

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per i "lavori di sistemazione Vicoli di Via S.M. degli Angeli, Via Costa, S.M. di Costantinopoli e più in generale el quartiere denominato Costarelli, ecc. danneggiati dal sisma del 23.11.1980 e succ. - opere STRADALI" come risultante dagli elaborati progettuali da eseguirsi in Castelgrande

Tutto il personale che sarà impiegato nelle suddette attività dovrà possedere un livello di qualificazione adeguato e, ove richiesto dalla normativa vigente, dovrà possedere le previste abilitazioni.

Il presente appalto è dato a misura.

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta a € 91.090, 87 (Euro novantunomilanovanta/87) oltre all'I.V.A.

Di cui:

Per lavori	90.290, 58 €
Per oneri della sicurezza	800, 19 €
TOTALE A BASE DI APPALTO	91.090, 87 €

Gli apprestamenti necessari alla messa in atto delle misure preventive di sicurezza ai sensi della legge 81/2008 non sono soggette a ribasso.

ART. 2 - DESCRIZIONE DEI LAVORI E MODALITA' DI ESECUZIONE

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori.

I lavori consistono in:

scomposizione e demolizione della pavimentazione esistente dissestata e danneggiata;
sistemazione dei sottoservizi, ove necessario;

nuova pavimentazione con mattonelle di pietra naturale tipo Favaccione/perlato lucano pietra di Pescopagano, con l'inserimento di fasce di cubetti di porfido, cubetti di perlato lucano e di mattonelle di porfido;

ove possibile, ma in minima parte, sarà utilizzata la pietra locale proveniente dalla scomposizione di alcuni tratti di strada ;

predisposizione della linea per l'illuminazione pubblica (cavidoti, pozzetti, ecc.);

Restano esclusi dall'appalto eventuali lavori che l'Amministrazione si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra ditta senza che l'Appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno.

ART. 3 - DOCUMENTI E CONDIZIONI CONTRATTUALI

L'appalto è soggetto all'osservanza delle condizioni stabilite nei seguenti documenti:

D.Lgs. n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici di lavoro, servizi e forniture";

allo schema di contratto;

al presente Capitolato Speciale di Appalto con allegato il computo metrico estimativo;

al piano di sicurezza e di coordinamento (art. 100 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) ovvero al DUVRI;

al D.P.R. n.207/2010 "Regolamento di attuazione della Legge quadro in materia di lavori pubblici" e s.m.i. per quanto applicabile;

al D.M. n. 145/2000 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici e s.m.i.;

al prezziario redatto dalla Regione Basilicata ed. 2013

Elenco Prezzi ed analisi N.P.

Nel corso dei lavori l'Impresa adotterà tutte le provvidenze e gli accorgimenti occorrenti procedendo alle eventuali modifiche che si rendessero necessarie o utili per la migliore riuscita delle opere, in conseguenza di circostanze locali che si evidenziassero, senza che ciò comporti alcuna modifica dell'importo di cui al successivo art. 4.

Sono estranei all'appalto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale, gli allegati computi metrici, con la sola eccezione di quanto previsto in caso di varianti.

ART. 4 - IMPORTO DELL'APPALTO - VARIAZIONI

L'importo complessivo presunto delle prestazioni oggetto dell'appalto, a lordo del ribasso d'asta, ammonta a € 90.290, 58 ed € 800, 19 per l'attuazione dei piani di sicurezza, così ripartito:

Per lavori	90.290, 58 €
Per oneri della sicurezza	800, 19 €
TOTALE A BASE DI APPALTO	91.090, 87 €

L'appalto sarà eseguito con il sistema "a misura .

Qualora il Direttore dei lavori richieda modifiche e/o varianti in corso d'opera ai sensi dell'art.106 del D.Lgs.n.50/2016 , le stesse saranno compensate a misura, salvo che ne sia convenuto preventivamente il prezzo a corpo mediante il concordamento di nuovi prezzi ai sensi delle disposizioni vigenti. Le modifiche, nonché le varianti in corso di validità del contratto devono essere autorizzate dal RUP.

ART. 5 - DURATA DEL CONTRATTO

La consegna dei lavori sarà effettuata entro 45 giorni dalla data di stipula del contratto e si potrà procedere alla consegna anticipata dei lavori.

Il contratto avrà durata di 180 giorni solari consecutivi a partire dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Ai sensi dell'art. 107, comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016 l'Impresa può formulare richiesta di proroga con congruo anticipo rispetto al termine contrattuale. Il RUP, sentito il Direttore dei lavori, può concedere la proroga nei seguenti casi:

quando il completamento dell'opera non incide sulla necessità impellente di averla completata nei termini stabiliti dal contratto;

nel caso di giustificato motivo da parte dell'Impresa per cause a lui non imputabili;

Altri casi possono essere specificati in base alla tipologia dei lavori.

ART. 6 - ORARIO

Le prestazioni di cui al presente Capitolato Speciale di Appalto potranno essere richieste dal lunedì al venerdì, con esclusione delle sole festività infrasettimanali, nell'intervallo tra le ore 8 e le ore 16.

I Responsabili delle parti provvederanno a definire il calendario dei lavori e il programma esecutivo delle varie operazioni.

L'orario sopra indicato, il calendario dei lavori e il programma esecutivo potranno essere variati dal Comune per proprie esigenze organizzative, con preavviso all'Impresa non inferiore a giorni quindici, senza che lo stesso possa sollevare alcuna obiezione o richiedere alcun compenso aggiuntivo.

ART. 7 - PAGAMENTI

I pagamenti verranno effettuati in base alla contabilità dei lavori a misura, con l'emissione degli stati di avanzamento e comprenderanno anche le liste in economia degli operai, dei mezzi d'opera e dei materiali impiegati nell'esecuzione dei lavori.

Gli stati di avanzamento saranno redatti ogni qualvolta l'importo delle opere eseguite raggiunga al netto la somma di € 40.000, 00;

I prezzi in base ai quali, previa applicazione del ribasso d'asta, saranno pagati i lavori a misura e le somministrazioni risultano dall'Elenco Prezzi di cui al successivo art. 21.

I compensi relativi agli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza verranno contabilizzati in occasione della redazione degli stati d'avanzamento dei lavori e conteggiati secondo la seguente formula: (€ * importo rata d'acconto)/ importo netto contrattuale.

Le ritenute in misura dello 0,5%, ai sensi dell'art. 30 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016 da applicare su ogni stato d'avanzamento, saranno svincolate in sede di liquidazione del conto finale.

In caso di inadempimenti nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, si applica l'art. 30 comma 6 del D.Lgs.n. 50/2016.

In caso di subappalto, cottimo, interventi anche al disotto del 2% dell'importo contrattuale, nolo a caldo, ecc, l'Impresa entro 20 giorni dal ricevimento dell'importo del SAL deve dimostrare al D.L. l'avvenuto pagamento al subappaltatore con fattura quietanzata dello stesso onde evitare quanto dettato dalla determina n. 7 del 28.4.2004 dell'Autorità di vigilanza.

Il pagamento dell'ultima rata di acconto da effettuare dopo l'ultimazione delle attività, la redazione del conto finale e il pagamento della rata di saldo, non costituiscono presunzione di

accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 102 comma 4 del D.Lgs. n.50/2016.

L'emissione dei certificati di pagamento in acconto verranno effettuati a 45 giorni dalla data di maturazione dello stato d'avanzamento dei lavori.

I pagamenti relativi a ciascuna rata di acconto verranno effettuati a 30 gg. dalla data di ricevimento della fattura.

Non si procederà al mandato di pagamento anche nel caso di accertata irregolarità dell'Impresa con gli obblighi relativi al pagamento delle imposte e delle tasse, al pagamento degli oneri previdenziali ed assicurativi e qualora l'impresa non abbia corrisposto ai propri dipendenti impiegati, la retribuzione dovuta in base a quanto previsto dal contratto collettivo nazionale o provinciale di lavoro di categoria.

Il pagamento della rata di saldo verrà effettuato entro 90 gg. dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

L'appaltatore emetterà le fatture elettroniche intestate al Comune di Castelgrande e le trasmetterà al Sistema di Interscambio (SDI), gestito dall'Agenzia delle Entrate.

