

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
Comune di VARISELLA

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

ai sensi dell' art. 23 del D. Lgs. 16 aprile 2016, n. 50

INTERVENTO:

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DI UNA SERIE DI STRADE COMUNALI

OGGETTO:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Proprietà:

COMUNE DI VARISELLA

via Don Giocondo Cabodi, 4

10070 - Varisella (TO)

P. IVA: 01399790011

Progettazione architettonica e impianti:

Capogruppo mandatario R.T.P.

Arch. Dario MORDENTI

p.i. 09081130016

piazza Emanuele Filiberto, 7 - 10122 TORINO (TO)

tel: 0039 3484425932

Coordinatore per la sicurezza

in fase di progettazione ed esecuzione:

Mandante R.T.P.

Ing. Alessandro REMONDA

p. iva: 08534280014

via Paolo Veronese, 216/5 - 10148 TORINO

tel: 0039 3386231769

TAVOLA	VAR_SIC_STD_ESEC_CSA
REV.	--
SCALA	-----
DATA	05/04/2019

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTO ESECUTIVO

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI VARISELLA (TO)

Lavori di messa in sicurezza di alcune strade comunali

PREMESSA

L'intervento prevede la realizzazione di opere per di diversa natura e tipologia per la messa in sicurezza di alcune strade del comune di Varisella.

Gli interventi ricadono in alcune aree del territorio e con destinazioni di piano regolatore diverse, ma sempre sui sedimi stradali esistenti o su aree di sosta o parcheggio.

Le opere sono volte alla sistemazione di parte delle carreggiate o dei sedimi stradali al fine di ottenere la massima sicurezza per gli utenti e gli abitanti del comune.

Per ragioni pratiche e di realizzazione delle opere gli interventi saranno suddivisi in più lotti funzionali in base alla zona:

- Intervento Lotto A – via Cabodi
- Intervento Lotto B – via Ramai
- Intervento Lotto C – via Montelera

PARTE I – ASPETTI AMMINISTRATIVI E TECNICO-ECONOMICI

CAPITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 - Oggetto del contratto

Nell'accettazione del contratto affidatogli dal Committente, l'Appaltatore accetta senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori citati in premessa e di seguito specificati, come da progetto esecutivo.

L'intervento viene attuato per la necessità di intervento su alcune strade comunali interessate da fenomeni di degrado di diversa natura dovuti al tempo, agli agenti atmosferici e alla naturale usura da utilizzo.

Per tanto l'Amministrazione intende intervenire in particolare nelle situazioni più critiche per il ripristino e la messa in sicurezza totale delle strade; in alcuni casi infatti parte delle strade interessate dall'intervento risulta al momento ripristinata, mentre in altre parti si rilevano dissesti più o meno gravi e di diversa natura con conseguenti opere a soluzione degli stessi, come meglio descritto nella relazione generale e negli elaborati grafici allegati al presente capitolato speciale di appalto.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto.

L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dagli atti che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare.

Il contratto relativo ai lavori di cui sopra sarà stipulato a corpo come definito dal punto dddd) dell'art.3 del D.Lgs. 18/4/2016 n.50.

L'importo dei lavori posto a base di gara è determinato in netti €47.000,00 (quarantasettemila/00) di cui €44.700,00 (quarantaquattromilasettecento/00) per lavori soggetti a ribasso e €2.300,00 (duemilatrecento/00) quali oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso di gara.

L'importo contrattuale sarà definito dall'applicazione del ribasso percentuale offerto applicato all'importo lavori soggetti a ribasso sommato agli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso. L'importo così definito resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di

detti lavori. I prezzi unitari ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali variazioni ai fini della disciplina delle varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera disposti dal Direttore Lavori, qualora ammissibili.

Le opere come sopra indicate, sono tutte quelle definite dal progetto a base d'appalto. Il prezzo convenuto per i lavori affidati a corpo si intende fisso ed invariabile, è riferito alle opere nel loro complesso ed è comprensivo di tutte le opere, lavori ed ogni altro onere, necessari a dare compiute a regola d'arte le opere appaltate.

Il prezzo di appalto si intende comprensivo di ogni e qualsiasi onere necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e, pertanto, comprende l'eventuale esecuzione, fornitura e posa in opera di tutti i lavori e le forniture non indicati in progetto ma necessari per la piena funzionalità dell'opera secondo le caratteristiche tipologiche e tecniche delle opere.

L'Appaltatore dà atto che il corrispettivo è stato determinato sulla base degli elementi progettuali da lui a tal fine approfonditamente verificati e ritenuti validi, pertanto riconosce che il corrispettivo delle opere a corpo, come sopra determinato, remunera tutti gli oneri diretti ed indiretti che l'Appaltatore sosterrà per realizzare l'opera a perfetta regola d'arte, restando a totale carico dell'Appaltatore ogni maggiore spesa.

Art. 3- Modalità di aggiudicazione. Determinazione delle categorie.

Le imprese potranno partecipare alla gara /ricerca di mercato qualora in possesso dei requisiti di ordine generale e professionale di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e smi. Ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207 del 2010 (articoli ancora in vigore) e in conformità all'allegato A al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente OG3.

Non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili.

L'affidamento avverrà nel rispetto dell'art.36 co.2 lett. a) del D.Lgs. n. 50/2016 all'impresa che avrà formulato l'offerta più vantaggiosa espressa come ribasso percentuale sull'importo a corpo posto a base di gara.

Art. 4 - Normativa applicabile

L' appalto è regolato, da tutte le leggi statali e regionali, relativi regolamenti, dalle istruzioni vigenti, inerenti e conseguenti l'oggetto del presente appalto, che l'Appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscere integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse.

Per l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione degli impianti di cui al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 s.m.i., l'Appaltatore, l'impresa associata o il subappaltatore devono possedere la prescritta abilitazione.

In ogni caso le imprese installatrici sono tenute ad eseguire i lavori a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.

Per tutto quanto non espressamente disciplinato dal presente Capitolato, si fa rinvio a tutte le normative vigenti.

Art. 5 - Condizioni d'Appalto

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'Appaltatore la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono all'opera, quali la natura del suolo e del sottosuolo, l'esistenza di opere nel sottosuolo quali scavi, condotte, ecc., la possibilità, di poter utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, la distanza da cave di adatto materiale, la presenza o meno di acqua, l'esistenza di adatti scarichi dei rifiuti ed in generale di tutte le circostanze generali e speciali che possano aver influito sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione al ribasso da lui offerto sui prezzi stabiliti dall' Appaltante.

L'appaltatore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione tutta, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra

circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Grava sull'Appaltatore l'onere della individuazione di dettaglio di ogni sottoservizio anche mediante la esecuzione di saggi prima della esecuzione degli scavi e dei lavori. L'Appaltatore tramite il direttore di cantiere sotto la propria responsabilità, accerterà presso gli Enti interessati (Azienda Elettrica, Azienda Telefonica, Azienda del gas, acquedotto, fognatura, etc.) la posizione dei sottoservizi e tramite saggi (in quantità necessaria) individuerà e tratterà la esatta posizione degli stessi anche al fine di ridurre i rischi.

CAPITOLO II – GARANZIE DI ESECUZIONE

Art. 6. - Garanzie definitive e obblighi assicurativi

A garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi derivanti dal contratto, l'impresa aggiudicataria dovrà costituire cauzione definitiva ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs.n.50/2016. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento del contratto e cessa di avere effetto alla data di liquidazione delle prestazioni eseguite.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale dovrà esser pari a 2.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore e deve prevedere le seguenti somme:

partita 1) per le opere: per un importo almeno pari a quello di aggiudicazione

partita 2) per le opere preesistenti: Euro 300.000,00

partita 3) per demolizioni e sgomberi: Euro 100.000,00

Dovrà eventualmente essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

CAPITOLO III – CONTRATTO

Art. 7 - Osservanza delle leggi, regolamenti e norme in materia di appalti

L'appalto, oltre che dalle norme del presente Capitolato speciale d'appalto, è regolato da tutte le leggi statali e regionali, relativi regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, dai regolamenti e disposizioni locali (comunali, ecc....) inerenti e conseguenti la materia di appalto e di esecuzione di opere pubbliche, che l'Appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscere integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse.

Art. 8 - Documenti del contratto

Sono parte integrante del contratto, e devono in esso essere richiamati i documenti del Progetto Definitivo - Esecutivo di seguito riportati:

- Relazione generale
- Studio di fattibilità ambientale
- Elenco Prezzi Unitari
- Analisi prezzi
- Capitolato speciale d'appalto
- Quadro economico
- Piano di Sicurezza e Coordinamento

Elaborati grafici:

- | | |
|--|---------|
| - VAR_SIST_STD_ESEC_01 Inquadramento territoriale - urbanistico | 1:10000 |
| - VAR_SIST_STD_ESEC_02 Interventi lotto A – via Cabodi | 1:1000 |
| - VAR_SIST_STD_ESEC_03 Interventi lotto B – via Ramai | 1:1000 |
| - VAR_SIST_STD_ESEC_04 Interventi lotto C – via Montelera | 1:1000 |
| - VAR_SIST_STD_ESEC_05 Schede tipologiche di progetto degli interventi | ----- |

Sono esclusi dal contratto tutti gli elaborati progettuali diversi da quelli sopra elencati.

