffineria o tramite lavorazioni successive mediante l’aggiunta di polimeri (plastomeri, elastomero e loro combinazioni) effettuata con idonei dispositivi di miscelazione al fine di ottenere migliori prestazioni dalle miscele. Modifica SOFT, di facile tecnologia, con le caratteristiche riportate nella Tabella 2 che segue:

Per il trattamento preliminare della base si deve impiegare una emulsione bituminosa del tipo al 60% di bitume in ragione di 1,0 kg/mq allo scopo di assicurare la perfetta adesione ed impermeabilità delle parti.

L'assestamento del materiale si dovrà provvedere con compressore meccanico del peso di 10/12 tonnellate.

Prima dello spandimento dell'emulsione la base d'appoggio dovrà essere pulita mediante lavatura con getti a pressione ed ove questo non è possibile si ricorrerà ai soffiatori o ad energiche e ripetute raschiature e scalpellature ed a ripetute scopature.

L'Impresa è tenuta, con congruo anticipo rispetto all'inizio della produzione del conglomerato, a presentare all'approvazione della Direzione dei Lavori, i campioni dei materiali (aggregati e bitumati) che intende adottare, e sui quali la Direzione Lavori farà eseguire, presso un laboratorio di proprio gradimento, tutte le prove necessarie ed accertarne l'idoneità.

Una volta approvati i materiali, l'Impresa è tenuta a presentare la composizione delle miscele che intende adottare, e sulle quali dovranno essere eseguite tutte le prove atte ad accertare la corretta composizione granulometrica, il dosaggio in bitume e le caratteristiche di stabilità, compattezza, impermeabilità richieste.

Una volta accettata la composizione proposta, la Impresa dovrà ad essa attenersi rigorosamente.

Non sarà ammessa una variazione del contenuto di sabbia e dell'aggregato grosso di +5 sulla percentuale corrispondente alla curva granulometrica prescelta e +0,5 sulla percentuale di additivo. Indipendentemente da tali prove la D.L. si riserva di prelevare in qualsiasi momento i materiali costitutivi ed i prodotti degli impianti dell'Impresa per accertarne l'accettabilità o meno nel proprio laboratorio. Qualora dalle verifiche anzidette risultassero carenze qualitative, l'Impresa dovrà provvedere alla totale rimozione dei manti giudicati inaccettabili ed al loro rifacimento senza aver diritto a risarcimenti di sorta.

La stesa del conglomerato non andrà effettuata allorquando le condizioni meteorologiche (a giudizio della Direzione Lavori) siano tali da non garantirne la perfetta riuscita del lavoro, allorquando il piano di posa si presenti comunque bagnato e la temperatura ambiente sia inferiore a 5° C. Strati eventualmente compromessi dalle condizioni meteorologiche dovranno essere rimossi e sostituiti totale cura e spese dell'Impresa. La stesa dovrà essere effettuata a macchina mediante vibro-finitrice, a temperatura non inferiore a 90° C.

Il lavoro di pavimentazione dovrà essere eseguito su metà strada per volta onde non interrompere la continuità del transito.

I conglomerati bituminosi d'usura saranno contabilizzati in base alla superficie ordinata ed eseguita.

Ai relativi prezzi a mq. sono compresi tutti gli oneri per la fornitura degli inerti e del legante, la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio, la pulizia del piano di posa, come sopra descritto, la stesa e la costipazione a mano di quelle parti non accessibili alla macchina.

È pure a carico dell'Impresa l'onere della fornitura e stesa sui giunti di stesa del tappeto ultimato di un velo di sabbia pulita del fiume Po o sabbia basaltica 0/2.

CONTROLLO DEI REQUISITI DI ACCETTAZIONE

Per ottenere l'autorizzazione all'impiego sia dei materiali componenti che dei conglomerati confezionati per la realizzazione delle opere oggetto del presente Capitolato l'Appaltatore dovrà esibire, prima dell'inizio dei lavori, quei certificati di qualità od altri certificati di laboratorio che verranno richiesti dal Direttore dei Lavori, a dimostrazione della rispondenza delle caratteristiche dei materiali stessi ai rispettivi requisiti di accettazione.

