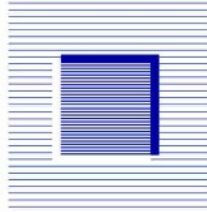


ARCHITETTI ASSOCIATI



BIANCHETTO&BOTTA

Provincia di Biella

Comune di Lessona

COMPLETAMENTO PERCORSO PROTETTO DI VIA IV NOVEMBRE - LOTTO FINALE

**Percorso su lati Nord e Sud
con attraversamenti**

PROGETTO DEFINITIVO

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

Redatto Novembre 2018

Arch. Botto Simona

Cossato (BI) Via Giardini n.56

Iscr. Ordine Biella n. 124

Tel. 015.980491

www.bianchettoebotta.it

CAPO I – Oggetto ed ammontare dell'appalto. Designazione, forma e principali dimensione delle opere.

Art.1 – OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la realizzazione del completamento del percorso protetto ciclo-pedonale lungo la Via IV Novembre del Comune di Lessona, in particolare presso il tratto conclusivo che completa il settore mancante tra la fine del Lotto II e la fine del percorso in Zona Piccone.

Le indicazioni del presente disciplinare, i disegni e le specifiche tecniche allegate forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione delle opere oggetto del contratto.

I lavori saranno eseguiti secondo il progetto redatto dall' Arch.Simona Botta dello Studio ARCHITETTI ASSOCIATI BIANCHETTO & BOTTA con sede a Cossato (BI) Via Giardini n.56.

Art.2 – AMMONTARE DEI LAVORI

L'importo complessivo dei lavori oggetto del presente appalto ammonta a € 185.000,00 di cui:

- Euro 182.481,00 per lavori a misura, soggetti a ribasso
- Euro 2.519,00 per oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso

La distribuzione concernente le varie categorie di lavoro da realizzare è riassunta nel seguente prospetto, al netto degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso:

1. Demolizioni e rimozioni	€ 2.106,15	1,15 %
2. Scavi e movimentazioni terra	€ 12.422,55	6,80 %
3. Sottofondi stradali	€ 24.306,55	13,32 %
4. Cordolature, sottofondi e opere in cls	€ 45.308,70	24,86 %
5. Bitumature	€ 23.208,23	12,71 %
6. Fognature e caditoie stradali	€ 33.509,58	18,36 %
7. Opere edili	€ 32.484,34	17,80%
8. Opere a verde	€ 630,90	0,34 %
9. Segnaletica stradale	€ 8.504,00	4,66 %
Sommano	€ 182.481,00	100,00 %

Le cifre del precedente quadro, che indicano gli importi presunti delle diverse categorie di lavori, potranno variare tanto in più quanto in meno per effetto delle variazioni nelle rispettive quantità a seguito delle modifiche che l'Appaltante riterrà necessario apportare nei limiti e con le prescrizioni del presente capitolato.

Ai sensi D.P.R.34/2000, la categoria prevalente delle opere in appalto è la seguente:

Categoria prevalente: OG3 "Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane". Non sono state individuate categorie specializzate.

Art. 3 – DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

I lavori oggetto del presente capitolato, consistono nella realizzazione delle opere per la costruzione di lotto di completamento di pista ciclabile lungo Via IV Novembre di Lessona. Tale opera riprende le caratteristiche della pista già realizzata presso la stessa via e costituisce una parte del completamento dell'intero percorso ciclabile-pedonale che collegherà il centro del paese alla S.S.142 Variante Biellese, secondo le indicazioni riportate nelle tavole grafiche allegate e nella relazione tecnica illustrativa.

CAPO II – Qualità e provenienza dei materiali, modalità di esecuzione delle opere.

Art. 38 - Provenienza e qualità dei materiali

I materiali tutti saranno delle migliori qualità e senza difetti che possano menomare le speciali doti di resistenza e di estetica. La Direzione Lavori ha il diritto di far eseguire in ogni tempo le prove dei materiali impiegati o da impiegare e l'Appaltatore avrà l'obbligo di prestarvisi, provvedendo al prelievamento dei campioni ed al loro invio agli Istituti di prova che saranno designati, pagando le relative spese.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'Ufficio dell'Amministrazione, munendoli dei suggelli e delle firme del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più atti a garantire l'autenticità.