I documenti elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il Capitolato Speciale e l'Elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

Art. 9 - Modalità di esecuzione

L'Appaltatore, con la sottoscrizione della propria offerta, dà atto, a tutti gli effetti di legge e di contratto, che:

- ha preso accurata visione del progetto esecutivo posto a base di gara e l'ha ritenuto esauriente e tale, quindi, da consentire una ponderata formulazione della propria offerta, che si intende comprensiva di tutti i costi e/o gli oneri diretti ed indiretti derivanti dalla corretta esecuzione dei lavori e forniture oggetto dell'appalto;
- ha preso accurata visione delle opere da eseguire;
- ha visitato la località interessata dai lavori e accertandosi di tutte le circostanze generali e particolari nonché le condizioni di viabilità e di accesso, che possono influire sulla determinazione della propria offerta;
- ha valutato nell'offerta tutte le circostanze ed elementi che influiscono sulla fornitura e sul costo dei materiali, della manodopera, dei noli e dei trasporti, per fornire le opere a regola d'arte e funzionanti;

- ha preso atto che gli importi delle opere a corpo posti a base d'asta per l'indizione della gara, sono derivati dagli elaborati progettuali allegati ai documenti d'appalto, applicando il prezziario della Regione Piemonte – anno 2018 –, oltre ad alcuni nuovi prezzi appositamente formulati;
- che i suddetti nuovi prezzi sono stati correttamente formulati per quanto riguarda le quantità e gli importi applicati alle singole voci di noli, materiali, manodopera, trasporti, spese generali, utile d'impresa;
- che tutti i prezzi unitari impiegati per la determinazione dell'importo posto a base di gara sono adeguati alla tipologia dei lavori da eseguire, complessivamente remunerativi, comprensivi dei costi per la sicurezza ordinari e di ogni altro onere e maggiorazione necessari per realizzare l'opera a regola d'arte;
- ha preso visione del piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile. L'Appaltatore quindi dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione dei lavori, secondo le migliori norme e sistemi costruttivi.

Pertanto l'Appaltatore dichiara di riconoscere il progetto perfettamente attendibile e perfettamente eseguibile e, pertanto, di assumersi la totale responsabilità sia del progetto che dell'esecuzione dell'opera.

Art. 10 - Stipulazione del contratto

La stipulazione del contratto di appalto avverrà mediante scrittura privata entro 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione ai sensi dell'art. 32 comma 8 del Nuovo Codice, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario.

Sono a carico dell'affidatario tutte le spese di bollo e registro, della copia del contratto e dei documenti e disegni di progetto.

Sono a carico dell'affidatario tutte le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

Art. 11 - Discordanze negli atti di contratto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto allegati al contratto d'appalto, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione Appaltante, in ogni caso vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

Art. 12 - Cessione dei crediti

Per quanto concerne la cessione del credito si fa espressamente riferimento all'art. 106, comma 13 del Nuovo Codice.

Art. 13 - Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del Nuovo Codice.

Art. 14 - Modalità di pagamento.

Il pagamento avverrà attraverso l'emissione di *n.1 Stato di avanzamento lavori unico (S.A.L.)*, con importo al netto del ribasso d'asta e delle ritenute, così come previsto per legge.

Sui pagamenti stessi sarà operata la ritenuta dello 0,5% per infortuni.

Il pagamento verrà corrisposto dopo l'approvazione del collaudo o del certificato di regolare esecuzione e previa dimostrazione da parte dell'Appaltatore, dell'adempimento agli obblighi contributivi ed assicurativi.

Art. 15 - Modifiche dei contratti durante il periodo di efficacia (revisione prezzi e varianti in corso d'opera)

Si applica la disciplina dell'art.106 del D.lgs.n.50/2016:

Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende.

Art. 16 - Subappalto

Ferma restando la disciplina di cui all'articolo 30 del D.Lgs. 50/2016, alle concessioni in materia di subappalto si applicano i dettami dell'art. 105 del medesimo decreto.

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

Art. 17 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

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

- nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
- i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
- è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

CAPITOLO IV – ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 18 - Direzione del cantiere

L'Appaltatore dovrà provvedere, per proprio conto, a nominare:

- il Direttore del cantiere ai sensi dell'art. 4 del Capitolato Generale, le cui responsabilità e compiti sono di seguito precisati;
- il Capo Cantiere quale assistente del direttore di cantiere responsabile della esecuzione delle lavorazioni;
- il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.
- L'Appaltatore, all'atto della consegna dei lavori, dovrà comunicare al Committente, per iscritto, i nominativi delle persone di cui sopra.

Art. 19 - Consegna dei lavori- Termini di inizio e termine lavori.

La consegna dei lavori deve avvenire a seguito della stipula del contratto, provvedendo alla redazione di apposito processo verbale. Qualora vi siano ragioni di urgenza, il responsabile del procedimento autorizza il Direttore dei Lavori alla consegna dei lavori subito dopo l'efficacia dell'aggiudicazione; in tal caso il verbale sarà redatto secondo i disposti di legge.

Il Direttore dei Lavori comunica all'esecutore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

In caso di consegna il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore, per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto.

La consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'esecutore e dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

Qualora l'esecutore non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

L'inizio e la conseguente durata dell'esecuzione dei lavori, compresa la cantierizzazione, verrà concordata prima dell'inizio degli stessi, per ogni lotto di intervento in relazione alle particolari circostanze ed esigenze dell'Amministrazione e delle condizioni meteorologiche, data la particolare tipologia delle lavorazioni previste.

Art. 20 - Sospensione e ripresa dei lavori

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori.

La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

Art. 21 - Penali per ritardi e inadempimenti

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dagli esecutori, le penali da applicare sono stabilite nella misura giornaliera dell'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, e comunque complessivamente non superiore al dieci per cento, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, troveranno applicazione le disposizioni in materia di risoluzione del contratto.

Le penali sono previste anche per il mancato rispetto delle soglie temporanee previste nel cronoprogramma, dovute a particolari esigenze del cantiere, nelle modalità di cui sopra.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 22 - Custodia dei cantieri

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

Art. 23 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre a tutte le spese obbligatorie e prescritte nel presente Capitolato, sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri qui appresso indicati che si intendono compensati nei prezzi dei lavori a corpo di cui all'elenco prezzi:

- a) tutte le spese di contratto come spese di registrazione del contratto, diritti e spese contrattuali, occupazione di suolo pubblico, se ed in quanto dovuti a sensi dei regolamenti comunali vigenti;
- b) le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni responsabilità ricadrà, pertanto, sull'Appaltatore, con pieno sollievo tanto dell'Appaltante quanto del personale da essa preposto alla direzione e sorveglianza;
- c) le spese per l'installazione ed il mantenimento in perfetto stato di agibilità e di nettezza delle eventuali baracche ad uso ufficio per il personale dell'Appaltante, sia nel cantiere che nel sito dei lavori secondo quanto sarà indicato all'atto dell'esecuzione. Detti locali dovranno avere una superficie idonea al fine per cui sono destinati con un arredo adeguato;
- d) le spese occorrenti per mantenere e rendere sicuro il transito ed effettuare le segnalazioni di legge, sia diurne che notturne, sulle strade in qualsiasi modo interessate dai lavori;
- e) le spese per esperienze, assaggi e prelevamento, preparazione ed invio di campioni di materiali da costruzione forniti dall'Appaltatore agli istituti autorizzati di prova indicati dall'Amministrazione appaltante, nonché il pagamento delle relative spese e tasse con il carico della osservanza sia delle vigenti disposizioni regolamentari per le prove dei materiali da costruzione in genere, sia di quelle che potranno essere emanate durante il corso dei lavori e così anche durante le operazioni di collaudo.
Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio della direzione dei lavori o nel cantiere, munendoli di suggelli a firma del direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantire la autenticità;
- f) le spese per l'esecuzione ed esercizio delle opere ed impianti provvisori, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessari sia per deviare le correnti d'acqua e proteggere da essa gli scavi, le murature e le altre opere da eseguire, sia per provvedere agli esaurimenti delle acque stesse, provenienti da infiltrazioni dagli allacciamenti nuovi o già esistenti o da cause esterne, il tutto sotto la propria responsabilità;
- g) l'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Appaltante, in attesa della posa in opera e quindi, ultimati i lavori, l'onere di trasportare i materiali residui nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla direzione dei lavori;
- h) la fornitura, dal giorno della consegna dei lavori, sino a lavoro ultimato, di strumenti topografici, personale e mezzi d'opera per tracciamenti, rilievi, misurazioni e verifiche di ogni genere;
- i) la manutenzione di tutte le opere eseguite, in dipendenza dell'appalto, nel periodo che sarà per trascorrere dalla loro ultimazione sino al rilascio del certificato di regolare esecuzione. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi solamente i danni prodotti da forza maggiore e sempre che l'Appaltatore ne faccia regolare denuncia nei termini indicati nel Capitolato;
- l) dovrà essere consegnata apposita documentazione fotografica su richiesta della Direzione Lavori su supporto digitale (CD, DVD, ecc..) relativa alle lavorazioni eseguite, durante la realizzazione, e ad ultimazione avvenuta;
- m) la fornitura ed installazione di n.1 tabellone informativo-identificativo dei lavori ai sensi delle vigenti circolari Min. LL.PP. e dei Regolamenti edilizi di dimensione non inferiore a m.1 x 2, delle dimensioni, tipo e materiali che saranno prescritti dalla direzione dei lavori, con l'indicazione dell'ente appaltante, del nome dei progettisti, del direttore dei lavori, dell'assistente, del tipo di impianto dei

lavori, nonché dell'impresa affidataria e di tutte quelle sub-appaltatrici o comunque esecutrici a mezzo di noli a caldo o di contratti simili, secondo le prescrizioni che saranno fornite dalla stazione appaltante; di tale cartello lavori l'appaltatore dovrà curare il costante e tempestivo aggiornamento e la manutenzione;

n) l'appaltatore dovrà fornire, con oneri a suo carico, in fase di certificato di regolare esecuzione tutta la documentazione finale dell'opera, intesa come dichiarazioni di conformità, documentazione certificativa in genere sia su supporto cartaceo in duplice originale sia su supporto digitale scansionato dal cartaceo;

o) per tutte le voci ad opera compiuta di Elenco Prezzi, ove non espressamente specificato, s'intendono comprensive di tutti gli oneri e magisteri relativi a: 1) movimentazione, trasporto e conferimento con mezzi idonei dei materiali di risulta a discarica autorizzata coerente con il rifiuto e la produzione di specifica dichiarazione di smaltimento e relativi oneri di discarica; 2) l'impiego e l'utilizzo di idonei opere provvisorie di qualsiasi genere escluse solo quelle previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC); l'esecuzione a perfetta regola d'arte della voce di elenco.