ART. 8 - PENALE

I termini di adempimento delle varie fasi di lavorazioni saranno stabilite dal Direttore dei Lavori o suo sostituto che indicherà con "Ordini di Servizio" ciascuna "partita di lavoro" e stabilirà, sentito l'Impresa, entro quando gli interventi stessi devono essere ultimati.

In caso di ritardi sui termini prestabiliti verrà applicata una penale giornaliera pari al 1‰ (uno per mille) dell'importo di ogni singola "partita di lavoro".

La penale, nella stessa misura, trova applicazione anche in caso di ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dall'Impresa e precisate negli elaborati di gara.

Le penali sono cumulabili fino ad un massimo del 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale.

ART. 9 - CONDOTTA LAVORI

All'Impresa è consentito di farsi rappresentare da persone che abbiano i requisiti ed alle quali la medesima conferisca, a mezzo di procura speciale depositata presso il Comune di Castelgrande, le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 4 del D.M. 145/2000.

Il comune di Castelgrande ha il diritto di esigere la sostituzione immediata del/dei rappresentante/i dell'Impresa, senza bisogno di addurre alcuno speciale motivo e senza che per ciò debba accordarsi indennità di sorta a lui/loro o all'Impresa, o in altro luogo ai sensi del co. 1, art. 2, D.M. 145/2000.

ART. 10 - COORDINAZIONE E SUBORDINAZIONE RISPETTO AD ALTRE ATTIVITÀ DELIL COMUNE

L'Impresa è tenuta a svolgere la propria attività in modo da non ostacolare ma favorire quella svolta direttamente dal Comune ,da altri appaltatori o fornitori che operano nei cantieri, per il buon andamento dell'insieme di tutti i lavori. Lo svolgimento dei lavori appaltati può anzi essere subordinato allo svolgimento contemporaneo di tali attività.

In ogni modo, ove l'Impresa preveda che possano verificarsi interferenze, deve richiedere, in tempo utile, l'intervento delComune, alle cui prescrizioni dovrà attenersi.

In caso di inosservanza delle disposizioni del presente articolo, l'Impresa è responsabile dei danni diretti ed indiretti che ne possano derivare.

ART. 11 - QUALITÀ E IMPIEGO DEI MATERIALI

I materiali debbono corrispondere alle prescrizioni contrattuali ed essere della migliore qualità; possono essere messi in opera solamente dopo essere stati accettati dalla Direzione dei Lavori.

L'accettazione dei materiali diviene definitiva solo dopo che i medesimi siano stati posti in opera. La Direzione dei Lavori ha la facoltà di rifiutare in qualunque tempo quelli che siano deperiti dopo l'introduzione nel cantiere o che qualsiasi causa, non siano conformi alle condizioni del contratto, e l'Impresa deve a sue spese, rimuoverli e sostituirli con altri.

Qualora l'Impresa non provveda alla rimozione, nel termine stabilito dalla Direzione dei Lavori, può provvedervi il Comune a spese dell'Impresa medesima, a carico della quale resta anche qualsiasi danno che possa verificarsi per effetto della rimozione eseguita di ufficio.

Se i materiali accettati e posti in opera risultano di cattiva qualità, si procede come è disposto dal seguente art. 12 nei casi di difetti o difformità.

ART. 12 - DIFETTI DEI MATERIALI

L'Impresa deve rifare, a sua totale spesa e suo totale rischio, gli interventi e le lavorazioni che la Direzione dei Lavori riconosca eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali per qualità, misura o altro, diversi da quelli prescritti.

In caso di opposizione o protesta dell'Impresa, decide il Comune e qualora l'Impresa non

ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'ufficio al rifacimento dei lavori sopraddetti.

Allorchè la direzione dei Lavori presuma che esistano materiali difettosi, può ordinare le necessarie verifiche. Le spese relative sono a carico dell'Impresa, se i vizi di difetto siano accertati.

ART. 13 - MISURAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le prestazioni dell'appalto, le quantità di lavoro eseguite sono determinate con le unità di misura previste nei prezzi contrattuali con le norme di misurazione di cui al Titolo IX del D.P.R. n. 207/2010.

ART. 14 - DOCUMENTI CONTABILI

Il registro di contabilità e tutti gli altri documenti contabili devono essere tenuti secondo le disposizioni del Titolo IX del D.P.R. n. 207/2010.

Le osservazioni dell'Impresa sui predetti documenti, nonché sul certificato di collaudo, non possono essere prese in alcuna considerazione se non sono presentate o iscritte nei termini e nei modi stabiliti dal citato D.P.R. n. 207/2010.

ART. 15 - SOSPENSIONE

IL COMUNE, in qualsiasi tempo ed anche in più riprese, ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs. n.50/2016, può autorizzare o disporre per iscritto sospensioni del lavoro intendendosi come tali le cessazioni temporanee dell'attività lavorativa qualora, a insindacabile giudizio del Comune medesimo:

cause di comprovata forza maggiore impediscano che i lavori appaltati procedano utilmente e l'Impresa avanzi motivata richiesta in merito;

cause di qualsiasi natura pregiudichino l'esecuzione a regola d'arte dei lavori appaltati;

ciò sia richiesto per il buon andamento dei lavori di realizzazione del complesso di opere di cui quelle appaltate costituiscono parte.

Per tali sospensioni l'Impresa non ha diritto a compensi di sorta, rientrando queste tra le normali alee dell'appalto.

Per nessun motivo, neppure in caso di controversie, l'Impresa può sospendere, o ritardare di sua iniziativa i lavori. Per qualunque arbitraria sospensione dei lavori da parte dell'Impresa, il Comune ha il diritto di risolvere il contratto.

Fuori dei casi previsti ai commi precedenti, il Comune può per ragioni di pubblico interesse ordinare la sospensione dei lavori. Per le suddette sospensioni di pubblico interesse non spetta pertanto all'Impresa alcun compenso e indennizzo.

ART. 16 - PIANO DELLE MISURE DI SICUREZZA

L'Impresa dovrà dichiarare di aver tenuto conto, nell'elaborazione della propria offerta, degli obblighi imposti dalle norme in materia di sicurezza e di condizioni del lavoro, di previdenza ed assistenza, in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori.

Entro 30 giorni dalla data di aggiudicazione definitiva, e comunque prima della consegna dei lavori, ai sensi dell'art.96 comma 2 del D.Lgs. n. 81/2008, l'Impresa dovrà redigere e consegnare al Comune 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 quale piano di dettaglio sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il piani di sicurezza, POS, di cui all'art.96 comma 1 lettera g) D.Lgs. n. 81/2008 sarà parte integrante del contratto.

L'Impresa dovrà depositare, inoltre, presso il Comune il documento di valutazione dei rischi di cui al D.lgs 81/2008

ART. 17 - PERSONALE DI CANTIERE - NORME ANTINFORTUNISTICHE

Per tutti i lavori che si eseguono nell'ambito del presente appalto, i dipendenti dell'Impresa (operai ed eventuali impiegati) dovranno operare esclusivamente in base alle istruzioni del rappresentante dell'Impresa stessa presente sul luogo.

Si intende che il personale impiegato dall'Impresa per l'esecuzione dei lavori di cui al presente appalto è a conoscenza dei rischi derivanti dal proprio lavoro, ha a disposizione i mezzi di prevenzione necessari, osserverà tutte le norme antinfortunistiche vigenti, sia quelle di legge che quelle integrative emesse dalla direzione dei lavori, ed è coperto dalle assicurazioni di legge.

L'Impresa dovrà comunicare alla Direzione dei Lavori i nominativi del proprio personale addetto alle attività, dando altresì tempestiva comunicazione scritta, di ogni sua variazione.

L'Impresa, sotto la propria responsabilità, si impegna a far osservare al proprio personale impiegato per l'esecuzione delle attività, le disposizioni previste dal Comune che regolano l'accesso, la permanenza e l'uscita del personale dipendente da ditte. L'Impresa si assume l'obbligo dello svolgimento delle attività con l'organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio. La medesima si assume, altresì, quale datore di lavoro, tutti i relativi obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'impiego di qualsivoglia utensile, attrezzatura o macchinario da parte dell'Impresa, sarà a completo e totale rischio dell'Impresa stessa, la quale in ogni caso, sarà tenuta a verificare, prima e durante l'impiego, l'esatta conformità degli stessi, a tutte le prescrizioni di legge vigenti.

Ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 il Comune fornirà dettagliate informazioni sui rischi esistenti nell'ambiente in cui l'Impresa è destinata ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

ART. 18 - GARANZIA

L'Impresa garantisce la buona esecuzione dei lavori, la buona qualità dei materiali impiegati ed il perfetto funzionamento degli impianti per un periodo di 24 (ventiquattro) mesi a partire dalla data di accettazione dei lavori stessi a seguito di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di collaudo e/o regolare esecuzione.

Durante tale periodo l'Impresa si obbliga ad eseguire, a sue spese, tutte le sostituzioni o riparazioni che si rendessero necessarie per difetto di costruzione o di montaggio e a tenere indenne il Comune da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Sulle parti sostituite od eventualmente riparate verrà rinnovata la predetta garanzia.

A tal fine la polizza assicurativa resa ai sensi dell'art. dell'art. 103 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, sarà sostituita da una polizza che tenga indenne il Comune da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento ed è obbligata alla stipula di una garanzia che copra i danni subiti dal Comune pari a € 50.000, 00 (CINQUANTAMILA); tale polizza dovrà essere rilasciata prima del pagamento della rata finale.

ART. 19 - ONERI ED OBBLIGHI PARTICOLARI A CARICO DELL'IMPRESA PRESA IN CARICO DEGLI IMPIANTI

In aggiunta agli oneri precisati nel Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici, ed agli altri indicati nelle specifiche tecniche, sono a carico dell'Impresa i seguenti obblighi particolari, con gli oneri che ne conseguono, senza che l'Impresa possa pretendere alcun compenso aggiuntivo; tali oneri sono compresi nei prezzi contrattuali:

- la formazione del cantiere sull'area che le verrà assegnata dal Comune, attrezzato in relazione all'entità delle opere con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione delle opere da eseguire;

- la sorveglianza del cantiere e di tutti i materiali in esso contenuti, nonché di tutte le cose di proprietà del Comune o di terzi che le fossero state consegnate;

- la costruzione di un piccolo prefabbricato con un sufficiente numero di servizi per l'uso degli operai addetti ai lavori;

- la richiesta alla Direzione dei Lavori di autorizzazioni di ingresso di tutto il personale dell'Impresa all'interno della zona del centro almeno 48 ore prima del giorno d'ingresso;

- l'accordo diretto con le Imprese alle quali il Comune potrà appaltare altri lavori, al fine di limitare le interferenze e rendere compatibili le rispettive attività. In caso di disaccordi, l'Impresa è obbligata a seguire le prescrizioni che il Comune impartirà tramite la Direzione dei Lavori;

- lo sgombero del cantiere, entro un quindici giorni dalla data del verbale di ultimazione dei lavori, dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di proprietà dell'Impresa;

- l'attuazione nei confronti di lavoratori e dipendenti occupati nei lavori costituenti oggetto del presente appalto, di condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro nazionali ed integrativi applicabili nel periodo di esecuzione dei lavori, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché il rispetto delle condizioni ed in genere ogni altro contratto collettivo applicabile nella località, che venga successivamente stipulato per le categorie interessate ai lavori. I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche nel caso che la stessa non sia aderente alle associazioni di categoria, o receda da esse;

- la presentazione settimanale alla Direzione dei Lavori di tutte le notizie relative all'impiego di mezzi d'opera e della mano d'opera;

- il divieto, salvo autorizzazione scritta del Comune, di fare o di autorizzare a terzi la pubblicazione di notizie, disegni e fotografie delle opere oggetto dell'appalto;

L'Impresa dovrà attenersi, durante l'esecuzione dei lavori, alle norme di sicurezza del Centro per quanto riguarda le varie situazioni di allarme nucleare e convenzionale. Sarà cura e responsabilità dell'Impresa l'addestramento del personale all'osservanza di dette norme che saranno fornite a cura del Direttore dei Lavori.

Preliminarmente alla firma del verbale di consegna dei lavori, l'Impresa si impegna ad effettuare, in collaborazione col personale del COMUNE e in particolare con la Direzione Lavori dell'Agenzia, una ricognizione degli impianti oggetto dell'appalto e delle loro modalità di funzionamento.

Scopo di tale attività ricognitiva è di consentire al personale dell'Impresa di essere perfettamente a conoscenza degli impianti e del loro funzionamento, nonché del particolare stato in cui essi ritrovano all'atto della presa in carico per le attività e i lavori previsti nell'appalto.

Si precisa che è responsabilità dell'Impresa effettuare la ricognizione preventiva degli impianti oggetti dell'appalto per verificare l'effettiva tipologia, consistenza e stato degli stessi, in modo da averne la completa conoscenza al momento dell'inizio dei lavori.

Successivamente alla fase di attività ricognitiva e contestualmente alla firma del verbale di consegna dei lavori verrà redatto verbale di consegna degli impianti all'Impresa nel quale sarà indicato l'esatto stato di consistenza e di funzionamento degli impianti all'atto della consegna stessa.

ART. 20 – SISTEMA CONTROLLO TRACCIABILITA' DEI RIFIUTI

L'Impresa dovrà operare, pena la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. XXX, lettera xxx), in ottemperanza al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 18 febbraio 2011, n. 52 " Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art. 189 del decreto legislativo 30 aprile 2006, 152 e dell'art. 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102", e senza che l'Impresa stessa possa richiedere ulteriori compensi oltre a quelli già previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto. In ogni caso ai sensi del Dlgs. N.152/2006 l'appaltatore è il "Produttore dei Rifiuti".

ART. 21 - ELENCO PREZZI UNITARI SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA

21.1. – Per i prezzi unitari e per le forniture di materiali per lavori in economia, si farà riferimento alla tariffa dei prezzi - Anno 2013 - edito dalla Regione Basilicata.

b.1.) I materiali sostituiti, non compresi nel prezzario edito dalla Regione Basilicata ed. 2013, saranno oggetto di nuovi prezzi da concordare e definire con l'appaltatore;

I prezzi unitari, come sopra determinati, soggetti a ribasso d'asta praticato dall'Impresa in fase di gara, comprendono e compensano tutti gli oneri e obblighi dell'Impresa indicati nei documenti contrattuali, tengono conto dei lavori eseguiti in particolari condizioni di disagio, eccezionali o di limitata entità comprendono inoltre gli eventuali oneri di sub fornitura. Pertanto per tali tipi di lavoro, non è da prevedere alcuna maggiorazione.

21.2 - Prestazioni in economia

La mano d'opera in economia verrà compensata con i prezzi riportati nella pubblicazione periodica elaborata dall'Unione Regionale Camere di Commercio della provincia di Potenza e/o dell'API vigenti all'atto della prestazione e dovranno comprendere tutte le maggiorazioni per oneri sociali ed assicurativi, escluso però ogni e qualunque compenso che sotto qualsiasi forma l'Impresa corrispondesse agli operai. Ai prezzi per prestazioni di mano d'opera in economia verrà praticata una maggiorazione del 10 + 15% per spese generali ed utili di impresa e su tale voci sarà applicata la percentuale del ribasso d'asta praticato per i lavori a misura.

NORME TECNICHE

CAPO I

ELEMENTI PRESTAZIONALI TECNICI DEL PROGETTO CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI E MODALITA' ESECUTIVE DEI LAVORI

Art. 1

PRESCRIZIONI GENERALI — PROVE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno provenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla direzione lavori di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, alle prove sui terreni (qualità fisico-chimiche); essa provvederà a tutte sue spese al prelievo ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI.

In generale la qualità e la provenienza dei materiali, così come descritte nel presente capitolo, costituiscono le condizioni per la realizzazione delle varie opere così come descritte nelle singole voci di elenco prezzi unitari. Per questo motivo, le voci di elenco prezzi, seppur dettagliate, devono sempre intendersi da completare con le prescrizioni contenute nel presente capitolo. La remunerazione degli obblighi contenuti in questo capitolo è già considerata nel prezzo di ogni singola voce. In altre parole l'Impresa appaltatrice non potrà mai chiedere alcun compenso aggiuntivo per gli oneri derivanti dagli articoli di questo Capitolato Speciale d'Appalto. Se esiste una qualche forma di contraddizione tra gli articoli del C.S.A. e la descrizione contenuta nelle voci di elenco prezzi farà fede quanto riportato in queste ultime.