Per l'accettazione e la provvista dei materiali in genere si richiamano le prescrizioni degli Art. 20 e 21 del Capitolato Generale; inoltre per la scelta ed accettazione dei materiali stessi saranno, a seconda dei casi, applicabili le norme ufficiali in vigore.

Il Direttore dei Lavori ha la completa facoltà di rifiutare tutti i materiali provvisti o parte di essi, a seconda dei risultati di dette visite e delle prove, senza che l'Appaltatore possa pretendere indennizzi né proroghe nella ultimazione dei lavori.

38/1 - A c q u a

L'acqua per la confezione delle malte, dei calcestruzzi e dei conglomerati dovrà essere limpida, pura e scevra di materiali terrosi.

38/2 - C a l c e

La calce dolce in pasta (grassello) proverrà dalle fabbriche maggiormente accreditate, dovrà essere tenera e senza residui apprezzabili dovuti a parti incotte, siliciose od altrimenti inerti.

In generale la calci dovranno rispondere alle "Norme per l'accettazione delle calci" approvate con R.D. 16/11/1939 n°2231 e successive modifiche.

38/3 - C e m e n t o

Il cemento sarà a lente presa del tipo che sarà precisato in ciascun lavoro e di recente fabbricazione. Proverrà dalle fabbriche maggiormente accreditate e sarà contenuto in sacchi che a loro volta verranno custoditi in locali coperti e ben asciutti.

I sacchi verranno trasportati sul luogo dell'impiego al momento del bisogno, ancora chiusi con legatura piombata portante il bollo della Ditta fornitrice e quello che fosse posto all'atto della verifica del Direttore dei Lavori.

Quando anche in seguito all'esito favorevole delle prove di controllo, fosse già avvenuto da parte della Direzione dei Lavori l'accettazione di una partita di cemento, tutti quei sacchi ed anche l'intera partita di materiali per cui si verificasse che il cemento non è più allo stato di polvere completamente sciolto, ma contenesse grumi, o parti avariate, saranno senz'altro scartati.

In generale i cementi dovranno rispondere alle "Norme sui requisiti per l'accettazione dei leganti idraulici" di cui alla Legge 26/05/1965 n.595 e D.M. 14/01/1966 e 3/06/1968.

38/4 – Pietrisco, ghiaia e sabbia

Il pietrisco proverrà dalla frantumazione di pietre dure e compatte di diorite o sienite provenienti dalle cave o torrenti del Biellese.

E' vietato nel modo più assoluto di usare nella confezione di calcestruzzi il pietrisco che venisse prodotto dalla frantumazione dei ciottoli proveniente dagli scavi, qualunque sia la loro qualità.

Le dimensioni dei singoli pezzi saranno comprese fra cm.3 e 5 per il pietrisco destinato ai calcestruzzi comuni, e tra i cm.1 e 3 per il pietrisco destinato ai calcestruzzi per i cementi armati.

La ghiaia e la ghiaietta proverranno dai torrenti e saranno lavate, pure e scevre da materiali terrosi.

Per le dimensioni ed il rapporto granulometrico valgono le prescrizioni fatte per il pietrame.

Verrà tollerato l'uso del miscuglio di ghiaia e sabbia in natura che avesse le giuste proporzioni di sabbia e ghiaia solo nei calcestruzzi comuni, mai nei calcestruzzi per cementi armati.

Ghiaia, pietrame e sabbia dovranno rispondere alle norme del R.D. 16/11/1939 n.2228 e del D.M. 11 p.p. 3/5/1972 n.9161.

La sabbia per le malte sarà di torrente e dovrà risultare ben lavata e priva di elementi eterogenei.

Non potrà essere impiegata nessun'altra qualità di sabbia se non sia stata preventivamente accettata dalla Direzione Lavori.

In ogni caso essa sarà granita, ma non grossa, scevra di sassolini e di sostanze terrose, dovrà avere gradi di finezza secondo i diversi lavori da eseguirsi.

La sabbia da impiegarsi nella confezione del calcestruzzo per cementi armati sarà opportunamente vagliata ed abbondantemente lavata, finché risulti composta da elementi angolosi e grossezza assortita e non superiore ai 5 m/m, completamente priva di sostanze terrose, argillose, melmose, pulvirolienti.

