



COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVASE

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI GESTIONE DEL PATRIMONIO E AMBIENTE

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI ALCUNE STRADE DI PROPRIETA' COMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO ARCHITETTONICO

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO
00	quaderno d'oneri e condizioni	ottobre 2016	up	

PROGETTO ARCHITETTONICO:

☒ Geom. Umberto PAGLIUCA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

☒ Geom. Donatella BELLEZZA QUATER

NOME FILE:

03_CapitolatoBitumature2016

SCALA:

-

OGGETTO:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

TAVOLA N°:

AD.003

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE

Art. 1 – Oggetto dell'appalto.

L'appalto ha per oggetto lavori di manutenzione straordinaria per il mantenimento e/o adeguamento delle condizioni di integrità, efficienza, sicurezza del manto stradale di alcune strade comunali.

Nell'appalto sono compresi tutti i lavori, prestazioni, forniture e provviste necessarie per dare i lavori richiesti totalmente compiuti a perfetta regola d'arte, nel rispetto degli atti progettuali, della normativa di settore e delle indicazioni impartite dalla D.LL.

I lavori di manutenzione straordinaria riguardano alcune strade e relative pertinenze compreso il rifacimento della segnaletica orizzontale. Sono evidenziati in tali interventi opere di rinnovamento parziale o totale, potenzialmente eseguibili, e nello specifico riguardano le seguenti strade:

1. Via Ciriè (tratto tra via Valle e Via Matteotti)
2. Via Borgonuovo (tratto tra il Confine di Ciriè e via della Quercia)
3. Via Matteotti (rotonda di via Grande Torino e tratto tra via Gramsci e via Carlo Angela)
4. Via Gran Paradiso (tratto tra rotonda di via Ceresole e via Bertalazone)
5. Via Bertalazone (tratto tra il sottopasso pedonale di via Valle e la SP2 via Torino)
6. Via Ceretta Inferiore (tratto tra via Campo Sportivo e via Madonna della Neve)
7. Via Croce (tratto in prossimità della curva)
8. Via Repubblica (tratto tra via Ceretta inferiore e via Fatebenefratelli)
9. Via Brunero – frazione Ceretta (tratto tra via Cavalier Brunetto e via Cubito)
10. Via Cascina Aperta – frazione Malanghero (primo tratto da via Devietti Goggia)

Art. 2 - Ammontare dei lavori

Il contratto relativo ai lavori di cui al precedente articolo sarà stipulato a misura come definito dal punto eeeee) dell'art. 3 del D.Lgs 18/04/2016 n. 50.

L'importo dell'appalto posto a base di gara è stimato complessivamente in netti € 118.500,00 di cui € 116.500,00 per lavori soggetti a ribasso ed € 2.000,00 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso di gara.

L'importo contrattuale sarà definito dal ribasso % offerto applicato all'elenco prezzi unitari in base alla quantità di interventi previsti in progetto.

La liquidazione sarà redatta a consuntivo in base alle effettive quantità di lavori eseguiti che potranno variare rispetto alle previsioni in base alle effettive esigenze presenti e riscontrate durante l'esecuzione delle opere.

Art.3 – Modalità di aggiudicazione dell'appalto .

Le Imprese potranno partecipare alla gara qualora in possesso dei requisiti di ordine generale e professionale come previsti dall'art. 83 del D.Lgs 50/2016. I requisiti professionali saranno riferiti alla categoria **OG3** di lavori. L'affidamento avverrà mediante procedura negoziata nel rispetto dell'art. 36 co. 2 lett. b) del D.Lgs 50/2016, all'impresa che avrà formulato l'offerta più vantaggiosa

espressa come ribasso unico percentuale sull'elenco prezzi unitari predisposto utilizzando il prezzario Opere Pubbliche anno 2016 della Regione Piemonte.

Art. 4 - Aggiudicazione dell'appalto.