Art. 2

ACQUE – CALCI – CEMENTI E AGGLOMERATI – POZZOLANE - GESSO

a) Acqua

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, priva di materie terrose, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva. Nel caso in cui si rendesse necessario, dovrà essere trattata per permettere un grado di purezza adatta all'intervento da eseguire, oppure additivata per evitare l'insorgere di reazioni chimico-fisiche con produzione di sostanze pericolose.

b) Calci aeree.

Le calci aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alla legge 16 novembre 1939 n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("Norme dei requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche")

c) Cementi ed agglomerati cementizi

I cementi da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al decreto ministeriale 3.6.1968 pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 180 del 17.7.1968 e successive modifiche e integrazioni. Essi dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità.

Di norma si impiegherà cemento del tipo 325 e 425.

I cementi ed i leganti in genere dovranno essere conservati in sacchi sigillati originali in magazzini coperti, su tavolati in legno, ben riparati dall'umidità e se sciolto in silos.

Qualora in qualsiasi momento si accerti che il cemento, per effetto di umidità, non sia polverulento ma agglutinato o grumoso, esso sarà allontanato dal cantiere.

d) Pozzolane.

Le pozzolane saranno ricavate da strati depurati da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal r.d. 16 novembre 1939, n. 2230 e successive modifiche ed integrazioni.

e) Gesso.

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti e ben riparati dall'umidità.

L'uso di esso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione dei Lavori.

Art. 3

SABBIA

In base al r.d. n. 2229 del 16 novembre 1939, capo II, la sabbia naturale o artificiale dovrà risultare bene assortita in grossezza, sarà pulitissima, non avrà tracce di sali, di sostanze terrose, limacciose, fibre organiche, sostanze friabili in genere e sarà costituita di grani resistenti, non provenienti da roccia decomposta o gessosa.

Essa deve essere scricchiolante alla mano, non lasciare traccia di sporco, non contenere materie organiche, melmose o comunque dannose; dev'essere lavata ad una o più riprese con acqua dolce, qualora ciò sia

necessario, per eliminare materie nocive e sostanze eterogenee.

Le dimensioni dei grani costituenti la sabbia dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio di fori circolari del diametro:

- di 2 mm se si tratta di lavori di murature in genere;
- di 1 mm se si tratta degli strati grezzi di intonaci e di murature di paramento;
- di ½ mm se si tratta di colla per intonaci e per murature di paramento.

L'accettabilità della sabbia dal punto di vista del contenuto in materie organiche verrà definita con i criteri indicati nell'allegato 1 del d.m. 3 giugno 1968 e successive modifiche ed integrazioni, sui requisiti di accettazione dei cementi.

In base a tale decreto, la sabbia normale è una sabbia silicea, composta, a granuli tondeggianti, d'origine naturale proveniente dal lago di Massaciuccoli in territorio di Torre del Lago, la cui distribuzione granulometrica deve essere contenuta nel fuso granulometrico individuato dalla tabella seguente:

Designazione della tela	Luce netta (in mm)	Residuo cumulativo (percentuale in peso)
2,00 UNI 2331	2,00	0
1,70 UNI 2331	1,70	5 ± 5
1,00 UNI 2331	1,00	33 ± 5
0,50 UNI 2331	0,50	67 ± 5
0,15 UNI 2331	0,15	88 ± 5
0,08 UNI 2331	0,08	98 ± 2

Per ogni partita di sabbia normale, il controllo granulometrico deve essere effettuato su un campione di 100 g.

L'operazione di stacciatura va eseguita a secco su materiale essiccato ed ha termine quando la quantità di sabbia che attraversa in un minuto qualsiasi setaccio risulta inferiore a 0,5 g.

La sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, dovrà avere le qualità stabilite dal d.m. 27 luglio 1985 e successive modifiche ed integrazioni, che approva le "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".

Art. 4 GHIAIA E PIETRISCO

Ghiaia e pietrisco - Per la qualità di ghiaie e pietrischi da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi valgono le stesse norme prescritte per le sabbie.

In base al r.d. n. 2229 del 16 novembre 1939, capo II, la ghiaia deve essere ad elementi puliti di materiale calcareo o siliceo, bene assortita, formata da elementi resistenti e non gelivi, scevra da sostanze estranee, da parti friabili, terrose, organiche o comunque dannose.

La ghiaia deve essere lavata con acqua dolce, qualora ciò sia necessario per eliminare le materie nocive.

Qualora invece della ghiaia si adoperi pietrisco questo deve provenire dalla frantumazione di roccia compatta, durissima, silicea o calcarea pura e di alta resistenza alle sollecitazioni meccaniche, esente da materie terrose, sabbiose e, comunque, eterogenee, non gessosa né geliva, non deve contenere impurità né materie pulverulenti, deve essere costituito da elementi, le cui dimensioni soddisfino alle condizioni indicate per la ghiaia.

Il pietrisco dev'essere lavato con acqua dolce qualora ciò sia necessario per eliminare materie nocive.

Le dimensioni degli elementi costituenti ghiaie e pietrischi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio di fori circolari del diametro:

- di 5 cm se si tratta di lavori di fondazione o di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpe e simili;
- di 4 cm se si tratta di volti di getto;
- di 3 cm se si tratta di cappe di volti o di lavori in cemento armato od a pareti sottili.

Gli elementi più piccoli delle ghiaie e dei pietrischi non devono passare in un vaglio a maglie rotonde in un centimetro di diametro, salvo quando vanno impiegati in cappe di volti od in lavori in cemento armato ed a pareti sottili, nei quali casi sono ammessi anche elementi più piccoli.

Se il cemento adoperato è alluminoso, è consentito anche l'uso di roccia gessosa, quando l'approvvigionamento d'altro tipo risulti particolarmente difficile e si tratti di roccia compatta, non geliva e di resistenza accertata.

Art. 5 INERTI

Gli inerti, naturali o di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature.

Gli inerti, quando non espressamente stabilito, possono provenire da cava in acqua o da fiume, a seconda della località dove si eseguono i lavori ed in rapporto alle preferenze di approvvigionamento: in ogni caso dovranno

essere privi di sostanze organiche, impurità ed elementi eterogenei.

Gli aggregati devono essere disposti lungo una corretta curva granulometrica, per assicurare il massimo riempimento dei vuoti interstiziali.

Tra le caratteristiche chimico-fisiche degli aggregati occorre considerare anche il contenuto percentuale di acqua, per una corretta definizione del rapporto a/c, ed i valori di peso specifico assoluto per il calcolo della miscela d'impasto. La granulometria inoltre dovrà essere studiata scegliendo il diametro massimo in funzione della sezione minima del getto, della distanza minima tra i ferri d'armatura e dello spessore del copriferro.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

Gli inerti normali sono, solitamente, forniti sciolti; quelli speciali possono essere forniti sciolti, in sacchi o in autocisterne. Entrambi vengono misurati a metro cubo di materiale assestato su automezzi per forniture di un certo rilievo, oppure a secchie, di capacità convenzionale pari ad 1/100 di metro cubo nel caso di minimi quantitativi.

Art. 6

ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Se impiegati nella costruzione di murature portanti, devono rispondere alle prescrizioni contenute nel DMLPP n. 103 del 20 novembre 1987, "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento" (d'ora in poi DM n. 103/87).

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle delle norme UNI 8942 – 1986 "Prodotti di laterizio per murature".

Le eventuali prove su detti elementi saranno condotte secondo le prescrizioni di cui alla norma UNI 772 "Metodi di prova per elementi di muratura".

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato DM n. 103/87.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel DM n. 103/87 di cui sopra.

È in facoltà del Direttore dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

Art. 14

PIETRA DA TAGLIO LOCALE TIPO " PERLATO LUCANO"/ FAVACCIO/FAVACCIONE

La pietra da taglio LOCALE, dovrà avere caratteristiche: compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza, denominata "BRECCIATO IRPINO"/ovvero FAVACCIO/FAVACCIONE, cioè breccia calcarea lucidabile, proveniente da cave site nei comuni di Pescopagano/, S'Andrea di Conza.

Al presente oggetto si intendono applicate, oltre le presenti, tutte le descrizioni e prescrizioni di cui ai pavimenti in genere.