38/5 – Terreni per soprastrutture in materiali stabilizzati

Essi debbono identificarsi mediante la loro granulometria e i limiti di Attemberg, che determinano la percentuale

di acqua in corrispondenza della quale il comportamento della frazione fina del terreno passa da una fase solida ad una plastica, e da una fase plastica ad una liquida nonché all'indice di plasticità. Tale indice da stabilirsi in genere per raffronto con casi simili di strade già costruite con analoghi terreni, ha notevole importanza. Salvo più specifiche prescrizioni della D.L. si può fare riferimento alle caratteristiche Highway Research Board.

38/6 – Detrito di cava o tout venant di cava o di frantoio

Quando per gli starti di fondazione della sovrastruttura stradale si è disposti ad impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile) ed avere un potere portante CBR di almeno 40 allo stato saturo. Per gli strati superiori si farà uso dei materiali lapidei più duri tali da assicurare un CRB 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 cm.

38/7 – Legnami

I legnami da impiegare per le opere provvisorie dovranno corrispondere alle prescrizioni di cui al D.M.30.10.1912 e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso.

38/8 – Bitumi

I bitumi debbono soddisfare alle “norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali” di cui al fascicolo n.2 del C.N.R. Ultima edizione. Per i trattamenti superficiali e semipenetrazione si adoperano i tipi B 180/300, B 130/150; per penetrazione B 80/10, B 60/80; per conglomerati chiusi B 60/80, B 50/60, B 30/40; per asfalto colato B 20/30.

38/9 – Bitumi liquidi

Debbono soddisfare alle “norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per casi stradali” di cui al fascicolo n.7 del CNR, ultima edizione. Per i trattamenti a caldosi usano i tipi BL 150/300 e BI 350/700 a seconda della stagione e del clima.

38/10 – Emulsioni bituminose, catrami e polvere asfaltica

Debbono soddisfare alle “norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali di cui al fascicolo 3 del CNR, ultima edizione; alle “norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali” di cui al fasc.1 del CNR; alle “norme per l'accettazione delle polveri di rocce asfaltiche per pavimentazioni stradali” di cui al fasc.6 del CNR.

38/12 – Tubazioni prefabbricate in calcestruzzo vibrocompresso

I canali prefabbricati in cls vibrocompresso saranno muniti di idoneo giunto a bicchiere: Detti condotti dovranno avere resistenza minima di Kg.85 per ogni cm. Di diametro interno e per ogni metro lineare di lunghezza, valutate con prove eseguite in laboratorio. All'atto della posa in opera gli elementi prefabbricati dovranno avere almeno 28 gg. Di maturazione e dovranno essere atti a resistere ad una pressione esterna di 2 atm. La D.L. a suo insindacabile giudizio potrà procedere a verifiche di campioni.

I raccordi necessari saranno dello stesso materiale, in esecuzione stampata o ricavata dal tubo, con estremità predisposta alla giunzione.

38/13 – Chiusini in ghisa e in ghisa sferoidale

I chiusini in ghisa dovranno rispondere alle Norme UNI 3775.73 e 5007.69, i chiusini in ghisa sferoidale alle Norme UNI 4544 tipo GS 500.7 o GS 400.12.

38/14 – Cordoli stradali in cemento

I cordoli, di sezione forma e peso conformi a quanto previsto nei computi metrici, dovranno essere forniti in perfette condizioni, privi di difetti di produzione e di rotture anche solo degli spigoli.

38/15 – Marmette autobloccanti in cemento

Le marmette autobloccanti dovranno rispettare le dimensioni e colorazioni previste nei computi metrici e dalla D.L., dovranno essere fornite in perfette condizioni, prive di difetti di produzione e di rotture anche solo degli spigoli.

38/15 – Laterizi

I mattoni pieni utilizzati per le strutture dovranno essere di colorazione e conformazione dovranno avere caratteristiche omogenee e analoghe a quelle esistenti, sia per quanto riguarda la dimensione che le caratteristiche morfologiche.

Battuti con il martello dovranno rendere un suono secco e metallico, non conterranno sabbia con sali di soda o di potassio, ne sassolini, calcinelli, ecc. e sia asciutti che dopo una lunga immersione in acqua dolce dovranno presentare una resistenza alla compressione di almeno Kg. 100 per cmq.