Durante il corso dei lavori, la Direzione Lavori potrà effettuare inoltre, con la frequenza che riterrà opportuna, i seguenti controlli di accettazione dei materiali impiegati servendosi di Laboratori Accreditati.

a) Controllo delle caratteristiche del legante e della composizione dei conglomerati. In particolare su campioni di conglomerato prelevati secondo la norma UNI EN 12697 all'atto della posa in opera e prima del costipamento, verranno controllate le seguenti caratteristiche:

- contenuto % di bitume;

- granulometria e coefficiente di frantumazione degli aggregati;
 - natura litologica dell'aggregato grosso;
 - stabilità, rigidità e volume % dei vuoti residui, risultanti dalla prova Marshall eseguita con 75 colpi per faccia.
- b) Controllo della posa in opera dei conglomerati.

A distanza di circa 10 giorni dalla posa in opera dei conglomerati, potranno essere effettuati prelievi di campioni della pavimentazione secondo la norma UNI EN 12697, eseguita per il controllo delle seguenti caratteristiche:

- contenuto % di bitume;
- granulometria degli aggregati;
- volume % dei vuoti residui e stabilità Marshall corrispondente, ricavata dal diagramma della relazione fra i due parametri, risultante dalle prove di controllo preliminare.

c) Controllo della superficie di transito.

Entro 10 giorni dalla ultimazione degli strati soggetti direttamente al traffico, potranno essere eseguiti i controlli della regolarità superficiale, sia in direzione longitudinale che trasversale, mediante la prova col regolo di 4 metri, nonché i controlli della resistenza allo scivolamento misurati (con l'apparecchio portatile a pendolo) sugli strati appena finiti, che la riduzione di tali valori rilevata a 2 mesi dall'apertura al traffico e controlli sulla macrorugosità (HS).

ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DIFETTOSI

Eventuali carenze riscontrate nelle caratteristiche dei materiali impiegati potranno essere considerate, a giudizio della Direzione Lavori, accettabili ovvero non accettabili. Nel caso in cui i materiali impiegati, pur avendo consistenza o qualità inferiori rispetto a quelle prescritte, siano ritenute accettabili, la D.L. applicherà in sede di contabilizzazione, salvo l'esame e giudizio in sede di collaudo, le riduzioni di prezzo sotto indicate. Si riterranno accettabili i materiali per i quali sia stata accertata qualche carenza nella consistenza o qualità soltanto nei casi e nei limiti sotto specificati:

- 1) Per le caratteristiche di resistenza meccanica dell'aggregato grosso (coefficiente di frantumazione e consumo Los Angeles), potrà essere accettata una variazione fino al 5% in più dei rispettivi valori di accettazione. Per l'impiego dei materiali di categoria inferiore verrà applicata una detrazione del 2% del prezzo contrattuale da applicarsi sull'intera quantità del materiale fornito.
- 2) Per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza meccanica dei conglomerati, verrà presa in considerazione soprattutto la stabilità Marshall, ricavata come indicato in precedenza. Potrà essere accettata una variazione inferiore al 10% dei rispettivi valori di accettazione. In tal caso verrà applicata la detrazione pari al 2% del prezzo contrattuale da applicarsi sull'intera quantità del materiale fornito.
- 3) Per le caratteristiche di compattezza degli strati finiti, la percentuale dei vuoti residui su provini Marshall non potrà superare di oltre mezzo punto il limite massimo prescritto. In tal caso verrà applicata la detrazione pari all'1,00% del prezzo contrattuale da applicarsi sull'intera quantità del materiale fornito e l'Appaltatore sarà inoltre obbligato a procedere ad una sigillatura delle pavimentazioni interessate da eseguirsi con Kg./mq. 0,5 di emulsione bituminosa saturata con sabbia granita proveniente da frantoio oltre che all'eventuale rifacimento della segnaletica orizzontale.
- 4) Per quanto riguarda il contenuto minimo di bitume nei conglomerati, potrà essere tollerata una variazione dello 0,25% inferiore a quella minima prevista per l'accettazione. In tal caso verrà applicata la detrazione pari all'1,00% del prezzo contrattuale da applicarsi sull'intera quantità del materiale fornito e l'Appaltatore sarà inoltre obbligato a procedere ad una sigillatura delle pavimentazioni interessate da eseguirsi con kg/mq 0,5 di emulsione bituminosa saturata con sabbia granita proveniente da frantoio oltre che all'eventuale rifacimento della segnaletica orizzontale.
- 5) Per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza alla scivolosità degli strati direttamente soggetti al traffico, verranno presi in considerazione sia i valori BPN misurati (con l'apparecchio portatile a pendolo) sugli strati appena finiti, che la riduzione di tali valori rilevata a 2 mesi dall'apertura al traffico e potrà essere tollerata una variazione non superiore al 10% a quella minima prevista per l'accettazione. In tal caso verrà applicata la detrazione pari al 2,0% del prezzo contrattuale da applicarsi sull'intera quantità del materiale fornito.

6) Per quanto riguarda la macro-rugosità (altezza di sabbia HS), determinata secondo la metodologia CNR 94/83, potrà essere tollerata una variazione non superiore al 20% a quella minima prevista per l'accettazione. In tal caso verrà applicata la detrazione pari al 2,00% del prezzo contrattuale da applicarsi sull'intera quantità del materiale fornito. Tutte le detrazioni sopradefinite sono cumulabili.

Al di fuori dei casi sopraindicati, i materiali per i quali sia stata accertata scarsità nella consistenza o qualità saranno ritenuti non accettabili. I materiali non accettati, anche se definitivamente posti in opera, dovranno essere completamente rimossi e sostituiti con altri aventi caratteristiche accettabili, a totale carico dell'Appaltatore.

ART. 67 - SISTEMAZIONE E MESSA IN QUOTA DI CHIUSINI E CADITOIE

Il ricollocamento in opera di qualsiasi tipo di chiusino, caditoia, ecc. presenti nelle vie oggetto di bitumatura deve essere effettuato dalla ditta appaltatrice TASSATIVAMENTE prima che inizi la stesa del tappeto bituminoso d'usura. Rimane inteso che qual'ora per qualsiasi motivo uno o più manufatti fossero coperti dallo strato di bitume, oppure l'appaltatore provvedesse alla loro messa in quota dopo la stesa del manto d'asfalto o comunque non risultassero perfettamente in piano con il nuovo tappeto stradale l'impresa appaltatrice oltre a non aver diritto al pagamento della messa in quota del chiusino dovrà pagare una penale pari ad euro 250,00 (duecentocinquanta) per ogni chiusino o caditoia, che sarà trattenuta dal conto finale dei lavori.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di bitumatura l'impresa è tenuta ad informarsi presso gli enti erogatori dei vari servizi, se nelle zone nelle quali ricadano le opere esistono chiusini, caditoie, pozzetti o altri manufatti che debbano essere portati alla giusta quota.

In caso affermativo l'impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere, la data presumibile dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati necessari al fine di mettersi in grado di eseguire i lavori prima della bitumatura e con quelle cautele opportune per evitare danni alle opere succitate. Quanto sopra dovrà essere documentato da apposito verbale in cui risulti lo stato di consistenza dei chiusini, inoltre sarà redatto tra le parti di incarico.

Tutti gli oneri ai quali l'Impresa dovrà sottostare per la esecuzione delle opere sopra descritte si intendono compresi e compensati con il relativo prezzo di elenco. I costi per la messa in quota dei chiusini come pure controlli tecnici delle lavorazioni eseguite saranno a totale carico delle società proprietarie dei medesimi.