Art. 24 - Programma dei lavori

Entro 10 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori di cantiere, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Art. 25 - Responsabilità ed adempimenti dell'appaltatore

L'Appaltatore è tenuto ad osservare, nei confronti dei propri dipendenti, il trattamento economico e normativo previsto dai contratti di lavoro nella località e nel periodo cui si riferiscono i lavori e risponde in solido dell'applicazione delle norme anzidette anche da parte di sub-appaltatori.

Sarà suo obbligo adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessari per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità sia civile che penale nel caso di infortuni, della quale responsabilità s'intende quindi sollevato il personale preposto alla Direzione e sorveglianza.

L'Appaltatore è tenuto inoltre a trasmettere all'Amministrazione appaltante:

- La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, ivi inclusa la Cassa edile, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna.

- Il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori (il Piano Operativo di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), al fine di consentire alle autorità preposte, di effettuare le verifiche ispettive di controllo dei cantieri prima della stipula del contratto e comunque – aggiornato con le indicazioni delle Direzioni Lavori – prima dell'inizio dei lavori;

- Il piano dovrà, a cura dall'Appaltatore, essere aggiornato di volta in volta e coordinato per tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rendere i piani redatti da tutte le imprese compatibili tra loro e coerenti con quello presentato dall'Appaltatore.

- L'Appaltatore, gli eventuali subappaltatori e/o cottimisti sono tenuti prima dell'inizio dei lavori, a presentare apposita dichiarazione di presa visione ed accettazione, rispettivamente, del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e del Piano operativo di sicurezza (P.O.S.) e dichiarare la correlazione dei Piani di sicurezza ai livelli di dettaglio ai due principali; ed ovviamente l'Appaltatore dovrà dichiarare la correlazione tra il P.O.S. e il P.S.C.. Costituiscono causa di risoluzione del contratto in danno all'Impresa, per violazione alle norme di sicurezza, le seguenti, non esaustive, azioni:

1. gravi o ripetute violazioni alle norme di sicurezza e ai Piani di sicurezza (P.S.C., P.O.S., ecc.);
2. impiego di manodopera non in regola con gli obblighi contributivi e previdenziali, anche riferiti alla Cassa Edile della provincia ove si svolgono i lavori;

Nel caso di affidamento ad associazione di imprese o consorzio, tale obbligo incombe sull'impresa mandataria o capogruppo.

La responsabilità circa il rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nei lavori farà carico al direttore tecnico di cantiere.

Art. 26 - Sicurezza e salute dei lavoratori in cantiere

L'Appaltatore deposita al Committente, comunque entro e non oltre 30 giorni dall'aggiudicazione e, comunque entro e non oltre 5 giorni prima della consegna dei lavori:

- il documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i. (ex art. 4 del D.Lgs. n. 626/94);
- eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 (ex art. 12 D.Lgs. 494/1996), del quale assume ogni onere e obbligo;
- un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, da intendersi quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento. Comunque, il predetto piano operativo dovrà avere anche i contenuti dell'art. 18, comma 8, l. n. 55/90;
- la documentazione attestante l'iscrizione alla CCIAA, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 (ex art. 3, 8° c. del D.Lgs. 494/1996 s.m.i.);
- una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL ed alla Cassa Edile nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81.

Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente punto e il piano operativo di sicurezza di cui formano parte integrante del contratto d'appalto.

L'Appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori gli aggiornamenti alla documentazione di cui prima ogni volta che mutino, per qualsiasi motivo, le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

Art. 27 - Materiali e difetti di costruzione

L'Appaltatore dovrà sottoporre di volta in volta alla Direzione dei lavori i campioni dei materiali che intende impiegare, corredati ove necessario di scheda tecnica che assicuri le specifiche caratteristiche descritte nel Capitolato speciale

L'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali fatte salve le prescrizioni di legge, nonché quelle specifiche contenute nel presente Capitolato Speciale.

Verificandosi difetti di costruzione o la presunzione della loro esistenza si applicherà l'art. 18 del Capitolato Generale.

CAPITOLO V – DISCIPLINA DELLE CONTROVERSIE

Art. 28 - Controversie

Per la definizione delle controversie si applicheranno gli artt. 207 e seguenti del D.lgs.n.50/2016. Qualora non si proceda all'accordo bonario e in tutti gli altri casi di contenzioso, la competenza spetta al giudice del luogo dove il contratto è stipulato. E' esclusa la clausola arbitrale.

Art. 29 - Danni

L'Appaltatore è responsabile del cantiere e di ogni accadimento che nello stesso si verifichi e dei danni dallo stesso causato a persone e cose.

Art. 30 - Recesso - risoluzione del contratto

Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter, e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

Per la risoluzione del contratto si applicano i disposti degli art. 108 D.Lgs. 18/04/2016 n. 50.

CAPITOLO VI – COLLAUDO DEI LAVORI**Art. 31 - Collaudo / Certificato di Regolare Esecuzione e conto finale**

Per i contratti pubblici di importo inferiore alla soglia europea di cui all'articolo 35 del Nuovo Codice il certificato di collaudo dei lavori e il certificato di verifica di conformità, nei casi espressamente individuati dal decreto di cui al comma 8, possono essere sostituiti dal certificato di regolare esecuzione rilasciato per i lavori dal direttore dei lavori e dal responsabile unico del procedimento per i servizi e le forniture su richiesta del direttore dell'esecuzione, se nominato.

Il certificato di regolare esecuzione deve avere luogo non oltre tre mesi dall'ultimazione dei lavori. All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore. Il certificato di pagamento è rilasciato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato assuma carattere definitivo.

Il certificato di regolare esecuzione sarà emesso entro 3 mesi dalla ultimazione completa delle opere appaltate.

E' in facoltà dell'Appaltante di richiedere, prima della ultimazione dei lavori, il funzionamento parziale o totale delle opere eseguite. In tal caso si provvederà con un collaudo provvisorio per le opere da usare.

CAPITOLO VII – PRESCRIZIONI ESECUTIVE**Art. 32 - Personale dell'Appaltatore**

L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità e adeguato, numericamente e qualitativamente, alle necessità ed in relazione agli obblighi assunti con la presentazione del Programma lavori operativo dettagliato di esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore inoltre risponde della idoneità dei Dirigenti dei cantieri ed in genere di tutto il personale addetto ai medesimi, personale che dovrà essere di gradimento della Direzione Lavori, la quale ha diritto di ottenere l'allontanamento dai cantieri stessi di qualunque addetto ai lavori medesimi.

Il personale impiegato nel cantiere è tenuto a provare la propria identità; a tal fine l'Appaltatore assume l'obbligo di fornire i propri dipendenti, aventi accesso al cantiere, di un apposito documento di identificazione munito di fotografia dal quale risulti che la persona titolare del documento lavora alle proprie dipendenze.

L'Appaltatore è tenuto a far adempiere anche ai suoi eventuali subappaltatori l'obbligo di fornire i propri dipendenti, aventi accesso al cantiere, dell'apposito documento di identificazione.

Art. 33 - Ulteriori disposizioni in materia di sicurezza

Entro e non oltre 30 giorni dall'aggiudicazione e, comunque entro e non oltre 5 giorni prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà presentare il Piano operativo di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i. (ex art. 2 comma f. ter. del D.Lgs. 494/96 e successive modifiche).

Il Coordinatore per l'esecuzione, entro 7 giorni dall'avvenuta presentazione, procederà alla valutazione dell'idoneità del P.O.S. ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i. (ex art. 5 comma 1, lett. b) del D.Lgs. 494/96 e s.m.i.).

L'Appaltatore dovrà eventualmente adeguare il P.O.S. alle richieste del Coordinatore. L'Appaltatore dovrà dare inizio all'approntamento del cantiere, tenendo in particolare considerazione il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i., nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere. In particolare dovrà provvedere alla sua recinzione, alla posa dei servizi igienico assistenziali per gli operai con i relativi allacciamenti all'acquedotto e alla fognatura, alla posa dell'impianto elettrico e di terra di cantiere ed alla presentazione al Coordinatore per la sicurezza della relativa certificazione ai sensi del D.M. 22.01.2008 n.37, alla delimitazione delle vie di circolazione interne e delle aree di deposito e a quant'altro prescritto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. L'Appaltatore non potrà dare inizio ai lavori sino a quando il Coordinatore per la Sicurezza non giudichi che sia stata data attuazione a quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nel Piano di Lavoro in merito all'allestimento del cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione, in caso di gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza potrà proporre al Committente la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. In caso di pericolo grave ed imminente egli potrà sospendere le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'Appaltatore.