38/16 - M a l t e

Le malte da impiegarsi nei lavori compresi nell'appalto avranno le seguenti composizioni:

A) Malta di calce idraulica

Calce idraulica Kg. 425,00
Sabbia mc. 1,00

B) Malta di cemento tipo 325

Cemento tipo 325 Kg./cmq. Kg. 450,00
Sabbia mc. 1,00

C) Malta di calce mista

Calce idraulica Kg. 350,00
Cemento a 325 Kg./cmq. Kg. 100,00
Sabbia mc. 1,00

Le malte ordinarie debbono essere preparate in misura tale da essere completamente usate in giornata, e quelle idrauliche e cementizie saranno invece confezionate in misura da ricevere immediato impiego.

Tutte le malte che risultassero, anche in minima parte indurite, verranno disperse.

Dovranno essere utilizzate esclusivamente malte con composizione colorimetrica identica a quelle esistenti nelle costruzioni del Ricetto. Non potranno essere accettati altri materiali che non siano in linea alle esigenze e tecniche di restauro utilizzate e prescritte dalla Soprintendenza ai Monumenti.

38/17 - C a l c e s t r u z z o

In generale i calcestruzzi si distinguono a seconda della loro diversa composizione nel modo seguente:

A) Calcestruzzo per sottofondazioni

- cemento tipo 325 Kg./cmq. Kg. 200,00
- ghiaia assortita e lavata mc. 0,80
- sabbia lavata mc. 0,40

B) Calcestruzzo per fondazioni e murature in elevazione

- cemento tipo 325 Kg./cmq. Kg. 300,00
- ghiaia assortita e lavata mc. 0,80
- sabbia lavata mc. 0,40

La resistenza caratteristica a compressione del conglomerato dovrà risultare inferiore a $R_{ck}=20$ N/mm².

Per la confezione dei calcestruzzi per cemento armato è vietato nel modo più assoluto l'uso del miscuglio di sabbia e ghiaia in natura.

La sabbia, la ghiaia e la ghiaietta delle prescritte dimensioni bene assortite e con le sopradette proporzioni verranno misurate separatamente e poscia rimescolate con il cemento occorrente.

Finito che sia il getto e spianato con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà lasciarsi assodare per tutto il tempo che il Direttore dei Lavori stimerà necessario per raggiungere il grado di indurimento atto a reggere la pressione che il calcestruzzo dovrà sopportare.

E' assolutamente vietato l'impiego dei calcestruzzi che non potessero mettersi in opera immediatamente dopo la loro preparazione; quelli che per qualsiasi ragione, non avessero immediato impiego, dovranno essere senz'altro gettati a rifiuto.

I calcestruzzi dovranno rispondere alle Norme UNI 9858 e ss.mm.ii.

38/18 - Opere in cemento armato ed a struttura metallica

Per il progetto ed il calcolo di esecuzione delle eventuali opere in C.A. e di fondazione ed a struttura metallica, l'assuntore dovrà attenersi alle "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica", approvato con Legge 5/11/1971 n. 1086, D.M. 14/2/1992 e D.M. 9/1/1996.

La determinazione delle dimensioni degli elementi e la loro mutua relazione sarà conseguenza di studi dell'Assuntore, ma la Direzione Lavori si riserva di imporre eventuali variazioni e diverse disposizioni delle nervature ogni qualvolta le strutture studiate possono costituire un ostacolo alla posa e funzionamento degli impianti e una discordanza estetica.

In tal caso l'Assuntore è tenuto a studiare altra disposizione degli elementi od altro regime di resistenza così da mantenersi nei limiti imposti dalla Direzione Lavori e risultante anche dai disegni, mantenendo sempre l'osservanza dei sopraccitati regolamenti.

Qualunque onere e responsabilità derivante dal fatto di avere usato nello studio e nella esecuzione delle opere metodi e sistemi brevettati, è a carico dell'Assuntore anche se approvati dalla Direzione Lavori.

La responsabilità dell'assuntore piena e incondizionata per quanto riguarda le eventuali opere in C.A. di fondazione ed a struttura metallica e le condizioni statiche del fabbricato in genere, nei riguardi del committente, non può mai essere menomata dall'esame e dall'approvazione dei disegni e degli schemi da parte della Direzione Lavori, né dal fatto di avere eseguito le precise disposizioni dell'Ingegnere progettista delle opere in C.A.