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

Nessuna eccezione potrà in seguito essere sollevata dall'Impresa aggiudicataria per propria errata interpretazione degli atti o insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

Art. 5 - Oneri ed obblighi a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore assume a suo carico gli oneri di cui in appresso, esonerando l'Amministrazione appaltante e la D.LL. da ogni conseguente responsabilità civile e penale, oneri che si intendono interamente compensati con l'applicazione dei prezzi di elenco posto a base di gara:

- a) tutte le spese di contratto, inerenti e conseguenti, nonché quelle di copie di documenti che debbono essere consegnati all'Impresa stessa;
- b) la fedele esecuzione degli ordini impartiti dalla D.LL. in conformità alle pattuizioni contrattuali in modo che le opere risultino a tutti gli effetti eseguite a regola d'arte;
- c) l'osservazione delle disposizioni di legge per l'assunzione della mano d'opera e la sicurezza della stessa;
- d) tutti gli obblighi ed oneri inerenti alle opere di previdenza, assicurazioni sociali e di tutela sindacale degli operai, in relazione alle disposizioni delle leggi e regolamenti vigenti e di quelli che venissero emanati nel corso dell'appalto;
- e) rilievi grafici esecutivi dei lavori fatti con indicazione delle localizzazioni;
- f) l'Impresa risponderà direttamente e in ogni caso, tanto verso l'Amministrazione, quanto verso gli operai e i terzi di tutti i danni alle persone e alle cose in dipendenza dei lavori;
- g) l'esecuzione di tutte quelle prestazioni, ancorché non dettagliatamente specificate, che si rendano necessarie per garantire l'esecuzione dei lavori in modo ineccepibile ed a perfetta regola d'arte, con la più idonea propria organizzazione del personale, delle attrezzature, dei materiali di consumo ect.;
- h) la messa a disposizione di ogni attrezzatura, che dovrà essere conforme ed efficiente nel pieno rispetto delle norme anti-infortunistiche;
- i) pulizia delle aree durante e al termine dei lavori nonché lo sgombero, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di rifiuto derivanti dall'attività oggetto del presente appalto;
- j) la delimitazione delle aree di cantiere in relazione all'entità degli interventi da eseguire ed alle effettive condizioni di esecuzione in particolare per le strutture con presenza di utenze o pubblico;
- k) l'esecuzione della messa in opera di tutte le protezioni necessarie per tutelare la continuità d'uso e la sicurezza nelle aree oggetto di intervento;
- l) la segnaletica diurna e notturna delle aree di cantiere da delimitare nel rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza;
- m) rispetto delle norme previste dal D.Lgs. n. 81 del 9/11/2008 e s.m.i.;

- n) richiesta di emissione di specifica ordinanza almeno 7 giorni lavorativi prima dell'esecuzione dei lavori dalla quale risulteranno le prescrizioni relative alla sicurezza stradale;
- o) apposizione segnaletica come da ordinanza almeno 48 ore prima dell'esecuzione dei lavori e mantenimento della stessa per l'intera durata del cantiere;
- p) utilizzo di movieri e/o semaforo per garantire sempre e almeno il senso unico alternato nei tratti oggetto di intervento;
- q) presentazione delle garanzie di cui agli articoli successivi (cauzioni/assicurazioni);
- r) redazione dei piani sostitutivo ed operativo di sicurezza come prescritto nell'apposito successivo articolo.

Art. 6 – Modalità e condizioni di pagamento.

Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta dello 0,50%, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a euro 50.000,00 (in lettere cinquantamila).

Il pagamento della rata a saldo sarà pagata entro 30 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di apposita garanzia fidejussoria ai sensi dell'art. 103 co. 6 del D.Lgs. n. 50/2016 che dovrà avere validità non inferiore a 24 mesi dalla data di ultimazione lavori.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666 del C.C.

Art. 7– Inizio e termine per l'ultimazione dei lavori.

I lavori dovranno essere eseguiti in 60 giorni decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori ma la S.A., tramite la D.L., si riserva la facoltà di ordinare i lavori per lotti funzionali al fine di non ostacolare la viabilità comunale e compatibilmente con le condizioni climatiche favorevoli.

Dovranno svolgersi nel periodo compreso indicativamente **tra il mese di marzo 2017 ed il mese di maggio 2017**, sulla base delle esigenze della Stazione appaltante e con i tempi assegnati, risultanti da appositi verbali.