Il Coordinatore per l'esecuzione inoltre:

- vigilerà, affinché, l'Appaltatore ed eventuali Subappaltatori, applichino correttamente le misure di sicurezza contenute nel Piano di Sicurezza;
- adeguerà il Piano di Sicurezza ed il Fascicolo in funzione dell'evoluzione dei lavori e delle eventuali modifiche intervenute durante l'esecuzione dei lavori;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi.
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- vigilerà sul rispetto del Piano Operativo di Sicurezza, redatto nella particolare situazione di cantiere in edificio scolastico esistente con possibili interferenze di attività.

L'Appaltatore ha l'obbligo, come già detto sopra, di elaborare e presentare prima dell'inizio dei lavori, il Piano Operativo di Sicurezza che tenga conto delle tecnologie e dei macchinari che intenderà usare al fine di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, senza però che detta proposta comporti modifiche o adeguamento ai prezzi pattuiti.

Detto piano operativo inoltre, dovrà dedicare particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- alla pianificazione dei lavori di eventuali subappaltatori, onde prevenire e minimizzare possibili reciproche interferenze;
- alle procedure da seguire in caso di emergenza (incendio, soccorsi ad infortunati ecc.);
- all'ubicazione delle delimitazioni degli accessi ai cantieri per il personale e per i veicoli, nonché all'adozione della necessaria segnaletica;
- ai rischi per terzi derivanti dall'esecuzione dei lavori;

- all'ubicazione delle sorgenti di luce per un'efficace illuminazione dei cantieri (aree servizi e aree di lavoro), allo studio della viabilità di cantiere;
- all'identificazione delle zone destinate allo stoccaggio dei materiali;
- all'ubicazione degli impianti di cantiere e delle aree da destinare ai servizi (uffici, spogliatoi, mense, ricoveri, officina, magazzino ecc.);
- alla scelta delle aree da destinare ai depositi di liquidi combustibili e gas compressi;
- alle zone di stoccaggio provvisorio dei rifiuti di vario tipo;
- alla scelta e all'ubicazione della segnaletica di sicurezza;
- alla sorveglianza sanitaria del personale (visite periodiche, controlli, ecc.);
- ai criteri per l'informazione, la formazione e la sensibilizzazione del personale.

Anche per le imprese subappaltatrici presenti in cantiere dovranno essere formalmente comunicati i nominativi dei responsabili di cantiere e dei responsabili del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

L'Appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel presente capitolato, nei documenti di cui alla progettazione per la sicurezza ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza.

Art. 34 - Manutenzione delle opere fino al collaudo / certificato di regolare esecuzione

Sino a che non sia intervenuto con esito favorevole il collaudo delle opere, la manutenzione delle stesse verrà tenuta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per gli oneri che ne derivassero l'Appaltatore non avrà alcun diritto a risarcimento o rimborso.

L'Appaltatore sarà responsabile, in sede civile e penale, dell'osservanza di tutto quanto specificato in questo articolo.

Per tutto il periodo corrente tra l'esecuzione ed il collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 dei C.C., l'Appaltatore sarà garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Durante detto periodo l'Appaltatore curerà la manutenzione tempestivamente e con ogni cautela, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere il traffico e senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione dei Lavori ed eventualmente, a richiesta insindacabile di questa, mediante lavoro notturno.

Ove l'Appaltatore non provvedesse nei termini prescritti dalla Direzione dei Lavori, si procederà d'ufficio, e la spesa andrà a debito dell'Appaltatore stesso.

Qualora, nel periodo compreso tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo, si verificassero difetti nelle opere, per fatto estraneo alla buona esecuzione delle opere eseguite dall'Appaltatore, questi ha l'obbligo di notificare detti difetti al Committente entro sette giorni dal loro verificarsi, affinché lo stesso possa procedere tempestivamente alle necessarie constatazioni.

L'Appaltatore tuttavia è tenuto a riparare detti difetti tempestivamente, ed i relativi lavori verranno contabilizzati applicando, ove previsti, i prezzi di Elenco; in casi di particolare urgenza il Committente si riserva la facoltà di ordinare che detti lavori vengano effettuati anche di notte e nei giorni festivi.

Art. 35 - Indagini in merito all'esistenza di pubblici servizi

Prima di dare inizio ai lavori, l'Impresa è tenuta ad informarsi presso gli appositi enti, dell'esatta collocazione dei cavi sotterranei e/o aerei (telefonici, telegrafici, elettrici) o delle condutture (acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.) presenti nell'area di cantiere. L'Impresa è in ogni caso tenuta a verificare l'esistenza di eventuali cavi o condotte presso i suddetti enti anche qualora non risultino indicazioni in merito alla loro esistenza negli elaborati progettuali.

Tutti gli oneri connessi alle indagini preventive di cui sopra, sono a totale carico dell'Impresa e sono da ritenersi compensati nell'importo complessivo dell'opera.

In caso di presenza di reti sotterranee, l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità, altezza aerea, etc.) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle menzionate opere.

Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in presenza di servizi o reti inserite o meno negli elaborati progettuali o per le eventuali prescrizioni particolari impartite dagli enti gestori, si intende a carico dell'Impresa, compreso e compensato coi prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione dei lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

PARTE II – ASPETTI TECNICI

A – QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

A.1 NORME GENERALI PER L'ACCETTAZIONE, QUALITÀ E IMPIEGO DEI MATERIALI

Tutti i materiali dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di legge, al presente capitolato speciale e agli elaborati grafici; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati.

La direzione lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto; l'appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nei termini prescritto dalla direzione lavori, la stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio.

Qualora si accertasse che i materiali accettati e già posti in opera fossero di cattiva qualità si procederà come disposto dall'art. 18 del capitolato generale d'appalto, approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici 19-4-2000, n. 145.

Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

A.2 NORME GENERALI PER LA PROVVISTA DEI MATERIALI

L'appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla direzione lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento.

L'appaltatore dovrà dare notizia alla direzione lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla direzione lavori.

Qualora l'appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo.

L'appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i laboratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla direzione lavori previa apposizione di sigilli e firme del direttore lavori e dell'appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi unicamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Ogni materiale in fornitura per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, va accompagnato dalla relativa certificazione e/o omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme nonché dalla copia della bolla di fornitura. La certificazione e/o omologazione dovrà corrispondere alle effettive condizioni di impiego del materiale anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

A.3 PROVE DI CONTROLLO E LABORATORI

Obblighi dell'Appaltatore

L'Assuntore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la preparazione e l'invio di campioni ai Laboratori Ufficiali o approvati dalla Direzione Lavori, nonché per le corrispondenti prove ed analisi.

Prelevamento dei campioni

I campioni verranno prelevati in contraddittorio.

I risultati ottenuti in detti laboratori saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti, e ad essi si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

B – PRESCRIZIONI TECNICHE di ESECUZIONE DEI LAVORI

B.1 GENERALITA'

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà provvedere alla delimitazione delle aree di intervento, ad individuare le parti in demolizione e a rilevare le reti impiantistiche interessate dall'intervento.

A seguito delle demolizioni, in data concordata con la direzione lavori, dovrà provvedere in prima battuta alla sostituzione del manto di copertura e a seguire alla realizzazione degli isolamenti e del cappotto sulle murature perimetrali.

Massima cura dovrà essere posta nella conservazione dei manufatti esistenti nell'area non interessata dall'intervento e alla presenza dell'utenza e del personale scolastico.

B.2 OPERE PROVVISORIALI

Si renderà opportuno, prima di qualsiasi opera di intervento predisporre uno studio preventivo e razionale dell'impianto di cantiere. Comprenderà la distribuzione di tutti i servizi inerenti i lavori e tendenti a rendere il lavoro più sicuro e spedito.

Gli eventuali allacciamenti di cantiere dovranno essere preventivamente concordati.

Dovrà essere individuata apposita area per il deposito dei materiali provenienti dalle eventuali rimozioni o scarifiche.

B.3 GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA PER OPERE STRADALI

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldati 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 di 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 UNI e passanti da quello 71 UNI n 2334) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno; da mm 40 a mm 60 (trattenuti dal crivello 40 UNI e passanti da quello 60 UNI n 2334) se si tratta di volti o di getti di un certo spessore; da mm 25 a mm 40 (trattenuti dal crivello 25 UNI e passanti da quello 40 UNI 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 sfaldabili facilmente o gelive o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee (1). Sono escluse le rocce marnose.

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

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

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Rispetto ai crivelli UNI 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 UNI e trattenuti dal crivello 25 UNI, i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 UNI e trattenuti dal crivello 10 UNI; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 UNI e trattenute dallo staccio 2 UNI 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 granulometrica non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);

pietrischetto da 15 a 25 mm per esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;

pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e pietrischi bituminati;

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.

Si avverte che i materiali silicei che hanno in generale scarso potere legante dovranno impiegarsi per le massicciate da trattare successivamente con bitume, catrame o loro composti, mentre per i semplici macadam all'acqua occorreranno materiali duri, ma con forte potere legante.

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% inferiore al limite minimo della pezzatura fissata.

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

B.4 MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO

Caratteristiche.