Tutte le pietre da taglio dovranno essere della qualità richiesta, a grana completa, senza difetti quali buche, vene, lenti, ghiaie, scaglie, peli, nodi. Gli spigoli degli elementi non dovranno presentare scheggiature o smussature a meno che di queste sia prevista l'eliminazione nella levigatura dopo il collocamento in opera.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di rilevare e controllare la corrispondenza fra le varie opere ordinate dalla DL e le strutture esistenti, e di segnalare tempestivamente a quest'ultima ogni divergenza od ostacolo, restando esso Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta rispondenza dei pezzi all'atto della posa in opera. Esso dovrà pure l'obbligo di apportare alle stesse, in corso di lavoro, tutte quelle modifiche che potessero essere richieste dalla DL.

Art. 15

RIUTILIZZO PIETRA LOCALE

Per Le pavimentazioni stradali con riutilizzo di basole in pietra LOCALE, le basole sono provenienti dalla scomposizione delle attuale pavimentazione che insiste nelle strade del centro urbano. Lo spessore delle pietre di recupero è di circa 15/20 cm.

Al presente oggetto si intendono applicate, oltre le presenti, tutte le descrizioni e prescrizioni di cui ai pavimenti in genere.

Tutte le basole, recuperate, dovranno essere della qualità richiesta, scelte tra le migliori precedentemente scomposte, senza difetti quali buche, vene, lenti, ghiaie, scaglie. Esse dovranno essere poste in opera con la faccia più liscia verso l'alto. Gli interstizi tra una pietra e l'altra dovranno essere riempiti con malta cementizia.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di rilevare e controllare la corrispondenza fra le varie opere ordinate dalla DL e quelle esistenti, e di segnalare tempestivamente a quest'ultima ogni divergenza od ostacolo, restando esso Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta rispondenza dei pezzi all'atto della posa in opera. Esso avrà pure l'obbligo di apportare alle stesse, in corso di lavoro, tutte quelle modifiche che potessero essere richieste dalla DL.

CAPO II

NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 16

CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE - SGOMBERI E RIPRISTINI

L'impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade interessate dai lavori.

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

In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

Gli scavi saranno effettuati anche a tronchi successivi e con interruzioni, allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti.

L'impresa è tenuta a mantenere, a rinterrati avvenuti, il piano carreggiato atto al transito dei pedoni e dei mezzi meccanici, provvedendo a tal fine allo sgombero di ciottoli ed alla rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo.

Ultimate le opere, l'impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.

Dovrà inoltre — qualora necessario — provvedere ai risarcimenti degli scavi con materiali idonei, all'espropriazione del ciottolame affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano stradale in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

Art. 17

SCAVI E RIMOZIONE CORDONATI

Negli scavi dovranno essere adottate tutte le cautele necessarie a prevenire scoscendimenti e smottamenti, restando l'impresa esclusivamente responsabile degli eventuali danni e tenuta a provvedere, a proprie spese, alle rimozioni delle materie franate ed al ripristino delle sezioni correnti.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati e con sufficiente mano d'opera, si avrà cura di assicurare in ogni caso il regolare smaltimento e il deflusso delle acque.

I materiali provenienti dagli altri impieghi nei lavori, dovranno essere portati a rifiuto in zone disposte a cura dell'impresa; lo stesso dicasi per quelle invece inutilizzabili ed esuberanti le necessità dei lavori.

Gli scavi dei marciapiedi dovranno essere eseguiti nei modi e con gli oneri previsti dalla relativa voce di elenco prezzi relativa con gli oneri in essa contenuti.

Analogamente la rimozione dei cordoni dovrà avvenire nei modi previsti dalla voce di elenco prezzi relativa con gli oneri in essa contenuti.

In generale lo scavo eseguito in corrispondenza delle superfici sulle quali verranno posate in opera le marmette ed i listelli di 5 cm dovranno essere più profondi di circa 2 cm in modo tale che la successiva soletta in c.a., di spessore costante lungo tutto lo sviluppo del marciapiede, possa essere ribassata di 2 cm. In questo modo lo strato di malta cementizia di fissaggio delle marmette e dei listelli sarà costante lungo tutta la pavimentazione.

Nella voce relativa agli scavi nonché in quella relativa alla rimozione-reinstallazione della cartellonistica ecc. è compreso e remunerato ogni ed eventuale onere aggiuntivo riguardo all'abbassamento (demolizione superficiale) dei plinti eseguita a mano o mediante demolitore elettrico o ad compressa fino al raggiungimento di una quota sufficiente alla realizzazione della pavimentazione. E' inoltre compreso ogni onere per eventuali abbassamenti di cavidotti elettrici contenenti linee elettriche in tensione (linee semaforiche, cartelli stradali e/o pubblicitari illuminati ecc.) fino al raggiungimento di una quota sufficiente alla realizzazione della pavimentazione.

E' inoltre compreso ogni onere per eventuali smantellamenti, su precisa indicazione della D.L. di cavidotti elettrici contenenti linee elettriche in tensione e non (linee semaforiche, cartelli stradali e/o pubblicitari illuminati ecc.), di tubazioni di qualsiasi natura e forma (metalliche, plastiche ecc.) e di qualsiasi altro sottoservizio non più utilizzato che la D.L. intenderà eliminare e rimuovere.

L'impresa appaltatrice ha inoltre l'onere della ricerca di tutti i sottoservizi esistenti presso gli Enti e le Aziende preposte. La mancata indicazione dell'effettivo andamento dei sottoservizi non solleva in alcun modo l'impresa appaltatrice dalle responsabilità legate al loro mantenimento in perfetto ordine durante tutte le operazioni previste (demolizioni, scavi, ripristini ecc.).

Art. 18

ESECUZIONE SCAVI PER POSA TUBAZIONI

Prima di iniziare lo scavo vero e proprio si dovrà procedere al disfacimento della pavimentazione stradale.

L'Appaltatore deve rilevare la posizione di cippi o di segnali indicatori di condutture sotterranee, di termini di proprietà o di segnaletica orizzontale, allo scopo di poter assicurare durante il susseguente ripristino la loro rimessa in sito con la maggior esattezza possibile.

Art. 19

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E RISTRETTA

Saranno spinti alla profondità indicata dalla direzione dei lavori, con pareti verticali che dovranno essere sbadacchiate ed armate per evitare franamenti nei cavi, restando a carico dell'impresa ogni danno a cose e persone che potrà verificarsi.

Qualora, in considerazione della natura del terreno, l'impresa intendesse eseguire lo scavo con pareti inclinate (per difficoltà, ovvero per l'impossibilità di costruire la chiavica in presenza di armature e sbadacchiature) dovrà sempre chiedere il permesso alla direzione dei lavori.

L'onere per il maggior scavo sarà comunque a pieno e totale carico dell'Impresa appaltatrice.

L'impresa è obbligata ad evacuare le acque di qualunque origine esistenti od affluenti nei cavi, ove ciò sia ritenuto necessario dalla direzione dei lavori, ad insindacabile giudizio, per una corretta esecuzione delle opere.

Nei prezzi relativi, fra l'altro, sono compresi l'onere delle demolizioni di pavimentazioni stradali e di qualsiasi genere, di acciottolati, di massicciate e sottofondi stradali, di murature, sottofondi, tombini, ecc..

L'Impresa appaltatrice dovrà provvedere, a sua cura e spesa, al completo ripristino di tutti i sottoservizi esistenti la cui demolizione sia stata ritenuta necessaria dall'impresa o dalla D.L. al fine di consentire le lavorazioni del progetto sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista della sicurezza.

Art. 20 RINTERRI

I rinterri si faranno con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, derivante dagli scavi, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30—0 cm. di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Nel rinterro delle condotte con pareti sottili si avrà la massima cura di rivolgere prima i tubi con sabbia, sino ad una altezza di cm 15 sopra il dorso dei tubi per non danneggiare in alcun modo la tubatura né altre opere costruite ed esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente inaffiati in modo che il rinterro risulti ben costipato, e non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

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. Qualora il cavo da ritombare fosse attraversato da tubazioni, le stesse verranno adeguatamente sostenute con paretine o pilastri di mattoni o calcestruzzi in modo da non pregiudicarne l'integrità.

I relativi oneri s'intendono compensati con i prezzi di tariffa.

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.

Le operazioni di rullatura non dovranno arrecare alcun danno al cordonato esistente in opera. L'impresa appaltante avrà l'onere per disporre idonee protezioni per proteggere i cordonati durante il passaggio del rullo o della piastra.