Si precisa che l'intrapresa dei lavori potrà avvenire anche in assenza di formalizzazione del contratto ai sensi dell'art. 32 co. 8 del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 8 - Penalità

L'importo delle penali per il mancato rispetto dei termini assegnati per l'esecuzione degli interventi richiesti è fissato per ogni giorno di ritardo nell'1 per mille dell'importo contrattuale.

L'ammontare complessivo delle penali non può essere superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale; 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.

Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Art. 9 – Cauzione provvisoria e definitiva.

Per partecipare alla gara il concorrente dovrà costituire una garanzia provvisoria pari al 2% dell'importo dei lavori posto a base di gara secondo i disposti e con le modalità indicate nell'art. 93 del D.Lgs n. 50/2016.

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 solo alla data di liquidazione delle prestazioni eseguite.

Art. 10 - Ulteriori garanzie:

Ai sensi del Co 7 dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016 l'appaltatore dovrà costituire e consegnare alla Stazione Appaltante almeno dieci giorni prima dell'inizio lavori, una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla S.A. a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione dovrà prevedere le seguenti somme:

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

partita 2) per opere preesistenti: Euro 100.000,00

partita 3) per demolizioni e sgomberi: Euro 25.000,00

La polizza dovrà inoltre assicurare la S.A. contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale non potrà essere inferiore a € 2.000.000,00.

Art. 11 - Disposizioni in materia di sicurezza.

I lavori dovranno svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro ed in ogni caso di permanente sicurezza. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. n.81/2008, lo stesso è inoltre obbligato a predisporre e presentare prima della stipula del contratto o comunque prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo ed il piano operativo di sicurezza redatti in conformità a tutte le disposizioni di legge vigenti in materia ed in particolare ai disposti di dell'allegato xv al D.Lgs. n. 81/2008.

L'Affidatario è inoltre tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rendere gli specifici piani , redatti dalle eventuali imprese sub-appaltatrici, compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore.

Il Direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dell'intervento. Il piano sostitutivo ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi e/o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Per il presente appalto sono stati individuati € 1.000,00 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso di gara, come risulta dal computo metrico estimativo, per ridurre al minimo i rischi da interferenze tra le lavorazioni e la normale circolazione stradale.

Art. 12 – Risoluzione del contratto.

La Stazione Appaltante potrà risolvere il contratto in oggetto nel corso del periodo di vigenza nei seguenti casi:

- scioglimento o fallimento dell'Impresa o irrogazione alla stessa di misure sanzionatorie che inibiscono la capacità di contrattare con la Pubblica Amministrazione.;
- frode nell'esecuzione dei lavori;
- in caso di gravi o reiterate infrazioni alle norme di legge o del presente contratto;
- manifestata incapacità od idoneità, anche formale, nell'esecuzione dei lavori;
- mancata intrapresa dei lavori nei termini assegnati o eventuale ritardo di oltre ½ del tempo fissato per l'esecuzione degli stessi. In questo caso la Stazione Appaltante diffiderà l'Appaltatore prescrivendo un congruo termine per rimuovere l'irregolarità, trascorso inutilmente il quale potrà dar corso alla risoluzione con riserva di richiedere il risarcimento degli eventuali danni derivanti dal disservizio arrecato;

Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante a seguito della risoluzione contrattuale.

Art. 13 – Sub-appalto.

L'affidamento in sub-appalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante nel rispetto e nei limiti della vigente normativa di settore ed in specifico l'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti del Comune per l'esecuzione delle opere oggetto di eventuale sub-appalto.

La Stazione Appaltante non prevede il pagamento diretto dei sub-appaltatori e dei cottimisti, salvo quanto espressamente previsto nella vigente normativa

Art. 14 - Controversie.

Per la definizione delle controversie che possono verificarsi nel corso dei lavori si farà riferimento alle disposizioni di cui all'artt. 204 e successivi 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. È esclusa la clausola arbitrale.

PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 15 – Descrizione degli interventi.

Sulla tavola grafica di progetto sono individuati i punti da ripristinare.

Indicativamente si prevedono ripristini di larghezza minima non inferiore a 4 mt e lunghezza minima non inferiore ai 20 mt.