Il materiale da impiegarsi sarà costituito da pietrisco o ghiaia, pietrischetto o ghiaietto, graniglia, sabbia, limo ed argilla derivati da depositi alluvionali, dal letto dei fiumi, da cave di materiali litici (detriti) e da frantumazione di materiale lapideo.

A titolo di base per lo studio della curva granulometrica definita, si prescrive la formula seguente:

Tipo del vaglio		Percentuale in peso del passante per il vaglio a fianco segnato 3 pollici
3	pollici	100 –
2	pollici	65 – 100
1	pollice	45 – 75
3/8	pollice	30 – 60
n. 4	serie ASTM	25 – 50

n. 10	serie ASTM	20 – 40
n. 40	serie ASTM	10 – 25
n. 200	serie ASTM	3 – 10

L'impresa ha l'obbligo di far eseguire, presso un laboratorio ufficiale riconosciuto prove sperimentali sui campioni ai fini della designazione della composizione da adottarsi.

La direzione dei lavori sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate, si riserva di dare l'approvazione sul miscuglio prescelto.

Tale approvazione non menomera in alcun caso la responsabilità dell'impresa sul raggiungimento dei requisiti finali della fondazione in opera.

Le altre caratteristiche del misto granulometrico dovranno essere le seguenti:

- Ip: 6%
- Limite di liquidità: 26%
- C.B.R. post-saturazione: 50% a mm 2,54 di penetrazione
- Rigonfiabilità: 1% del volume.

Il costipamento dovrà raggiungere una densità di almeno il 97% di quella ottenuta con la prova AASHO «Standard» e la percentuale dei vuoti d'aria, un valore inferiore o uguale a quello relativo alla suddetta densità.

Gli strati in suolo stabilizzato non dovranno essere messi in opera durante periodi di gelo o su sottofondi a umidità superiore a quella di costipamento o gelati, né durante periodi di pioggia e neve.

La fondazione avrà lo spessore di cm 30 dopo la compattazione e sarà costruita a strati di spessore variabile da cm 10 a cm 20 a costipamento avvenuto a seconda delle caratteristiche delle macchine costipanti usate.

Pietra per sottofondi.

La pietra per sottofondi dovrà provenire da cave e dovrà essere fornita nella pezzatura non inferiore a cm 15, cm 18, cm 20, se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.

Ghiaia in natura.

La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.

Pietrisco.

Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di grossezza sufficiente affinché ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.

La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

Pietrischetto o granisello.

Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.

Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ed elementi lamellari e scagliosi.

Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

B.5 DETRITO DI CAVA O TOUT VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto l'impiego di detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, ma plasticizzabile) ed avere un potere portante CBR (rapporto portante californiano) di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindatura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale dei vuoti: di norma la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 10 centimetri.

Per gli strati superiori si farà uso di materiali lapidei più duri tali da assicurare un CBR saturo di almeno 80; la granulometria dovrà essere tale da dare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 centimetri.

B.6 BITUMI, BITUMI LIQUIDI, EMULSIONI BITUMINOSE, CATRAMI

Devono soddisfare le norme vigenti in materia di realizzazioni stradali.

B.7 STRATO DI BASE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO CON MITO DI SABBIA, GHIAIA E PIETRISCO

Questo strato di base è costituito di misto granulare di ghiaia, sabbia e additivo (passante al setaccio da 0,075 mm.) contenente un'adeguata percentuale di materiale grosso di frantumazione, impastato con bitume a caldo previo preriscaldamento degli aggregati, steso in opera mediante macchina vibrofinitrice.

Lo spessore da assegnare allo strato sarà di 15 cm. compressi.

Non sarà tenuto conto in contabilità di maggiorazioni dovute a riprese eventualmente necessarie per cedimento del piano di posa, o per qualunque altra causa, allo scopo di dare la superficie con le quote previste in progetto.

Il conglomerato sarà confezionato e posto in opera come segue.

MATERIALI

Aggregati: saranno impiegate sabbie, ghiaie e pietrischi costituiti da elementi litici, sani e tenaci, esenti da materie eterogenee e grumi di argilla, aventi i seguenti requisiti in linea di massima:

- 1) dimensione massima dell'aggregato 38 mm.;
- 2) la percentuale di materiale frantumato della frazione costituita dall'aggregato grosso (trattenuto ai 2 mm.) non dovrà essere inferiore al 40%; si intendono frantumate le pietre che hanno non meno di tre facce di rottura; inoltre tale % di frantumato dovrà avere una sua granulometria continua da 2 mm. a 38 mm.;
- 3) coefficiente di frantumazione dell'aggregato grosso non superiore a 140. Detta prova verrà eseguita conformemente alle norme C.N.R., fascicolo 4/1953;
- 4) perdita per decantazione dell'aggregato grosso e della sabbia (determinata secondo le norme C.N.R., fasc. 4/1953) non superiore all'1%;
- 5) la granulometria sarà compresa nel seguente fuso, con andamento secondo la curva di massima densità del Fuller; senza accusare cioè mancanza pronunciata di determinate frazioni:

Setacci	Maglie	% in peso del passante	
1,1/2"	38,1	mm.	100
1"	25,4	mm.	77 - 100
3/4"	19,1	mm.	60 - 78
3/8"	9,52	mm.	40 - 58

n. 4	4,76	mm.	28 - 47
n. 10	2	mm.	20 - 35
n. 40	0,42	mm.	11 - 20
n.200	0,074	mm.	2 - 6

Legante: sarà costituito da bitume solido di penetrazione 80/100, salvo diversa prescrizione da parte della Direzione dei Lavori, avente le caratteristiche di seguito indicate e verrà mescolato negli impasti in ragione del 4-5% del peso degli aggregati. L'esatto dosaggio verrà stabilito in base a prove di stabilità Marshall.

Bitumi: emulsioni bituminose - Catrami: dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" - Fascicolo n. 2 - Ed. 1951; "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" - Fascicolo n. 3 - Ed. 1958; "Norme per l'accezione dei catrami per usi stradali" - Fascicolo n. 1 - Ed. 1951; tutte del C.N.R..

La composizione adottata non dovrà comunque consentire deformazione permanenti nella struttura dello strato di base sotto i carichi statici e dinamici, nemmeno alle alte temperature estive, e dovrà però dimostrarsi sufficientemente flessibile per poter seguire, sotto gli stessi carichi, qualunque eventuale assestamento del sottofondo, anche a lunga scadenza.

Miscela: la miscela dovrà possedere una stabilità superiore a 500 kg. ed uno scorrimento non superiore a 5 mm. che verranno determinati mediante la prova Marshall.

I lavori di stabilità e di scorrimento anzidetti dovranno essere raggiunti non solo in fase di studio delle miscele, ma anche di controllo delle miscele prelevate in cantiere immediatamente prima della stesa e del costipamento.

In conseguenza l'Impresa sarà tenuta, con congruo anticipo rispetto all'inizio della stesa, a presentare all'approvazione della Direzione Lavori, la composizione della miscela che intende adottare, assieme ai risultati di prove eseguite nel laboratorio di cantiere, comprovante il raggiungimento dei requisiti di stabilità anzidetti.

La Direzione dei Lavori si riserva naturalmente la facoltà di fare ripetere le prove in laboratorio di sua fiducia e durante il corso dei lavori.

CONFEZIONE, STESA E COSTIPAZIONE

Il conglomerato verrà confezionato a caldo entro centrali di impasto di potenzialità adeguata e tali da assicurare il perfetto essiccamento degli aggregati, la depurazione della polvere e l'accurato dosaggio del bitume.

La temperatura degli aggregati all'atto del mescolamento dovrà essere compresa fra 140-180°C, quella del bitume fra 140-160°C.

Il conglomerato verrà steso sul piano finito della fondazione dopo che sia stata accertata la rispondenza ai requisiti di quota, sagoma e compattezza prescritti per quest'ultima.

Tale piano dovrà essere accuratamente ripulito da sostanze estranee e depolverizzato.

La stesa non andrà effettuata se le condizioni meteorologiche (a giudizio della Direzione dei Lavori) non garantiscano la perfetta riuscita del lavoro, se il piano di posa è bagnato, la temperatura è inferiore a 5°C. Strati eventualmente compromessi dalle condizioni meteorologiche dovranno essere rimossi o sostituiti a totale cura e spese dell'Impresa.

La stesa dovrà essere effettuata a temperatura non inferiore a 110°C, a macchina, mediante vibrofinitrice munita di apparecchiatura elettronica per la regolarizzazione automatica sulla livelletta superiore, secondo progetto.

La rullatura dovrà essere eseguita in due tempi; in un primo tempo con rulli a tandem (da 4 a 8 tonn.) a rapida inversione di marcia ed alla temperatura la più elevata possibile; in un secondo tempo con rulli da 12 a 14 tonn., ovvero con rulli gommati di 10-12 tonn.

A costipamento ultimato il peso di volume del conglomerato non dovrà essere inferiore al 98% del peso del volume del provino Marshall costipato in laboratorio.

Le giunzioni, in occasione della ripresa del lavoro, o ai margini contro i cordoli e le murature, dovranno essere spalmate di bitume e battute a mano con idonei attrezzi.

La percentuale dei vuoti residui nei campioni di conglomerato prelevati a costipamento ultimato non dovrà superare il 10%.