TUTTI I MATERIALI DI FORNITURA, SUSCETTIBILI DI DIFFERENTI CARATTERISTICHE IN BASE ALLA SCELTA DEL FORNITORE, DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE SOTTOSPOSTI ALL'APPROVAZIONE DELLA D.L.

Art. 39 - Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro. Prescrizioni generali

Tutti i lavori in genere, principali ed accessori, previsti ed eventuali, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con materiali e magisteri appropriati e rispondenti alle specie dei lavori che si richiede ed alla loro destinazione.

Avranno le precise forme, dimensioni ed il grado di lavorazione che sono e saranno prescritti e soddisferanno alle condizioni generali e speciali indicate nel presente Capitolato e nell'Elenco descrittivo delle voci relative alle varie categorie di lavori.

Non si terrà però conto dei materiali e magisteri in più non previsti e che non siano stati ordinati per iscritto alla Direzione Lavori, qualunque possano essere le migliori e vantaggi ottenuti e conseguibili.

Per quanto concerne la provenienza dei materiali e le modalità di esecuzione dei lavori valgono inoltre le norme contenute nel Capitolato Speciale, tipo lavori edili, edito a cura del Ministero LL.PP. che qui si intendono riportate.

Art. 40 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In generale l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché essa, a giudizio della D.L. non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante e tenendo conto che i lavori stessi dovranno essere eseguiti garantendo il più possibile il contemporaneo svolgimento del flusso turistico e didattico e delle eventuali manifestazioni dovessero svolgersi.

La Direzione Lavori si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze sopradescritte, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Impresa non avrà diritto a compensi per le false manovre che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori nell'ordine che la D.L. ritenesse di dover indicare.

In generale lo Stato di Avanzamento dei lavori dovrà risultare proporzionale al tempo trascorso dall'inizio e nel rispetto dell'allegato programma dei lavori.

Art. 41 – Tracciamenti

Sarà cura e dovere dell'impresa, prima di iniziare i lavori, procurarsi presso la direzione tutti i dati costruttivi, le misure e gli ordini particolari inerenti, ed in base a tali informazioni effettuare sul posto il tracciamento che deve essere approvato dalla Direzione Lavori prima della prosecuzione dei lavori, da definirsi.

Art. 42 – Gestione della circolazione – impianto semaforico

L'APPALTATORE DOVRA' PREDISPORRE, A PROPRIA CURA E SPESE, REGOLAMENTARI IMPIANTI SEMAFORICO E DI PREAVVISO SEMAFORICO PER IL TRANSITO ALTERNATO NEL TRATTO INTERESSATO AI LAVORI.

L'appaltatore inoltre, durante l'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e quella veicolare sulla strada interessate dai lavori e sulla viabilità secondaria.

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

Art. 43 - Scavi e rilevati in genere

Gli scavi e i rilevati in genere per il raggiungimento del pieno di posa delle opere fuori terra, per la formazione dei cassonetti stradali, percorsi pedonali e ciclabili saranno eseguiti secondo le indicazioni di progetto e le ulteriori disposizioni della D.L. Le sezioni degli scavi e dei rilevati dovranno essere resi dall'impresa ai piani prescritti con scarpate regolari e cigli ben profilati. Nell'esecuzione l'appaltatore dovrà provvedere in modo da evitare franamenti mediante puntelli o armature degli scavi; evitare agghiottimento delle acque provvedendo a sue spese affinché le acque che dovessero raccogliersi negli scavi siano allontanate; provvedere all'estirpazione di piante ed arbusti presenti nell'area di scavo, provvedendo alle relative piantumazioni dove previste dal progetto.

Inoltre l'appaltatore sarà tenuto ad eseguire, a propria cura e spese, tutte le indagini ed i rilievi che la D.L. riterrà necessari ed opportuni al fine di determinare con la dovuta approssimazione la natura e le caratteristiche del terreno di impianto, la presenza di eventuali discontinuità ed i livelli di acqua sotterranea.