ART. 68 - RACCORDI IN BITUMATO CON LE STRADE LATERALI

Quando i lavori di bitumatura riguardano l'intera larghezza della sede stradale l'impresa appaltatrice dovrà TASSATIVAMENTE asfaltare contemporaneamente e con le stesse caratteristiche tecniche tutti i raccordi con le strade laterali intersecanti per una lunghezza mai inferiore a 8,00 metri. Rimane inteso che qualora per qualsiasi motivo uno o più raccordi non fossero bitumati, con tappeto stradale l'impresa appaltatrice oltre a non aver diritto al pagamento dell'asfaltatura del tratto di via dovrà pagare una penale pari al doppio del costo dell'intervento non eseguito calcolato con i prezzi offerti in sede di gara, che sarà trattenuta dal conto finale dei lavori.

ART. 69 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di muratura, calcestruzzi, ecc. sia in rottura che parziali o complete devono essere eseguite in ordine e con le necessarie precauzioni in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, o di sollevare polvere, per cui, tanto le murature quanto i materiali di risulta, dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni o rimozioni l'appaltatore deve inoltre provvedere alla eventuale necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamento o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassare i limiti fissati, saranno pure

a cura e spese dell'appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in pristino le parti debitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della D.L., devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcimento, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione. Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art.40 del vigente Capitolato Generale con prezzi indicati nell'elenco del presente capitolato speciale. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere trasportati fuori dal cantiere nei punti indicati o smaltiti a norma di Legge con ogni onere a carico dell'appaltatore. I prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi più sopra specificati ed in particolare la scelta, l'accatastamento il trasporto a rifiuto dei materiali.

I materiali utilizzabili che dovessero venire reimpiegati dall'appaltatore a semplice richiesta della Direzione dei Lavori, verranno addebitati all'appaltatore stesso, considerandoli come nuovi, in sostituzione dei materiali che egli avrebbe dovuto provvedere e ciò allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco, ovvero, mancando esso, al prezzo commerciale dedotto in ambedue i casi il ribasso d'asta. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto perciò dall'importo netto dei lavori, in conformità a quanto dispone l'art.40 del Capitolato Generale.

ART. 70 - CONDOTTI E MANUFATTI PER FOGNATURE E POZZETTI STRADALI

Per i condotti di vario tipo e sezione e per tutti i manufatti vari di fognatura nonchè per i pozzetti stradali dovranno essere osservati scrupolosamente i disegni di progetto, le descrizioni di elenco prezzi e le prescrizioni che la D.L. impartirà all'atto esecutivo. Per la loro valutazione verranno applicate le unità di misura indicate nell'elenco prezzi.

ART. 71 - CORDOLI STRADALI

I cordoli in calcestruzzo avranno le seguenti caratteristiche: -gli elementi saranno di norma lunghi 100 cm. altezza 25 cm. e base da cm.12/15. Il calcestruzzo per il corpo delle cordonature sarà dosato a ql. 3,50 di cemento tipo R 325 per ogni mc. d'impasto. L'assortimento degli inerti varierà con curva regolare dal 20 a 0 mm..Gli elementi verranno gettati in forma di lamiera; l'assestamento del conglomerato dovrà essere eseguito mediante tavole vibranti o altro sistema ritenuto idoneo dalla D.L.. I singoli elementi verranno posti in opera su un letto di calcestruzzo a ql. 2,00 di cemento tipo R 325 e rinfiacati pure in calcestruzzo, il tutto come previsto dai disegni costruttivi. Gli elementi di cordolo verranno posati attestati lasciando fra le teste contigue lo spazio di 0,5 cm. tale spazio sarà riempito di malta cementizia dosata a ql. 3,50 di cemento R 325 per mc. di sabbia. 61Le cordonature sia di granito che quelle di calcestruzzo prefabbricate verranno contabilizzate a metro lineare e compensate con il relativo prezzo di elenco. Si precisa che nei relativi prezzi sono già compresi gli oneri relativi allo scavo, al sottofondo e rinfiaccio in calcestruzzo di cemento, alla sigillatura dei giunti, alla formazione di bocche lupaie, alle parti in curva o comunque sagomate, per i quali non sarà concesso all'impresa alcun compenso. Si precisa infine che i chiusini in ghisa che si trovano sulla linea di posa dei cordoli dovranno essere spostati lateralmente per permettere la posa del cordolo stesso senza che per questo l'impresa possa chiedere prezzi aggiuntivi, essendo tale onere già considerato nel prezzo di elenco.