La superficie finita dello strato di base non dovrà presentare scostamenti maggiori di mm. 5 rispetto ad un regolo della lunghezza di 4 m. comunque disposto sulla superficie, inoltre saranno consentiti scostamenti delle livellette di progetto maggiori di 1 cm. su 50 m.. L'Impresa dovrà provvedere a rimediare alle eventuali imperfezioni a sue cure e spese; la Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di controllare con livellazioni le quote ottenute con le stesse.

B.8 CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) E STRATO DI USURA

Tali strati saranno eseguiti in successione sullo strato di base (tout-venant) per le sedi stradali.

La pavimentazione sarà costituita da un doppio strato di conglomerato bituminoso chiuso a caldo, e precisamente da uno strato inferiore di collegamento (binder) dello spessore finito di cm. 6 e da uno strato superiore di usura dello spessore finito di cm. 4.

E' facoltà della Direzione dei Lavori di ordinare all'Impresa la stesa di binder in due strati dello spessore ciascuno di cm. 3 ritardando l'esecuzione del secondo strato secondo richiesta della Direzione Lavori stessa.

Il conglomerato sarà costituito da una miscela di pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi, mescolati con bitume a caldo e stesa in opera mediante macchina vibrofinitrice.

L'Impresa dovrà per l'esecuzione dei lavori osservare le seguenti prescrizioni.

Gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del fascicolo n. 4 anno 1953, del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Si precisa inoltre:

che i pietrischetti e le graniglie, per lo strato di usura dovranno avere i requisiti della I categoria.

La Direzione dei Lavori potrà consentire l'impiego di materiali appartenenti alla III categoria in relazione alle fonti locali di approvvigionamento.

Essi dovranno essere costituiti da elementi approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei.

Il coefficiente volumetrico resta definito quale rapporto tra la sommatoria dei volumi effettivi dei singoli elementi e la sommatoria dei volumi delle sfere di diametro corrispondente alla massima dimensione degli elementi stessi. Saranno rifiutati i pietrischi, pietrischetti o graniglie contenenti una percentuale elevata di elementi ed allungati;

Le sabbie, naturali o di frantumazione, dovranno soddisfare ai requisiti dell'art. 5 delle Norme predette;

Gli additivi devono provenire dalla frantumazione di rocce, preferibilmente calcaree, potranno essere costituiti da cemento o da calce idrata o da polvere di asfalto o da Filler prebitumato e dovranno soddisfare ai requisiti dell'art. 6 delle Norme suddette.

In ogni caso una parte dell'additivo, non inferiore a 2% del peso totale degli aggregati, dovrà essere costituito da calce idrata;

In particolare i pietrischetti e le graniglie devono essere costituiti da elementi approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi e superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e materiali estranei;

Le sabbie naturali o di frantumazione devono essere di natura prevalentemente silicea, dure, vive, ruvide al tatto, pulite ed esenti da polvere o da altri materiali estranei e devono avere, inoltre, una perdita per decantazione in acqua inferiore all'1%.

STESA E COSTIPAMENTO

Si procederà ad una accurata pulitura della superficie da rivestire mediante getti di acqua, aria compressa o con spazzolatrice.

Successivamente si provvederà a stendere su tutta la superficie dello strato di base sottostante una mano di ancoraggio di emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di kg 0,800/mq.. La stesa del conglomerato dello strato di collegamento dovrà avvenire dopo che l'emulsione dello strato di ancoraggio si sia rotta. Analogo strato di ancoraggio verrà eseguito fra lo strato di collegamento ed il sovrastante strato di usura.

Lo stendimento degli strati di conglomerato dovrà essere eseguito in modo che a lavoro ultimato il piano viabile risulti perfettamente sagomato con i profili e le pendenze che saranno prescritte dalla Direzione dei Lavori. Ciò dovrà risultare anche da livellazioni, per l'esecuzione delle quali l'Impresa dovrà, se richiesta, fornire tecnici, canneggiatori ed strumenti.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di apposita macchina vibrofinitrice che dovrà essere in perfetto stato d'uso ed approvata dalla Direzione dei Lavori.

Detta macchina dovrà essere munita di apparecchiatura elettronica per la regolazione automatica sulla livelletta superiore dello strato, fissata dal progetto.

Le macchine dovranno possedere caratteristiche di precisione di lavoro tale che il controllo umano sia ridotto al minimo.

La stesa dei conglomerati non sarà effettuata allorquando le condizioni meteorologiche (a giudizio della Direzione dei Lavori) siano tali da non garantire 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 avverse dovranno essere rimossi e sostituiti a totale cura e spesa dell'Impresa.

Il materiale dovrà venire disteso a temperatura non inferiore a 120°C, da controllarsi con appositi termometri.

Entrambi gli strati saranno rullati con rulli meccanici a rapida inversione di marcia del peso 4-8 tonn., secondo lo spessore da compattare.

La rullatura comincerà ad essere condotta a manto il più possibile caldo, iniziando il primo passaggio al margine della striscia e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro; si procederà pure con passaggi in diagonale; la cilindratura verrà completata con rullo gommato semovente del peso di 10-12 tonn. avente gomme ad una pressione da 6 a 15 atmosfere.

Rimane inoltre stabilito che impiegando la vibrofinitrice munita di apparecchiatura elettronica di regolazione automatica l'Impresa sarà tenuta ad osservare i seguenti accorgimenti:

- a) il costipamento del materiale steso dovrà essere ottenuto da un rullo del tipo tandem seguito da un rullo sagomato. Il tandem dovrà seguire dappresso la finitrice in modo da rullare la miscela ancora calda con temperatura non inferiore a 120°C. Il rullo gommato dovrà rullare a temperatura compresa fra 70°C e 100° C.
- b) Se la vibrofinitrice sarà su ruote gommate l'Impresa dovrà avere l'accortezza di tenere costantemente riempito il cassone anteriore e la coclea di distribuzione posteriore e di non fare scaricare in una volta sola il contenuto dell'autocarro.
- c) Il tesaggio del filo guida in acciaio dovrà essere ottenuto con paline di supporto fissato molto bene nel terreno, in base a riferimenti i più lunghi possibili.
- d) L'Impresa non dovrà fare transitare i mezzi di lavoro sul conglomerato se non sufficientemente raffreddato.
- e) L'Impresa dovrà ottenere i piani di appoggio del conglomerato con la maggior cura e precisione possibile.

A costipamento ultimato, oltre alla percentuale dei vuoti precedentemente richiesta, il peso di volume del conglomerato in sito dovrà risultare non inferiore al 98 del peso di volume dei provini Marshall costipati in laboratorio.

Ai fini del conseguimento dei requisiti di compattezza richiesti nella presente condizione particolare per i conglomerati bituminosi, l'Impresa ha l'obbligo di provvedere anche alla costipazione sussidiaria del conglomerato in opera mediante traffico artificiale di mezzi a ruote gommate, gonfiate alla pressione di 6-15 atmosfere o con altro mezzo idoneo.

In corrispondenza dei tratti di interruzione del lavoro e dei margini della pavimentazione, si procederà, prima di stendere il conglomerato, alla plasmatura con uno strato di bitume caldo, allo scopo di assicurare impermeabilità ed adesione alle superfici di contatto.

I giunti longitudinali e di ripresa del lavoro dovranno avere andamento rettilineo e dovranno essere sfalsati, secondo quanto è previsto nel disegno esecutivo, eventuali irregolarità dovranno essere riprese mediante spicconatura o taglio con fresa.

Ogni giunzione sarà battuta con appositi pestelli a base rettangolare opportunamente scaldati.

La superficie sarà priva di ondulazioni e di dislivelli fra i giunti. per lo strato di collegamento un'asta rettilinea di 4 metri posta su di essa potrà avere la faccia a contatto distante meno di 5 mm. solamente in qualche punto singolare dello strato.

Per la superficie finita nel manto di usura sarà richiesto invece che tali scostamenti non superino i 3 mm, inoltre non si dovranno avere scostamenti della superficie dei singoli strati dalle livellette di progetto superiori a 5 mm. computati su una distanza di 50 metri.

Esperimenti di stesa e costipamento saranno disposti prima dell'inizio dei lavori per stabilire l'efficienza delle macchine, i tipi di rulli più idonei, il grado di rifinitura superficiale raggiunto e per addestrare il personale.

Tali esperimenti dovranno essere eseguiti in zone opportunamente indicate dalla Direzione dei Lavori o ne potrà essere richiesta la rimozione ed il rifacimento a spese dell'Impresa.

Indipendentemente dal numero e dalle frequenze dei controlli che la Direzione dei Lavori eseguirà durante il corso dei lavori, il non raggiungimento dei requisiti di accettazione del conglomerato, e dei requisiti di finitura superficiale degli strati specificati più sopra, implicherà senz'altro il disfacimento dei tratti di manto inaccettabili ed il loro rifacimento a totale carico dell'Impresa.

Nel caso che la Marshall superi i valori prescritti minimi, lo scorrimento non dovrà scendere al di sotto di mm. 3,0 e non dovrà superare il rapporto di rigidità 400 per il tappeto, di mm. 2,75 e non dovrà superare il rapporto di rigidità 350 per il binder, di mm. 2,5 e non dovrà superare il rapporto 300 per la base.

Verranno prelevati e confezionati almeno n. 6 provini dei quali si scarnerà il più basso e il più alto valore Marshall e sui restanti 4 provini si opererà la media altimetrica.

Il valore medio fornirà la percentuale d'incremento rispetto al valore prescritto minimo a scatti di 10% arrotondati in difetto.