Art. 44 – Rilevati e reinterri

I reinterri si faranno con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, derivante dagli scavi, o a seconda delle situazioni prelevato in cave, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30 cm. di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Qualora ugualmente avvenga un dissesto nella pavimentazione esso dovrà venire immediatamente riparato con il perfetto ripristino del piano viabile, e ciò a tutte cure e spese dell'impresa fino a collaudo avvenuto.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi.

Art. 45 – Calcestruzzo e conglomerati

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la confezione dei calcestruzzi e dei conglomerati cementizi, dovranno corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato, alle prescrizioni progettuali e a quanto verrà di volta in volta ordinato dalla D.L. I conglomerati cementizi da adoperarsi per l'esecuzione di opere di qualsiasi genere, sia in fondazione che in elevazione, armate e non, dovranno essere confezionati secondo le norme tecniche emanate con D.M.14.02.92 nonché sulla base delle prescrizioni del presente capitolato.

Art. 46 – Opere in conglomerato semplice e armato

Gli elementi utilizzati per la realizzazione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato consistenti nei manufatti di progetto avranno le caratteristiche che seguono con l'avvertenza che le casserature, la formazione dell'impasto, l'esecuzione dei getti e il disarmo devono essere curati a regola d'arte.

Impasti: nel confezionamento dei conglomerati dovrà essere riservata ogni cura al rispetto di qualità e proporzione dei componenti; si dovranno poi adottare tecniche adeguate alla natura delle opere avvertito che la confezione manuale potrà essere consentita solo in casi eccezionali.

Casseri: i casseri di contenimento dei getti dove occorrenti, i puntelli e le apparecchiature occorrenti, ecc. dovranno costituire un insieme rigido ed indeformabile, sia sotto il peso degli impasti, sia sotto l'effetto delle vibrazioni indotte dalle apparecchiature di compattamento durante le lavorazioni.

Armature metalliche: nel caso di opere in c.a. messi in opera i casseri di legno, si dovranno predisporre le armature metalliche che di norma saranno costituite da tondi in acciaio Fe b44K con la dimensione e le posizioni prescritta dai progetti.

Getti: nell'eseguire i getti si dovrà avere ogni cura atta ad evitare la disaggregazione dei componenti e lo spostamento delle armature, specialmente quando il conglomerato sia da collocare in opera a particolare profondità.

Il conglomerato dovrà essere versato nei casseri per strati successivi di altezza non superiore a cm.25 e ivi

accuratamente costipato e la parte dei getti contro terra dovrà essere perfettamente regolarizzata.
In relazione alle vicende climatiche stagionali, la D.L. potrà disporre, senza che l'appaltatore reclami alcun compenso, che le opere vengano protette in modo adeguato.
Disarmo: il disarmo delle armature di legname, forme e centine, non potrà essere effettuato prima che il conglomerato abbia raggiunto un sufficiente grado di maturazione.

Art. 47 – Preparazione dei piani di posa

Per l'accertamento del raggiungimento delle caratteristiche particolari dei sottofondi di seguito stabilite, l'impresa si atterrà alle prescrizioni della D.L. e dovrà provvedere a tutte le prove necessarie I piani di posa delle massicciate e dei rilevati saranno regolarizzati e rullati con rullo, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea.

Art. 48 – Fondazioni

Le carreggiate stradali, i marciapiedi e ciascuna delle pavimentazioni previste dovranno disporre di fondazione da realizzare secondo i disegni di progetto.

Art. 49 – Fondazioni stradali

Formazione di fondazioni stradali con l'impiego di misto granulare anidro conformi alle prescrizioni del progetto e del computo metrico estimativo.

Art. 50 – Pavimentazioni bituminose

Saranno costituite da strati di conglomerati bituminosi di diversa granulometria, suddivisi in strato di base e tappeto di usura.

- Formazione di strato di base composto di cls con resistenza caratteristica pari a 100 Kg/cm² su ghiaia vagliata per uno spessore compresso pari a cm.10, come meglio indicato nella voce di computo metrico, steso in uno o due strati con vibrofinitrice e compattato a regola d'arte con rullo pesante.

- Formazione di tappeto d'usura costituito da conglomerato bituminoso, dello spessore compresso pari a 3-4 cm., ancorato allo strato di collegamento con emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di Kg.0,800 al mq.

Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:

- Resistenza meccanica elevatissima, cioè sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli sia in fase dinamica che statica;
- Elevatissima resistenza all'usura superficiale;
- Sufficiente ruvidezza della superficie tale da non renderla scivolosa;
- Grande compattezza: il volume dei vuoti residui a rullatura terminata dovrà essere compreso tra 45 e 8%.

Art. 51 – Pozzetti di scarico delle acque stradali

I pozzetti per lo scarico delle acque stradali saranno costituiti da pezzi speciali intercambiabili, prefabbricati in conglomerato cementizio armato, con caditoia in ghisa sferoidale su telaio in ghisa sferoidale di tipologia analoga a quella già utilizzata per il tratto di pista esistente.

Art. 52 – Paracarri, cartellonistica e segnaletica in genere

I paracarri posati su dissuasore, la cartellonistica e la segnaletica dovranno essere conformi alla normativa vigente e di tipologia analoga a quella già utilizzata per il tratto di pista esistente.

Art. 53 – Norme per il prelevamento dei campioni

Per l'accertamento dei requisiti richiesti per i materiali bituminosi o di catrame saranno effettuate apposite analisi su campioni che la D.L. preleverà in qualunque momento a suo insindacabile giudizio con la presenza di un rappresentante dell'impresa. I campioni da sottoporre all'indagine di controllo devono essere prelevati in modo che rappresentino le caratteristiche medie delle partite a cui si riferiscono. Le spese per le analisi dei campioni dei materiali prelevati sono a carico della ditta fornitrice.

Art. 54 – Lavori provvisori da eseguirsi senza corrispettivo

L' appaltatore dovrà eseguire le seguenti opere senza corrispettivo, nei lavori compensati a misura, essendosi di

ogni cosa tenuto in debito conto nella compilazione dell'elenco prezzi.

1. I tracciamenti planimetrici ed altimetrici collocando i necessari capisaldi murati, quando ciò sia ordinato, provvedendo il personale, gli strumenti e tutti i mezzi d'opera necessari.
2. La costruzione di ponti di servizio e di altre opere provvisorie per la conservazione degli accessi alle proprietà pubbliche e private e per la conservazione degli scoli e dei passaggi d'acqua.
3. L'accatastamento o l'accumulo del materiale nei luoghi che saranno indicati in modo da rendere minima l'occupazione del suolo.
4. La manutenzione a perfetta regola d'arte di tutte le opere seguite per il periodo di garanzia.

Art. 55 – Disposizioni per assicurare la viabilità

E' vietato dalla ditta assuntrice di chiudere al transito, o limitarne sensibilmente la circolazione, di vie o strade senza la preventiva autorizzazione della stazione appaltante. La suddetta autorizzazione dovrà indicare la data della chiusura, nonché quelle modalità che si rendessero necessarie.

L'appaltatore dovrà provvedere affinché sia sempre possibile e agevole il transito dei pedoni e l'accesso dei veicoli alle proprietà private prospicienti il cantiere di lavoro.

Durante i lavori l'appaltatore farà scrostare e spazzare le zone stradali laterali e manterrà sgombra la via del fango e dall'acqua in modo da non arrecare disagi alla viabilità e provvederà a restituire la dovuta nettezza alla via a lavoro ultimato.

Durante l'esecuzione dei lavori l'appaltatore dovrà provvedere a installare a sue spese gli occorrenti sbarramenti, sia frontali che laterali, alle zone manomesse ed ai depositi di materiali; durante le ore notturne dovrà provvedere a segnalare mediante lampade automatiche i lavori in corso.

In ogni caso l'appaltatore sarà ritenuto responsabile di qualsiasi incidente che possa verificarsi per la mancanza o carenza nelle suddette segnalazioni.

Come già prescritto in precedenza l'appaltatore dovrà predisporre durante il corso dei lavori regolare impianto semaforico per la regolarizzazione del traffico alternato.

Le prescrizioni indicate non dispensano l'appaltatore dall'adottare quelle ulteriori misure di sicurezza che siano richieste dalla particolare consistenza e natura dei lavori, e non implicano responsabilità alcuna per l'amministrazione appaltante, restando invece sempre l'appaltatore medesimo responsabile verso i terzi dei danni eventuali derivati per qualsiasi motivo da carenza di segnalazioni.

Il progettista

Arch. Simona Botta