Art. 21 MASSI E MASSETTI PER PAVIMENTI

I massi e massetti per pavimenti, dovranno essere formati da sabbia e cemento nelle proporzioni di 4q di cemento tipo 325 per mc. di sabbia.

I massi per sottofondo avranno uno spessore medio reso di cm. 6-8.

I massetti per sottofondo avranno uno spessore medio reso di 2cm.

I sottofondi, realizzati in opera, dovranno essere ben pistonati e presentare una superficie asciutta, perfettamente livellata e finita a frattazza oppure scabra (in relazione al tipo di finitura superficiale che verrà realizzata), compatta, senza cavillature né fessurazioni e dimensionalmente stabilite.

Prima di ricevere lo strato di finitura superficiale il massetto dovrà essere sufficientemente asciutto e protetto contro ogni possibile infiltrazione di acqua. Il suo contenuto di umidità dovrà essere attentamente controllato dall'Appaltatore mediante misuratori elettrici di umidità, le cui teste di misura dovranno essere fatte penetrare nel massetto

I massetti di norma dovranno essere incassati a muro per circa 5 cm, previo taglio del muro stesso.

Tutti i massi e massetti in zone aperte o comunque soggette a spandimento di liquidi dovranno essere configurati in pendenza.

Si intendono compresi e compensati con i prezzi di elenco, pur se non esplicitamente specificato, i seguenti oneri:

per la configurazione delle pendenze il taglio e la suggellatura degli incastri a muro per profondità di cm. 5 la lisciatura finale.

Art. 22 FONDAZIONI

Fondazioni continue in pietrame o in calcestruzzo

Se il terreno compatto ed idoneo alla fondazione si trova a profondità non superiore a m 1, generalmente si procede con una gettata di calcestruzzo di calce idraulica o di cemento, oppure con murature di pietrame e malta di calce idraulica o di cemento, oppure con muratura di pietrame e malta di calce idraulica.

Le gettate di calcestruzzo se fatte a mano, con smalto appena umido, si devono eseguire stendendo lo smalto a strati ben orizzontali e di spessore di circa 10-12 cm, sottoponendo ciascuno strato dopo lo spianamento ad una accuratissima pigiatura in modo da far emergere alla superficie il latte della calce o del cemento, assicurandosi che non risultino più degli interstizi vuoti e tutte le particelle vadano ad assestarsi; in ugual modo di dovrebbe procedere per le gettate con l'autobetoniera.

La dosatura per gli smalti di fondazione varia dai 200 ai 250 Kg di agglomerato per m3. Lo smalto, pur non volendolo troppo asciutto, non deve essere neppure troppo umido, per evitare il formarsi delle sacche d'acqua che, prosciugandosi, diventano camere vuote.

Se si deve sospendere o interrompere il getto anche per un breve periodo di tempo, prima di riprendere la gettata o si inumidisce maggiormente lo strato superiore, oppure si bagna lo strato inferiore con latte di calce o cemento, conformemente alla qualità del legante impiegato.

Fondazioni a plinto

Per allargare la base d'appoggio su terreno poco resistente, al posto di approfondire lo scavo, lo si allarga a forma di piastra su plinti isolati disposti in corrispondenza dei fulcri portanti.

Ciascun plinto deve avere una superficie tale da corrispondere alla capacità di resistenza del terreno in relazione al carico gravante.

Fondazioni a platea

Per allargare la base d'appoggio su terreno poco resistente o nelle costruzioni antisismiche, al posto di approfondire lo scavo, lo si allarga a forma di piastra anche continua. In genere la platea occupa tutta la superficie fabbricata e funziona come una piastra in cemento armato: oltre a distribuire il carico sopra una grande superficie di terreno in modo da gravarlo unitariamente in misura limitata, si ottiene che la intera struttura sia solidale nelle pareti e nell'insieme con il fondo.

Art. 23

FONDAZIONI STRADALI IN GHIAIA O PIETRISCO E SABBIA

Le fondazioni con misti di ghiaia o pietrisco e sabbia dovranno essere formate con uno strato di materiale di spessore uniforme e di altezza proporzionata sia alla natura del sottofondo che alle caratteristiche del traffico. Di norma lo spessore dello strato da cilindrare non dovrà essere inferiore a cm 20.

Se il materiale lo richiede per scarsità di legante, sarà necessario correggerlo con materiale adatto, aiutandone la penetrazione mediante leggero innaffiamento, tale che l'acqua non arrivi al sottofondo.

Le cilindature dovranno essere condotte procedendo dai fianchi verso il centro. A lavoro finito la superficie dovrà risultare parallela a quella prevista per il piano viabile e non dovrà discostarsi dalla sagoma di progetto per più di 2 cm, nei limiti della tolleranza del 5% in più o meno, purché la differenza si presenti solo saltuariamente.

I materiali impiegati dovranno comunque rispondere ai requisiti prescritti al Capitolo VII ed approvati dalla direzione lavori.

Le operazioni di rullatura non dovranno arrecare alcun danno al cordonato esistente in opera. L'impresa appaltante avrà l'onere per disporre idonee protezioni per proteggere i cordonati durante il passaggio del rullo o della piastra.

Art. 24

MASSICCIATA

Le massicciate saranno eseguite con pietrisco o ghiaia di dimensioni appropriate al tipo di carreggiata da formare, indicate in linea di massima nel precedente art. 47.

A cilindatura finita la massicciata dovrà presentarsi chiusa e ben assestata così da non dar luogo a cedimenti al passaggio del compressore.

Le operazioni di rullatura non dovranno arrecare alcun danno al cordonato esistente in opera. L'impresa appaltante avrà l'onere per disporre idonee protezioni per proteggere i cordonati durante il passaggio del rullo o della piastra.

Art. 25

MASSICCIATA IN MISTO GRANULOMETRICO A STABILIZZAZIONE MECCANICA

Per le strade in terra stabilizzate da eseguirsi con misti granulometrici senza aggiunta di leganti, si adopererà un'idonea miscela di materiali a granulometria continua a partire dal limo argilla da mm 0,07 sino alla ghiaia (ciottoli) o pietrisco con dimensione massima di 50 mm; la relativa curva granulometrica dovrà essere contenuta tra le curve limiti che delimitano il fuso di Talbot.

Lo strato dovrà avere un indice di plasticità tra 6 e 9 per dare garanzie che né la sovrastruttura si disgreghi né, quando la superficie sia bagnata, venga incisa dalle ruote ed in modo da realizzare un vero e proprio calcestruzzo d'argilla con idoneo scheletro litico. A tale fine si dovrà altresì avere un limite di liquidità inferiore a 35 ed un C.B.R. saturo a 2,5 mm di penetrazione non inferiore al 50%. Lo spessore dello strato stabilizzato sarà determinato in base alla portanza anche del sottofondo ed ai carichi che dovranno essere sopportati mediante la prova di punzonamento C.B.R. su campione compattato preventivamente con il metodo Proctor.

Il materiale granulometrico tanto che sia tout-venant di cava o di frantoio, tanto che provenga da banchi alluvionali opportunamente vagliati il cui scavo debba venir corretto con materiali di aggiunta, ovvero parzialmente frantumati per assicurare un migliore ancoraggio reciproco degli elementi del calcestruzzo di argilla, deve essere steso in cordoni lungo la superficie stradale. Successivamente si procederà al mescolamento per ottenere una buona omogeneizzazione mediante i motogradatori ed alla contemporanea stesura sulla superficie stradale. Infine, dopo conveniente umidificazione in relazione alle condizioni ambientali, si compatterà lo strato con rulli gommati o vibranti sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificata.

Le operazioni di rullatura non dovranno arrecare alcun danno al cordonato esistente in opera. L'impresa appaltante avrà l'onere per disporre idonee protezioni per proteggere i cordonati durante il passaggio del rullo o della piastra.

Art. 26

CONGLOMERATO BITUMINOSO PER PAVIMENTAZIONE FLESSIBILE

Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti precisazioni:

— Aggregati: gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "norme di accettazione dei pietrischi, pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi delle costruzioni stradali" del C.N.R.

— Bitume: il bitume dovrà avere i requisiti prescritti e sarà del tipo di penetrazione accettata dalla direzione dei lavori.