Controlli in opera

Durante la stesa del conglomerato ed a costipamento ultimato si procederà al prelievo di carote o tasselli indisturbati dall'impasto bituminoso, che dovrà presentare le seguenti caratteristiche..

- la densità (peso di volume) determinata secondo le norme C.N.R. B.U. n. 40 non dovrà essere inferiore al 98% della densità dei provini Marshall
- il contenuto di vuoti residui, determinato anch'esso secondo le norme C.N.R. sopra citate, dovrà comunque risultare compreso fra 4% e 8% in volume.

Anche tali controlli da effettuare nella quantità di uno ogni 2.000 mq., verranno eseguiti presso laboratori ufficiali o comunque graditi alla Direzione Lavori.

B.9 SEGNALETICA STRADALE

La segnaletica dovrà essere conforme al codice della strada.

B.10 DESCRIZIONE E MODALITA' DEGLI INTERVENTI

Gli interventi previsti per ragioni logistiche, funzionali, di esecuzione e di tempistiche verranno divisi in diversi lotti come di seguito descritti e indicati nell'elaborato grafico allegato "TAV_VAR_SIST_STD_ESEC_05".

Intervento Lotto A – via Cabodi – zona municipio

- realizzazione di nuovo tappeto di usura per il tratto della via Cabodi fronte parcheggio municipio a collegamento dei tratti precedentemente e recentemente asfaltati, con esecuzione di taglio e scarifica delle parti iniziali e finali per permettere il raccordo dei dislivelli;
- esecuzione di segnaletica orizzontale: strisce laterali di delimitazione della e demarcazione stalli parcheggi per la parte interessata dall'intervento di cui sopra;
- innalzamento di caditoia posta sull'innesto al parcheggio fronte municipio per il raccordo delle quote e messa in sicurezza del tratto

zona cimitero e da piazzale chiesa fino al fondo della strada a valle

- realizzazione di nuovo tappeto di usura sui tratti lunghi di ripristino con esecuzione di taglio e scarifica delle parti iniziali e finali per permettere il raccordo dei dislivelli dalla zona del piazzale davanti alla chiesa;

- esecuzione di segnaletica orizzontale: strisce laterali di delimitazione della carreggiata nella parte interessata;
- sistemazione della parte finale a valle (via Fiano) in prossimità dello stop con sistemazione del tappeto di usura.

Intervento Lotto B – via Ramai

Sono previsti interventi di diversa natura lungo la via Ramai

- opere di semplice ripristino del tappetino di usura in corrispondenza di buche, screpolature e fessurazioni;
- opere di sistemazione del manto in corrispondenza di precedenti interventi;
- opere di ripristino di banchina in lungo la carreggiata:
 - fondazione stradale in misto granulare anidro con sabbia e ciottoli di dimensione non superiori a 12 cm., compattato con rullo pesante, per uno spessore finito di cm.40 steso previa compattazione del piano di imposta del cassonetto
 - strato di misto granulare stabilizzato a cemento compattato con rullo pesante, per uno spessore finito di cm.30;
 - strato di base in misto granulare bitumato (tout-venant trattato) con inerti trattati con bitume, compresso con rullo a effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, su emulsione bituminosa di ancoraggio al 55% di bitume per 0.800 kg/mq, per uno spessore finito di cm 8;
 - strato di collegamento in calcestruzzo bituminoso (binder) steso in opera con vibrofinitrice, compattato con rullo con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, su emulsione bituminosa di ancoraggio di 55% di bitume per 0.800 kg/mq, per uno spessore finito di cm. 6;
 - strato di usura in calcestruzzo bituminoso steso in opera con vibrofinitrice, compattato con rullo con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, su mano di ancoraggio in emulsione bituminosa di ancoraggio al 55% di bitume per 0.800 kg/mq, per uno spessore finito di cm. 4.
- esecuzione della segnaletica orizzontale: tracciamento strisce di demarcazione laterale del sedime stradale;

Intervento Lotto C – via Montelera

- opere di semplice ripristino del tappetino di usura in corrispondenza di buche, screpolature e fessurazioni;
- opere di scarifica e ripristino del tappetino di usura;
- realizzazione di nuovo tappeto di usura di sp. 4 cm sui tratti lunghi di ripristino con esecuzione di taglio e scarifica delle parti iniziali e finali per permettere il raccordo dei dislivelli
- opere di ripristino delle banchine laterali, con scarifica dell'attuale pavimentazione, scavo e realizzazione di nuova banchina con la posa degli strati di sottofondo necessari:
 - fondazione stradale in misto granulare anidro con sabbia e ciottoli di dimensione non superiori a 12 cm., compattato con rullo pesante, per uno spessore finito di cm.40 steso previa compattazione del piano di imposta del cassonetto
 - strato di misto granulare stabilizzato a cemento compattato con rullo pesante, per uno spessore finito di cm.30;
 - strato di base in misto granulare bitumato (tout-venant trattato) con inerti trattati con bitume, compresso con rullo a effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, su emulsione bituminosa di ancoraggio al 55% di bitume per 0.800 kg/mq, per uno spessore finito di cm 8;
 - strato di collegamento in calcestruzzo bituminoso (binder) steso in opera con vibrofinitrice, compattato con rullo con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, su emulsione bituminosa di ancoraggio di 55% di bitume per 0.800 kg/mq, per uno spessore finito di cm. 6;

- strato di usura in calcestruzzo bituminoso steso in opera con vibrofinitrice, compattato con rullo con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, su mano di ancoraggio in emulsione bituminosa di ancoraggio al 55% di bitume per 0.800 kg/mq, per uno spessore finito di cm. 4.
- ripristino della segnaletica orizzontale: segnali di stop alla confluenza con le vie adiacenti verso la cava e verso borgata Moncolombone;
- esecuzione di segnaletica orizzontale: strisce laterali di delimitazione della carreggiata.

C – MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE

C.1 OPERE PROVVISORIALI – ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

C.1.1 IMPIANTO DI CANTIERE

L'impresa dovrà provvedere ad ogni opera occorrente all'allestimento e al funzionamento del cantiere, oltre alla messa a norma dello stesso. Trattandosi di opere di sistemazione stradale puntuali, il cantiere, o quanto meno le aree di intervento, dovranno essere di volta in volta concordate con la direzione lavori e con la Pubblica Amministrazione, nonché con il corpo locale dei Vigili Urbani o di Polizia; dovranno essere inoltre preventivamente concordate le eventuali modifiche della viabilità, chiusure temporanee al traffico, modifiche di carreggiate con applicazione del senso unico alternato vigilato ecc.

C.1.2 ENTITÀ AZIENDE

L'Appaltatore dovrà contattare direttamente gli enti erogatori di energia elettrica, l'azienda telefonica e quegli altri enti o aziende proprietari di cavi, tesate o altro materiale di competenza, che dovessero interessare la porzione di cantiere oggetto dell'appalto.

Nel caso in cui i cavi, le tesate, ecc. non siano rimossi o disattivati dagli Enti/Aziende competenti, sarà carico e cura dell'Appaltatore garantire la loro protezione con materiale idoneo restando comunque unico responsabile di eventuali danni.

Secondo le indicazioni del presente capitolato e conseguentemente ai contatti presi con gli enti/aziende interessati, deve intendersi a carico dell'Appaltatore l'eventuale estirpazione delle linee elettriche e telefoniche in disuso che verranno indicate e dei loro ancoraggi alla struttura, così come l'eventuale intubazione di quelle in uso, ed ogni opera di ripristino murario necessaria all'esecuzione delle stesse.

C.1.3 ACCESSIBILITÀ E TRANSITO

La Stazione Appaltante dovrà essere precedentemente informata dell'esecuzione delle lavorazioni in quanto incidenti su particolari accessibilità, transiti veicolari, pedonali o altro.

In particolare, durante le fasi che possono causare particolare disagio quali polvere, rumore o proiezioni di schizzi, schegge o parti di materia sarà obbligo dell'Appaltatore avvertire la Stazione Appaltante delle lavorazioni in tempi tali da poter aggiungere alle cautele ed alle protezioni in obbligo all'Appaltatore l'approntamento di cautele da parte della Stazione Appaltante stessa.

Dovranno essere inoltre concordate di volta in volta eventuali modifiche alla viabilità, esplicitandone tempistiche e modalità, con la direzione lavori e con la Pubblica Amministrazione, nonché con il corpo locale dei Vigili Urbani o di Polizia, come detto al paragrafo C.1.1.

C.1.4 AREA DI CANTIERE, DEPOSITO, PROTEZIONI

Il deposito dei materiali e la dislocazione dei mezzi d'opera avverrà esclusivamente all'interno in un'area concordata appositamente recintata. Non dovrà essere depositato materiale o altro su siti esterni alla recinzione, ma dovrà essere accatastato solo all'interno dell'area individuata a questo scopo, e non dovunque possa presentare il rischio di caduta e di eventuale dolo per la sua accessibilità. Anche per lo stoccaggio provvisorio del materiale dovranno essere individuate superfici interne all'area di cantiere.

Fatto salvo il rispetto delle specifiche norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione incendi, antinquinamento, ecc. a cui possono essere soggetti materiali, sostanze, macchinari, installazioni e quanto altro previsto nell'ambito del cantiere, si dovranno comunque sempre prendere opportune misure di custodia per materiali e sostanze pericolose (esplosive, infiammabili, tossiche, nocive, ecc.), prevedere un'adeguata protezione dagli agenti atmosferici, evitare rischi di spandimento e inquinamento del terreno circostante.