I tratti effettivi su cui intervenire saranno valutati in fase di cantierizzazione.

Tutti gli interventi sono di tipo superficiale e non necessitano di studi preliminari e relazioni geologiche/geotecniche. Non si prevedono pertanto interferenze con i sottoservizi e con le proprietà private.

Per tutte le strade oggetto dell'intervento sono previsti i seguenti interventi:

1. Scarifica di pavimentazione bituminosa mediante scarificatrice a freddo comprendente: l'eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta, nei luoghi indicati dalla D.L. (con recupero del materiale da parte della città) o scelti dalla ditta (con materiali a disposizione della ditta); l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini, ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera. Per profondità di cm 3, con materiale a disposizione della ditta;
2. Conferimento a discarica materiale di risulta;
3. Calcestruzzo bituminoso per strato di usura conforme alle norme tecniche città di Torino. La miscela deve presentare le seguenti caratteristiche: stabilità marshall minimo kg 1100scorrimento Marshall compreso tra mm 2 e mm 4vuoti residui minimo 2.5% - massimo 5% dato a piè d'opera. Confezionato con bitume modificato tipo a
4. Stesa a mano di calcestruzzi e di conglomerati bituminosi di qualunque tipo, compreso l'eventuale avvicinamento nell'ambito del cantiere, compresa la cilindratura a perfetta regola d'arte con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate Per spessore compresso fino a cm 3
5. Preparazione di pavimentazione bituminosa esistente, per la riparazione di buche o screpolature, mediante lavatura energica e scopatura atta ad asportare le materie terrose e sabbiose;compreso l'estirpamento dell'erba esistente, lo allontanamento dei detriti ed ogni prestazione manuale e mezzo d'opera. Per superfici dei rappezzi fino al 50% del tratto di pavimentazione da riparare.
6. Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 1,200/m²
7. Provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massiciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio. Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 3
8. Modifica di quota del piano di posa del chiusino, compresa la rimozione e ricollocazione del chiusino e la formazione di cordolo costituito da malta di cemento e mattoni pieni nel caso di rialzo; oppure la demolizione del cordolo esistente del manufatto nel caso di abbassamento senza ripresa del volto, per modifiche di quota fino a 20 cm; per chiusini di manovra.

9. Modifica di quota del piano di posa del chiusino, compresa la rimozione e ricollocazione del chiusino e la formazione di cordolo costituito da malta di cemento e mattoni pieni nel caso di rialzo; oppure la demolizione del cordolo esistente del manufatto nel caso di abbassamento senza ripresa del volto, per modifiche di quota fino a 20 cm; per chiusini misura 64 x 64
10. Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucciù) Strisce di mezzzeria, corsia ecc. per ogni metro di striscia effettivamente verniciata. Striscia di larghezza cm 15, Passaggi pedonali, linee di arresto, Serie di triangoli, dimensione base cm 50, altezza cm 70, che rappresenta la linea d'arresto in presenza del segnale dare precedenza, per ogni elemento effettivamente verniciato. Serie triangoli dare precedenza, Freccia urbana ad una sola direzione, Freccia urbana a due direzioni, Scritta completa di STOP urbano o TAXI, altezza carattere cm 160 Scritta completa di STOP/TAXI urbano, Triangolo elongato 100x200 cm

Art. 16 – Qualità dei materiali – campioni - prove.

Tutti i materiali da impiegare nell'esecuzione dei lavori devono essere d'ottima qualità e rispondere ai requisiti contrattuali per quanto riguarda tutte le prescritte caratteristiche, quali dimensioni, peso, numero, qualità, specie, colori, tipo di lavorazione, ecc. Il loro approvvigionamento in cantiere deve essere tempestivo in modo da evitare interruzioni o ritardi nei lavori. La provenienza dei materiali non è vincolante - salvo i casi esplicitamente indicati in capitolato ma deve essere documentata a richiesta della Direzione lavori.

Per la fornitura di materiali particolari, specie per quelli di finitura, l'Appaltatore è tenuto a fornire tempestivamente (se del caso entro i termini fissati dalla Direzione lavori) un'adeguata campionatura che permetta una scelta adeguata e sufficiente fra materiali aventi analoghe caratteristiche ed eguale rispondenza alle prescrizioni di capitolato.