— Strato di collegamento (Binder) conglomerato semiaperto.

A titolo di base e con le riserve già citate per le miscele dello strato di usura, si prescrive la seguente formula:

Tipo del vaglio	Percentuale in peso di aggreg. pass. per il vaglio a fianco segnato
1" (mm 25,4)	100
3/4" (mm 19,1)	85 - 100
1/2" (mm 12,7)	70 - 90
3/8" (mm 9,52)	60 - 80
n. 4 serie ASTM (mm 4,76)	40 - 70
n. 10 serie ASTM (mm 2,00)	29 - 50
n. 40 serie ASTM (mm 0,47)	15 - 40
n. 80 serie ASTM (mm 0,177)	5 - 25
n. 200 serie ASTM (mm 0,074)	3 - 5

— Tenore del bitume:

Il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio sarà: del 4-6 per lo strato di collegamento (conglomerato semichiuso).

L'impresa è tuttavia tenuta a far eseguire presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto prove sperimentali intese a determinare, per il miscuglio di aggregati prescelti, il dosaggio in bitume esibendo alla direzione lavori i risultati delle prove con la relativa documentazione ufficiale.

La direzione lavori si riserva di approvare i risultati ottenuti e di far eseguire nuove prove senza che tale approvazione riduca la responsabilità dell'impresa relativa al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.

— Strato di usura:

Il conglomerato bituminoso chiuso destinato alla formazione dello strato di usura dovrà avere i seguenti requisiti:

1) elevatissima resistenza meccanica interna, e cioè capacità a sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli;

2) elevatissima resistenza all'usura superficiale;

3) sufficiente ruvidità della superficie, per evitare lo slittamento delle ruote;

4) grandissima stabilità;

5) grande compattezza; il volume dei vuoti residui a costipamento finito non dovranno eccedere il 16%;

6) impermeabilità praticamente totale; un campione sottoposto alla prova con colonna di acqua di 10 cm di altezza dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio di acqua.

Lo strato ultimato dovrà risultare di spessore uniforme e delle dimensioni precisate nell'elenco dei prezzi.

— Formazione e confezione degli impasti:

Si useranno impianti speciali per la preparazione del conglomerato bituminoso a caldo, che a giudizio della direzione lavori siano di capacità proporzionata ai programmi di produzione e tali da assicurare l'essiccamento, la depolverizzazione degli inerti ed il riscaldamento degli stessi e del bitume, con verifica della temperatura nonché l'esatta costante composizione degli impasti.

Dal miscelatore l'impasto passerà in una tramoggia in carico e successivamente sui mezzi di trasporto.

Resta inteso che l'impresa è sempre soggetta all'obbligo contrattuale delle analisi presso i laboratori ufficiali.

L'impresa è inoltre obbligata per suo conto a tenere sempre sotto controllo e verifica le caratteristiche della miscela.

Gli accertamenti dei quantitativi di leganti bituminosi e di inerti, nonché degli spessori dei conglomerati bituminosi e dei manti saranno eseguiti dalla direzione lavori nei modi che essa giudicherà opportuni.

Resta in ogni caso convenuto, indipendentemente da quanto possa risultare dalle prove di laboratorio e dal preventivo benessere della direzione dei lavori sulla fornitura del bitume e di pietrischetto e graniglia, che l'impresa resta contrattualmente responsabile della buona riuscita dei lavori e pertanto sarà obbligata a rifare tutte quelle applicazioni che, dopo la loro esecuzione, non abbiano dato soddisfacenti risultati e si siano deteriorate.

— Posa in opera degli impasti:

Si procederà ad una accurata pulizia della superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione, ed alla spalmatura di uno strato continuo di legante di ancoraggio, con l'avvertenza di evitare i danni e le macchiature di muri, cordonate, ecc.

Immediatamente farà seguito lo stendimento dal conglomerato semiaperto per lo strato di collegamento (Binder) in maniera che, a lavoro ultimato, la carreggiata risulti perfettamente sagomata con i profili e le pendenze prescritte dalla direzione dei lavori.

Analogamente si procederà per la posa in opera dello strato di usura.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di macchine spanditrici finitrici.

Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120°.

Il manto di usura e lo strato di base saranno compressi, con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, di peso adeguato.

La rullatura comincerà ad essere condotta a manto non eccessivamente caldo, iniziando il primo passaggio con le ruote motrici; e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro, si procederà pure con passaggio in diagonale.

La superficie sarà priva di ondulazione; un'asta rettilinea lunga 4 m posta su di essa avrà la faccia di contatto distante al massimo di 5 mm e solo in qualche punto singolare dello strato.

La cilindratura sarà continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento; lo strato di usura, al termine della cilindratura, non dovrà presentare vuoti per un volume complessivo superiore al 6%.

Le operazioni di rullatura non dovranno arrecare alcun danno al cordonato esistente in opera. L'impresa appaltante avrà l'onere per disporre idonee protezioni per proteggere i cordonati durante il passaggio del rullo o della piastra.

Art. 27

PAVIMENTAZIONI IN GENERE

Pavimentazioni di qualunque tipo e specie (ad es.: lastre in pietra squadrata, ad "opus incertum), laterizi pieni, ciottoli di fiume, basoli di qualunque specie e dimensione, ecc)

Si intendono applicate tutte le vigenti Leggi, Decreti, Regolamenti e Normative, anche di carattere locale, fra i quali si citano in particolare:

- R.D. 16 Novembre 1939, n. 234

"Norme per l'accettazione dei materiali per pavimenti"

Salvo diverse indicazioni di progetto o date dalla DL all'atto esecutivo, in tutte le pavimentazioni continue, i singoli elementi dovranno combaciare esattamente e dovranno risultare perfettamente fissati al sottofondo.

Ogni pavimento dovrà essere presentato alla DL per l'approvazione. Prima della posa in opera delle pavimentazioni dovranno essere eseguiti opportuni sottofondi, con superficie regolare e parallela a quella della pavimentazione da realizzare, alla profondità necessaria.

Il sottofondo da realizzare sarà costituito da un masso di cls. cementizio di spessore non minore di cm 6-8 in via normale. Prima della posa in opera della pavimentazione, le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo saranno riempite e stuccate con beveroni di cemento. Potrà essere richiesto un ulteriore sottofondo di rifinitura ed anche la realizzazione del sottofondo con calcestruzzo di pomice. Quando la pavimentazione dovesse poggiare su materiali comunque non pressabili, il massetto dovrà essere costituito da uno stato di conglomerato di congruo spessore, da gettare sopra un piano ben costipato e fortemente battuto, in modo da evitare qualsiasi successivo cedimento.

La posa in opera delle pavimentazioni di qualsiasi tipo e genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana, ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, verranno impartite dalla DL. Per tutte le pavimentazioni la DL potrà richiedere che i singoli teli o quadroni o piastrelle vengano messe in opera secondo particolari ordine o disegni, senza che ciò possa dare adito alla richiesta, da parte dell'impresa, di maggiori sfridi e tagli. A lavoro ultimato, le pavimentazioni dovranno essere lavati con prodotti idonei.

Le pavimentazioni con i relativi sottofondi, oltre a corrispondere a tutte le norme e prescrizioni di carattere generale, dovranno essere eseguite così come richiesto dal progetto, da presente capitolato o secondo le indicazioni di volta in volta impartite dalla DL.

Tutte le pavimentazioni dovranno essere consegnati senza macchie di sorta.

Si intendono compresi e compensati con i prezzi di elenco, per se non esplicitamente specificato, i seguenti :

per i tagli e gli stridi

per la suggellatura degli incastri a muro

per i collanti ovvero per la formazione del letto di posa

per la finitura dei giunti

per il tiro in alto dei materiali

per il ripristino di ogni pavimentazione danneggiatosi, anche nei 10 giorni conseguenti alla consegna,

per il passaggio di persone o per altre cause.

Art. 28

OPERE IN PIETRA LOCALE DA TAGLIO TIPO

PAVIMENTAZIONE VICOLI

- Realizzazione pavimentazione vicoli

La pavimentazione dei vicoli avverrà con pitere di diversa tipologia.