ART. 72 - MATERIALI IN A PIE' D'OPERA - MISURAZIONI

Tutte le provviste dei materiali saranno misurate con metodi geometrici o come indicato nei vari articoli dell'elenco prezzi.

Gli oneri derivanti dalle pesature dei materiali sono a carico della Ditta assuntrice delle provviste.

Le pavimentazioni in conglomerati bituminosi di usura tipo tappetino d'usura, verranno valutate mediante pesate su autocarro.

La quantità riscontrata e risultante da apposita bolletta di consegna firmata dal personale designato dal Settore LL.PP. e Patrimonio sarà tenuta a base per il pagamento del materiale.

Il conglomerato bituminoso dei tipi chiuso o semiaperto dovrà essere consegnato a piè d'opera a temperatura non inferiore a 140° C.

Per quanto non espressamente previsto valgono le norme di cui al presente articolo e relative alla fornitura del bitume in quanto applicabili. Su richiesta del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore dovrà noleggiare gli autocarri trasportatori oltre il tempo strettamente indispensabile per il normale scarico valutato in 60 minuti, al fine di consentire una più rapida e razionale posa in opera del materiale o l'utilizzo di macchine vibrofinitrici.

Il controllo delle quantità verrà effettuato dal personale designato dal Settore LL.PP. facendo il peso lordo e la tara dell'autocarro trasportatore su una pesa automatica pubblica o prossima al luogo di impiego del materiale. Le spese di pesatura sono a carico della Ditta fornitrice.

PENALI: qualora, a seguito di pesatura delle consegne che rimane a discrezione del Direttore Lavori o di una persona di fiducia da questi incaricata, si dovesse riscontrare una carenza in peso di conglomerato bituminoso per oltre il 3% da quello dichiarato nel rispettivo Documento di Trasporto che deve accompagnare in ogni momento la fornitura del conglomerato bituminoso da mettere in opera si provvederà a decurtare l'intera fornitura eseguita nella settimana precedente della differenza percentuale riscontrata.

La chiusura e risanamento di buche mediante l'impiego di conglomerato bituminoso verrà compensato di norma, per ogni h di effettiva lavorazione su strada (non verranno computati i trasporti). All'inizio e alla fine del lavoro dovrà essere tempestivamente comunicato anche telefonicamente alla Direzione Lavori, la zona e l'orario di intervento. La direzione lavori potrà valutare l'opportunità (a suo insindacabile giudizio) di contabilizzare la chiusura e risanamento di buche mediante l'impiego di conglomerato bituminoso con i relativi prezzi a numero (cadauna). In tal caso verrà tempestivamente comunicata detta decisione all'appaltatore al momento del singolo ordine. Nei prezzi è compresa la fornitura di documentazione fotografica, per ogni buca, prima e dopo l'intervento di risanamento. Le fotografie dovranno poter essere inserite direttamente dall'appaltatore nel programma software di cui al precedente art. 41. Le lavorazioni che possono essere contabilizzate con diverse modalità di misurazione (a n. , a n. di ore, ecc.), si procederà con la modalità di contabilizzazione che verrà decisa dalla Direzione dei Lavori in modo insindacabile. Si sottolinea che gli ordinativi potranno riguardare qualsiasi quantità, anche minima, per ogni tipologia di lavorazione, senza che l'impresa possa richiedere il riconoscimento di maggiori oneri.