I campioni dei materiali prescelti restano depositati presso la Direzione lavori per il controllo della corrispondenza fra essi ed i materiali che saranno successivamente approvvigionati per l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso tutti i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei ad essere accettati dalla Direzione lavori.

L'accettazione in cantiere dei materiali e delle provviste in genere da parte della Direzione lavori non pregiudica tuttavia il diritto della Direzione stessa, in qualsiasi momento, anche dopo la posa in opera e fino ad avvenuto collaudo, di rifiutare i materiali stessi e gli eventuali lavori eseguiti con essi che non si riscontrino corrispondenti alle condizioni contrattuali o ai campioni accettati; inoltre l'Appaltatore rimane sempre unico garante e responsabile della riuscita dei lavori anche per quanto può dipendere dai materiali accettati ed impiegati nell'esecuzione dei lavori stessi.

Quando la Direzione lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non idonea all'impiego, l'Appaltatore deve subito sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche richieste, allontanando immediatamente dal cantiere, a sua cura e spese, i materiali rifiutati; analogamente l'Appaltatore deve demolire le opere rifiutate dalla Direzione lavori come non corrispondenti alle condizioni contrattuali, ricostruendole a regola d'arte, sempre a sue spese, entro il termine perentorio che viene stabilito di volta in volta dalla Direzione stessa.

Su richiesta della Direzione lavori l'Appaltatore è inoltre obbligato, in ogni tempo, a prestarsi per sottoporre i materiali da impiegare o già impiegati, alle prove regolamentari ed agli esperimenti speciali che potrà prescrivere la Direzione stessa per l'accertamento della loro qualità e resistenza.

Gli eventuali campioni vengono prelevati, ad esclusivo giudizio della Direzione lavori, alla presenza di un rappresentante dell'Appaltatore che è tenuto a sottoscrivere un regolare "Verbale di prelievo"; detti campioni vengono conservati con le modalità e nei luoghi stabiliti dalla Direzione lavori e successivamente inoltrati ai laboratori ufficiali per l'effettuazione delle prove.

I risultati accertati dai suddetti laboratori s'intendono sempre validi ed impegnativi a tutti gli effetti del presente appalto.

Tutte le spese per il prelevamento, la conservazione e l'inoltro dei campioni ai laboratori ufficiali, nonché le spese per gli esami e le prove effettuate dai laboratori stessi od in cantiere, sono a completo carico dell'Appaltatore che dovrà assolverle direttamente.

Oltre alle prescrizioni di cui alle singole voci dell'elenco dei prezzi, i materiali devono essere conformi alle prescrizioni di seguito riportate.

Acqua, terre ed inerti

L'acqua deve essere dolce, limpida e scevra da materie terrose; non deve contenere cloruri né solfati in percentuale dannosa.

Le terre ed il pietrisco da utilizzare per riempimenti di scavi, per formazione di interri, ecc., sia recuperati dagli scavi eseguiti nel cantiere, sia prelevati da cave o demolizioni, devono essere di qualità tale da assicurare un costipamento omogeneo e duraturo e non devono contenere sostanze organiche putrescibili, degradabili, gesso, ecc.

Le terre vegetali devono essere di buona qualità, prive d'argilla, di radici, di ciottoli, di pezzame, di mattoni, ecc. e devono essere successivamente stese con le sagome prescritte e successivamente vangate fino ad ottenere un terreno idoneo per la posa a dimora di piante o la semina di prati.