Dovranno essere approntate tutte le protezioni provvisorie, per gli elementi decorativi e strutturali dei fabbricati adiacenti non interessati dai lavori, per i corpi illuminanti che non saranno rimossi, per le superfici che per la durata delle lavorazioni saranno prive di protezione.

C.1.5 RECINZIONE E SEGNALETICA

Prima di dare inizio ai lavori le superfici interessate dall'impianto di cantiere e le aree di stoccaggio precedentemente concordate dovranno essere recintate con materiale tale da impedire l'accesso a persone non autorizzate ed evitare che possano determinarsi danni a terzi (persone e cose) in conseguenza alle lavorazioni, alle movimentazioni dei materiali, all'installazione e smontaggio delle strutture provvisorie.

Si dovrà predisporre la segnalazione notturna delle recinzioni e delle attrezzature che possano essere causa di pericolo nei confronti di terzi per la loro scarsa visibilità, oltre alla segnalazione degli ingombri degli impalcati con l'apposita segnalazione zebrata rifrangente.

Tali opere dovranno essere eseguite senza che l'Appaltatore possa richiedere compensi.

Lungo tutto il perimetro dell'area di cantiere verranno affissi i cartelli della segnaletica regolamentare per quanto riguarda la sicurezza.

C.1.7 CARTELLI DI CANTIERE

Entro cinque giorni dalla consegna dei lavori dovranno essere apposti i cartelli che riportino le indicazioni relative alle opere in corso previste in ottemperanza alla vigente normativa urbanistico-edilizia, e sulla sicurezza. I cartelli di cantiere saranno realizzati secondo le indicazioni di formato e materiale che verranno fornite dalla Direzione dei Lavori.

Tanto il cartello di cantiere quanto il sistema di sostegno dello stesso, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza.

C.1.8 AFFISSIONI E SPAZI PUBBLICITARI

L'impresa non potrà tassativamente porre alcun cartellone o elemento pubblicitario di alcun tipo sui ponteggi, recinzione, baracche, ecc.

C.1.9 SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE

Risulta a carico dell'Appaltatore l'obbligo e l'onere del completo sgombero del cantiere entro giorni 10 dalla data del verbale di ultimazione dei lavori, comprendendo la rimozione di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei mezzi d'opera e dei materiali residui.

Successivamente allo sgombero del cantiere dovrà essere operata la totale pulizia dell'area interessata dalla superficie di cantiere, dal deposito dei materiali e posti fissi di lavoro, e dei percorsi veicolari o pedonali utilizzati per l'esecuzione delle opere.

C.2 TRACCIAMENTI

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire il rilievo delle aree indicate nel progetto e segnalare eventuali problematiche che dovessero emergere; dovrà inoltre segnalare le aree di intervento nelle modalità di legge e più consone alla tipologia di intervento.

Il tracciamento dovrà essere eseguito di volta in volta, alla presenza della Direzione Lavori, per ogni singola area di intervento, data la particolare conformazione degli interventi privi di soluzione di continuità sul territorio comunale.

C.3 QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

L'Impresa dovrà impiegare materiali delle migliori qualità attualmente in commercio; dovrà indicarne la provenienza e posarli soltanto ad accettazione avvenuta da parte della Direzione Lavori.

Quelli rifiutati dovranno essere subito allontanati dal cantiere.

La qualità dei materiali e la posa in opera degli stessi dovranno corrispondere alle prescrizioni tecniche nonché alle prescrizioni specificatamente riportate nel presente capitolato, nel codice della strada e delle normative di settore.

Qualora la Direzione Lavori lo ritenesse opportuno l'Impresa dovrà produrre per i materiali da impiegare tutti i certificati di idoneità, omologazione od altri equipollenti rilasciati da Istituti Nazionali riconosciuti, come prescritto dalle normative vigenti, ed ogni altra eventuale dichiarazione richiesta dagli Enti sopra indicati.

C.4 PROVE E CAMPIONATURE

Sono a totale carico dell'Appaltatore le spese occorrenti per la predisposizione di qualsivoglia campionatura e delle necessarie prove conoscitive, richieste dalla Direzione Lavori, da eseguirsi sui materiali e sui manufatti dell'edificio, prelievi di campioni, analisi di laboratorio ecc.

Risultano quindi a carico dell'Appaltatore le spese per l'invio e l'analisi dei campioni di materiali prelevati presso istituti autorizzati per legge, od in mancanza presso quelli che saranno indicati dalla Stazione Appaltante.

Potrà essere ordinata la conservazione dei campioni, munendoli di sigilli e firme della Direzione Lavori e dell'Appaltatore, onde garantirne l'autenticità.

C.5 METODOLOGIE DI INTERVENTO

La Direzione Lavori avrà sempre la facoltà di individuare e prescrivere, anche su indicazioni dell'Appaltatore, la metodologia esecutiva più opportuna per le categorie di intervento e per le singole fasi operative. La D.L. avrà inoltre facoltà di rifiutare, autorizzare e/o ordinare l'uso di attrezzature ordinarie o particolari in funzione delle particolari caratteristiche dell'opera di restauro.

La D.L. avrà anche sempre la facoltà di individuare e prescrivere procedimenti di particolare cautela e/o l'utilizzo di specifiche protezioni nell'esecuzione di opere che riguardino, direttamente o indirettamente, i manufatti (affreschi, fregi, decorazioni, arredi, serramenti, ecc.) di interesse storico artistico.

La D.L., al fine della salvaguardia di detti manufatti, potrà anche immediatamente ordinare l'interruzione, temporanea e senza formalità, dell'esecuzione delle opere qualora ritenesse che queste non rispettino le condizioni sopra espresse e ordinare la ripresa solo quando a suo giudizio le condizioni di salvaguardia siano rispettate.

Sommario

PREMESSA	1
PARTE I – ASPETTI AMMINISTRATIVI E TECNICO-ECONOMICI	1
CAPITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI	1
Art. 1 - Oggetto del contratto	1
Art. 3- Modalità di aggiudicazione. Determinazione delle categorie.	2
Art. 4 - Normativa applicabile	2
Art. 5 - Condizioni d'Appalto	2
CAPITOLO III – CONTRATTO	4
Art. 7 - Osservanza delle leggi, regolamenti e norme in materia di appalti	4
Art. 8 - Documenti del contratto	4
Art. 9 - Modalità di esecuzione	4
Art. 10 - Stipulazione del contratto	5
Art. 11 - Discordanze negli atti di contratto	5
Art. 12 - Cessione dei crediti	5
Art. 13 - Fallimento dell'appaltatore	5
Art. 14 - Modalità di pagamento.	5
Art. 15 - Modifiche dei contratti durante il periodo di efficacia (revisione prezzi e varianti in corso d'opera)	6
Art. 16 - Subappalto	6
Art. 17 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	6
Art. 18 - Direzione del cantiere	6
Art. 19 - Consegna dei lavori- Termini di inizio e termine lavori	7
Art. 20 - Sospensione e ripresa dei lavori	7
Art. 21 - Penali per ritardi e inadempimenti	7
Art. 22 - Custodia dei cantieri	8
Art. 23 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	8
Art. 24 - Programma dei lavori	9
Art. 25 - Responsabilità ed adempimenti dell'appaltatore	9
Art. 26 - Sicurezza e salute dei lavoratori in cantiere	10
Art. 27 - Materiali e difetti di costruzione	10
CAPITOLO V – DISCIPLINA DELLE CONTROVERSIE	10
Art. 28 - Controversie	10
Art. 29 - Danni	10
Art. 30 - Recesso - risoluzione del contratto	11
CAPITOLO VI – COLLAUDO DEI LAVORI	11
Art. 31 - Collaudo / Certificato di Regolare Esecuzione e conto finale	11
CAPITOLO VII – PRESCRIZIONI ESECUTIVE	11
Art. 32 - Personale dell'Appaltatore	11
Art. 33 - Ulteriori disposizioni in materia di sicurezza	12
Art. 34 - Manutenzione delle opere fino al collaudo / certificato di regolare esecuzione	13
Art. 35 - Indagini in merito all'esistenza di pubblici servizi	13
PARTE II – ASPETTI TECNICI	15
A – QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI	15

A.1	NORME GENERALI PER L'ACCETTAZIONE, QUALITÀ E IMPIEGO DEI MATERIALI	15
A.2	NORME GENERALI PER LA PROVVISTA DEI MATERIALI	15
A.3	PROVE DI CONTROLLO E LABORATORI.....	15
B	– PRESCRIZIONI TECNICHE di ESECUZIONE DEI LAVORI.....	16
B.1	GENERALITA'.....	16
B.2	OPERE PROVVISORIALI	16
B.3	GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA PER OPERE STRADALI.....	16
B.4	MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO	17
B.5	DETRITO DI CAVA O TOUT VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO	19
B.6	BITUMI, BITUMI LIQUIDI, EMULSIONI BIUTMINOSE, CATRAMI	19
B.7	STRATO DI BASE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO CON MITO DI SABBIA, GHIAIA E PIETRISCO	19
B.8	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) E STRATO DI USURA.....	21
B.9	SEGNALETICA STRADALE	23
B.10	DESCRIZIONE E MODALITA' DEGLI INTERVENTI.....	23
C	– MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE.....	25
C.1	OPERE PROVVISORIALI – ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	25
C.2	TRACCIAMENTI	26
C.3	QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	27
C.4	PROVE E CAMPIONATURE	27
C.5	METODOLOGIE DI INTERVENTO.....	27