La sabbia, la ghiaia e il ghiaietto devono provenire da cave ritenute idonee dalla Direzione lavori, derivare da rocce non gelive, preferibilmente di qualità silicea o comunque aventi alta resistenza alla compressione, essere scevri da sostanze eterogenee ed in particolare da sostanze organiche ed argillose; qualora sia prescritto, per le particolari categorie di lavori, devono pure risultare accuratamente vagliate e lavate con acqua dolce. Granulometricamente devono sempre risultare bene assortite ed in particolare, per i conglomerati cementizi, devono corrispondere ai requisiti stabiliti dai regolamenti vigenti; inoltre gli elementi litici devono avere, per le diverse categorie di lavori, le seguenti dimensioni massime:

- mm. 2, la sabbia per malta e conglomerati cementizi;
- mm. 20, il ghiaietto per getti in conglomerato cementizio (semplice o armato) aventi spessore limitato;
- mm. 30, la ghiaia per getti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi spessore (fatta eccezione per quelli sopra menzionati);
- mm. 40, la ghiaia per le normali strutture di elevazione in conglomerato cementizio disarmato;
- mm. 50, la ghiaia per le opere di fondazione in conglomerato cementizio disarmato.

Il pietrisco e il pietrischetto, al pari della ghiaia, devono derivare da rocce non gelive aventi alta resistenza alla compressione, essere scevri da sabbia, polvere o da altre sostanze eterogenee e inoltre devono essere formati da elementi aventi più facce a spigoli vivi e avere i requisiti di durezza e potere legante richiesto per le diverse categorie di lavori.

La ghiaia in natura deve provenire da cave fluviali ed essere costituita da un miscuglio di sabbia e ghiaia derivanti da rocce non gelive di natura compatta e resistente, con esclusione di argilla e materie eterogenee o comunque dannose per l'impiego a cui il miscuglio è destinato, deve inoltre risultare bene assortita nei suoi componenti, con esclusione degli elementi litici di pezzatura superiore ai mm. 50 e con percentuale di sabbia compresa tra il 35% e il 50% del peso del miscuglio.

Leganti

La fornitura e l'impiego di leganti devono uniformarsi alle prescrizioni regolamentari vigenti.

Gli agglomerati cementizi ed i cementi devono corrispondere alle norme vigenti.

- Anche se, in seguito ad esito favorevole delle prove, fosse già avvenuta l'accettazione di una partita di agglomerati o di cementi, verranno rifiutati ed allontanati dal cantiere tutti i sacchi in cui si verifichi che il contenuto non è più allo stato di polvere completamente sciolta, ma contenga grumi o parti avariate.

Bitumi e asfalti

L'asfalto deve essere naturale, in piani, compatto, omogeneo, privo di catrame proveniente dalla distillazione del carbon fossile e il suo peso specifico deve variare tra i limiti da 1104 a 1205 kg/mc. e deve rispondere alle norme UNI n. 4378, 5654, 5665 a seconda del tipo d'impiego.

Il bitume asfaltico deve provenire dalla distillazione di rocce d'asfalto naturale, sarà molle e di colore nero e scevro dell'odore proprio del catrame minerale proveniente dalla distillazione del carbon fossile e del catrame vegetale e deve rispondere alla norma UNI 4377.

Art. 17 – Prescrizioni sull'esecuzione delle opere.

Pavimentazioni esterne e stradali

Compattazioni, consolidamenti, fondazioni e pavimentazioni di strade, piazzali, ecc. vanno eseguite seguendo le prescrizioni contenute di volta in volta negli articoli dell'elenco prezzi, tenendo sempre il rispetto della esecuzione a regola d'arte. I sottofondi, sia naturali sia consolidati, e le eventuali sottofondazioni, devono di norma, salvo diverse prescrizioni della D.L., essere superiormente regolarizzati e profilati secondo una sagoma trasversale e parallela a quella che avrà il piano della pavimentazione finita. La posa in opera del materiale inerte va effettuata in uno o più strati regolari di spessore mai superiore ai cm. 30 allo stato soffice, evitando nel modo più assoluto che con lo stendimento abbia luogo la separazione granulometrica dei componenti il miscuglio. La quantità d'acqua da spandere durante le operazioni di cilindratura deve sempre essere contenuta nel minimo necessario per conseguire la migliore riuscita del lavoro, in modo da evitare assolutamente il rammollimento della fondazione e l'eventuale rifluimento dal basso di materiale argilloso. La posa in opera dei conglomerati bitumosi deve essere effettuata in condizioni climatiche adatte, avendo cura che il trasporto degli impasti sul luogo di impiego ed il loro stendimento in opera avvengano sempre ad una temperatura non inferiore a 120 gr. C.; devono inoltre essere adottati nel trasporto e nello scarico tutti gli accorgimenti necessari affinché gli impasti non vengano modificati od alterati con terra ed altri elementi estranei. La posa in opera del "colato" deve pure essere effettuata in adatte condizioni climatiche avendo cura che il trasporto dell'impasto sul luogo di impiego ed il suo stendimento in opera avvengano ad una temperatura non inferiore a 160 gr. C.. L'esecuzione di pavimentazioni con masselli o lastre comprende anche l'onere per tutti i pezzi di forma o dimensione speciali occorrenti per realizzare punti particolari di raccordo, come ad esempio in corrispondenza di chiusini, botole, caditoie, lesene di muri ecc.. I trattamenti devono in ogni caso essere preceduti da un'accurata pulizia della superficie da rivestire che va effettuata di regola mediante lavatura con getti d'acqua a pressione oppure, ove questo non sia possibile, con l'ausilio di soffiatori meccanici od anche con energiche e ripetute scopature; nel caso di impiego di bitumi normali o liquidi, lo spandimento del legante deve iniziarsi solo quando la superficie da trattare sia ben asciutta. Nell'esecuzione delle operazioni che richiedono l'uso di legante bituminoso l'appaltatore deve porre particolare cura per non imbrattare le cordonature dei marciapiedi, gli eventuali muri o pilastri, le botole, le caditoie od altro, adottando tutti i provvedimenti necessari allo scopo e rimanendo comunque a suo carico la perfetta pulizia degli stessi a trattamento ultimato. La realizzazione dei giunti deve essere particolarmente curata in modo che i giunti stessi risultino sempre rettilinei e regolari, con una tolleranza massima di mm. 10, rispetto agli allineamenti teorici, e con gli spigoli perfettamente profilati.

Art. 18 – Norme per la misurazione e valutazione dei lavori.

Norme generali

La valutazione delle varie opere nonché delle somministrazioni e prestazioni oggetto dell'appalto sarà sempre effettuata con misure geometriche, o a peso, o a numero, od a tempo, in relazione a quanto previsto dalle voci dell'elenco dei prezzi unitari nonché dalle prescrizioni particolari stabilite in appresso, comunque concordate prima dell'effettuazione delle lavorazioni.

Il rilevamento delle misure e delle quantità dovrà sempre essere eseguito sul luogo dei lavori in contraddittorio fra gli incaricati della direzione lavori e dell'Impresa; l'Impresa stessa sarà tenuta a richiedere tempestivamente la misura di quelle opere e delle somministrazioni che in prosieguo di lavoro non potessero più essere compiutamente accertate; in mancanza di tempestive misurazioni in contraddittorio, l'assuntore sarà tenuto ad accettare la valutazione insindacabile che sarà fatta dalla Direzione lavori.

Tutte le opere eseguite dovranno corrispondere esattamente alle misure ed alle quantità in merito prescritte dalla direzione lavori all'atto esecutivo; qualora vengano rilevate differenze in più od in meno nelle misure o nelle quantità relative ad un'opera, la direzione stessa potrà rifiutare tale opera, richiedendone anche il completo rifacimento a carico dell'Impresa; se invece la direzione riterrà possibile l'accettazione dell'opera in questione, non potranno comunque essere valutate le eccedenze nelle misure, mentre saranno computate le effettive misure e quantità, qualora queste siano risultate in difetto.

Prestazioni in economia

I lavori di modesta entità, non esattamente valutabili e per i quali non sia possibile né l'applicazione dei prezzi unitari né la pattuizione dei nuovi prezzi, potranno essere eseguiti mediante prestazioni di mano d'opera e di mezzi d'opera in economia.

Tali prestazioni dovranno essere eseguite sulla base di ordine scritto della direzione Lavori dal quale dovranno risultare i corrispettivi unitari, stabiliti in contraddittorio con l'appaltatore, sulla base delle tariffe della C.C.I.A.A..

Forniture di materiali

Tutti i materiali in provvista sono misurati con metodi geometrici, a peso od a corpo, secondo le prescrizioni indicate nei vari articoli e nell'elenco prezzi del presente capitolato. Le ghiaie e i materiali sciolti, da valutare in ragione di volume, devono essere misurati entro le casse dei mezzi di trasporto. Il volume e la superficie dei legnami sono computati in base alle lunghezze e sezioni ordinate, intendendosi compreso nei prezzi stessi qualunque compenso per spreco di legname e per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte. Per i legnami rotondi e grossamente squadrati, il volume è dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione di mezzeria. Le assicelle, le tavole, i tavolati, i panconi, si misurano moltiplicando la larghezza di mezzeria per la lunghezza minima. L'appaltatore deve far giungere i materiali in cantiere solo durante le ore di lavoro in modo che possano essere misurati in contraddittorio con i tecnici della D.L. addetti alla misurazione e contabilità dei lavori.

Nei prezzi sono comprese tutte le operazioni atte a rendere possibile la misurazione nel modo stabilito. I materiali da computarsi in ragione del loro peso vengono pesati, a spese dell'Appaltatore; in cantiere, oppure alla più vicina pesa pubblica ed in questo caso trasportati a piè d'opera accompagnati dall'assistente dei lavori. La misurazione o la pesatura dei materiali non implica l'accettazione dei materiali stessi che possono essere rifiutati dal direttore dei lavori se riscontrati non corrispondenti a quanto prescritto, nel qual caso devono essere allontanati e sostituiti, così come previsto nel presente capitolato.

Criteri di misurazione e valutazione dei lavori

Le fondazioni, siano costituite di ghiaia in natura, inerte naturale granulometrico o conglomerato cementizio, vengono valutate in base al volume in opera, dopo la compattazione. Il prezzo per le fondazioni in conglomerato comprende e compensa la fornitura e posa dello strato di sabbia da estendere sul sottofondo prima del getto, pur non andando tale strato conteggiato nello spessore della fondazione.

Nella valutazione dei volumi di qualsiasi tipo di fondazione non si deducono i vani occupati da altre strutture o manufatti aventi volume singolo inferiore a mc. 0,20. Così pure nella valutazione delle pavimentazioni, effettuata di norma in base alla superficie, non vengono dedotte aree occupate da altre strutture o manufatti purché singolarmente inferiori a mq. 0,50. I prezzi relativi ai bordi e alle cordonature, nonché gli elementi prefabbricati in genere, comprendono e compensano i maggiori oneri relativi alla formazione di pezzi sottomisura o curvi e di qualsiasi altro pezzo speciale occorrente; le cordonature e gli elementi prefabbricati, per i quali le voci dei relativi prezzi prevedono la valutazione delle lunghezze in opera, vanno valutati effettuando le misure, in corrispondenza dell'asse geometrico degli stessi.

Art. 19 – Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori.

L'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Ente appaltante.

Comunque l'appaltatore ad aggiudicazione avvenuta fornirà un diagramma dettagliato di previsione e programma, circa l'andamento dei lavori e delle forniture, che sarà esaminato e discusso con la Direzione Lavori, restando comunque all'Appaltatore la completa responsabilità dell'osservanza del termine di consegna del complesso ultimato.

L'Ente appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 20 – Obblighi a carico degli appaltatori.

Saranno anche a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi seguenti:

- Ogni onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, alla recinzione del cantiere stesso con solido steccato in legno o metallico, secondo quanto verrà richiesto dalla Direzione dei Lavori nonché la pulizia e la manutenzione di esso cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori.
- La responsabilità della conservazione delle opere, dei materiali e degli impianti eseguiti, sino alla consegna dei medesimi, e l'impegno di ripristinare le opere e sostituire a propria cura e spese tutti gli elementi e apparecchiature, deteriorate per opera di terzi o asportate.
- La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori, a scopo di sicurezza.
- Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scolli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti alle opere da eseguire.
- Il provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico ed al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, nonché alla buona

conservazione ed alla perfetta custodia, di materiali e manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Ente Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

- Il provvedere a sua cura e spese alla fornitura e posa in opera nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori conformemente alle prescrizioni della Direzione Lavori e quanto prescritto dalla normativa vigente in materia.
- Ogni onere relativo alla realizzazione e all'applicazione dei Piani sostitutivo e operativo di sicurezza.