Pavimentazione con mattonelle di porfido

La pavimentazione dei vicoli verrà eseguita in parte con piastrelle in porfido squadrate a correre con spessore da 2-6 cm a piano naturale di cava e coste tranciate posate secondo le geometrie a scelta della D.L. su allettamento dello spessore di 6 cm circa eseguito in malta cementizia dosata a 250 kg di cemento tipo 325 per mc di sabbia a granulometria idonea su masso predisposto compreso nel prezzo. Compreso l'onere delle interruzioni attorno a piante e chiusini, la formazione delle pendenze, la battitura, la sigillatura delle fughe con boiaccia di cemento e sabbia, la successiva pulitura superficiale con getto d'acqua e segatura, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: larghezza 20 cm.. E' inoltre compreso l'onere del livellamento con massetto del piano di posa e della eventuale risagomatura deo gradini ove necessario, ecc.. **La superficie che verrà contabilizzata sarà quella effettivamente pavimentata**

Cordoli in pietra Perlato Lucano

I cordoli saranno del tipo in pietra "Perlato Lucano" provenienti dalle cave di Pescopagano per marciapiedi , a correre (da min. cm 40 a max in opera con malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325, per mc di sabbia, su adeguato sottofondo, da pagarsi a parte, previo spolvero, compreso la suggellatura e stilatura dei giunti con malta cementizia tagli a misura, sfridi ed ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d arte: dimensioni cm 8x20, bucciardati (da pagarsi a parte);

Pavimentazione con lastre perlato Lucano spessore cm 3

La pavimentazione dei vicoli verrà eseguita in parte con lastre di pietra da taglio "perlato lucano" con faccia superiore bucciardata, proveniente dalle cave di Pescopagano , larghezza 20-25-30 e lunghezza a correre, posta in opera su letto di malta cementizia dosata a q.li 3.00 di cemento per mc di sabbia, compreso l'onere delle interruzioni attorno a piante e chiusini, la formazione delle pendenze, la battitura, la sigillatura delle fughe con boiaccia di cemento e sabbia, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: spessore cm 3. Compreso, altresì, l'onere del livellamento del piano ove necessario con massetto di cemento, e se necessario, su indicazione della D.L., la risagomatura e la ridefinizione degli scalini e del piano di posa con impiego di malte cementizie per lo spessore necessario. **La superficie che verrà contabilizzata sarà quella effettivamente pavimentata**

Pavimentazione con cubetti perlato Lucano

La pavimentazione dei vicoli verrà eseguita in parte con cubetti a spacco di pietra "Perlato Lucano" provenienti dalle cave di Pescopagano, posti in opera, in conformità a qualsiasi disegno richiesto dalla DL, su sottostante massetto di fondazione, compreso nel prezzo, con malta cementizia . Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri delle interruzioni attorno a piante e chiusini, di pendenze, la bagnatura e la contemporanea battitura mediante piastra vibrante, la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento e sabbia, la successiva pulitura superficiale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: con cubetti di lato da cm. 6/8. Compreso, altresì, l'onere del livellamento del piano ove necessario con massetto di cemento, e se necessario, su indicazione della D.L., la risagomatura e la ridefinizione degli scalini e del piano di posa, ecc. . **La superficie che verrà contabilizzata sarà quella effettivamente pavimentata**

Pavimentazione con cubetti di porfido di proprietà dell'amministrazione Comunale

La pavimentazione dei vicoli verrà eseguita in parte con vecchi cubetti di porfido di proprietà dell'amministrazione comunale che saranno posti in opera ad archi contrastanti in conformità a qualsiasi disegno richiesto dalla DL, su sottostante massetto di fondazione, compreso nel prezzo, con malta cementizia . La lavorazione comprende gli oneri delle interruzioni attorno a piante e chiusini, di pendenze, la bagnatura e la contemporanea battitura mediante piastra vibrante, la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento e sabbia, la successiva pulitura superficiale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compreso, altresì, l'onere del livellamento del piano ove necessario con massetto di cemento, e se necessario, su indicazione della D.L., la risagomatura e la ridefinizione degli scalini e del piano di posa, ecc. Compreso l'onere della pulizia dei cubetti stessi da impurità e residui, del carico, scarico e trasporto dall'autoparco Comunale in Via Fuori corso Gasparini al sito di lavoro, ecc. **La superficie che verrà contabilizzata sarà quella effettivamente pavimentata.**

Art. 29

RIUTILIZZO PIETRE DA TAGLIO

Ogni cordolo dovrà essere conforme al campione di riferimento approvato dalla D.L. e depositato in cantiere; ogni cordolo, inoltre, dovrà essere esente da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione.

LA POSA in OPERA deve essere effettuata secondo i disegni allegati al contratto, con abbinamento di cordoli, ovviamente diversi per dimensione, tipo, rifinitura, rispettando le pendenze di progetto per far defluire le acque piovane. La eventuale misurazione avverrà per la superficie effettivamente resa in opera misurata dal lato a vista.

Le opere di cordatura con cordoli di recupero dovranno in generale corrispondere esattamente alle forme e dimensioni risultanti dai disegni di progetto ed essere lavorati a seconda delle prescrizioni generali del presente Capitolato e di quelle particolari impartite dalla DL all'atto dell'esecuzione.

Le opere dovranno avere quella perfetta lavorazione che è richiesta dall'opera stessa, congiunzioni senza risalti e piani perfetti.

Prima di cominciare i lavori l'Appaltatore dovrà preparare dei campioni di pavimentazione, e sottoporli all'approvazione della DL, alla quale spetterà in maniera esclusiva di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni. Detti campioni, debitamente contrassegnati, resteranno depositati negli uffici della Direzione, quali termini di confronto e di riferimento.

Si intendono compresi e compensati con i prezzi di elenco, pur se non esplicitamente specificato, i seguenti oneri:

per il carico e trasporto dei cordoli provenienti da scomposizione fino al sito indicato come deposito temporaneo dall'Amm.ne,

per la scelta delle pietre da rimontare in ragione dell'80%, per carico da deposito,

per lo scarico del cantiere

per il trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza

per l'eventuale protezione, copertura o fasciatura dei materiali durante le operazioni di sollevamento e movimentazione

per la preparazione dei campioni delle pietre e delle loro lavorazioni

per la fornitura di eventuali lastre di piombo, grappe, stalle, chiavette, perni per il fissaggio

per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la chiusura e ripresa delle stesse

per la stuccatura dei giunti

per la pulizia accurata e completa e per la protezione delle pietre già in opera

per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinito dopo la posa in opera.

Per l'eventuale posa in diversi periodi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti all'appaltatore dal Committente, con ogni inerente gravame per lo spostamento di ponteggi e di apparecchi di sollevamento,

Art. 30 SEGNALETICA STRADALE

I lavori dovranno venire eseguiti da personale specializzato e conformi alle disposizioni del Nuovo codice della strada e del regolamento d'attuazione.

Il direttore dei lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione potranno impartire disposizioni sull'esecuzione dei lavori e l'ordine di precedenza da dare ai medesimi. Gli stessi potranno essere ordinati in più volte, a seconda delle particolari esigenze varie, per esecuzioni anche di notte, senza che l'impresa possa pretendere prezzi diversi da quelli fissati nel presente Capitolato e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La segnaletica orizzontale dovrà avvenire previa pulitura del manto stradale interessato, eseguita mediante idonee macchine tracciatrici ed ubicata come prescritto dalla direzione dei lavori.

Tutti i sostegni metallici devono essere posti in opera su plinto di calcestruzzo dosato a q.li 2,50/mc delle dimensioni opportune ed a giudizio insindacabile della direzione dei lavori.

La lunghezza dell'incastro sarà stabilita di volta in volta dalla Direzione dei lavori, e dove occorra dovranno essere predisposti dei fori per il passaggio di cavi elettrici.

Tutti i supporti metallici dei segnali stradali dovranno essere fissati ai relativi sostegni mediante le apposite staffe e bulloneria di dotazione, previa verifica della verticalità del sostegno stesso.

L'asse verticale del segnale dovrà essere parallelo e centrato con l'asse del sostegno metallico.

Il supporto metallico dovrà essere opportunamente orientato secondo quanto indicato dalla direzione dei lavori.

Tutti i manufatti riguardanti la segnaletica verticale dovranno essere posti in opera a regola d'arte e mantenuti dall'impresa in perfetta efficienza fino al collaudo.

Per quanto riguarda la segnaletica stradale necessaria per l'esecuzione delle opere si dovrà sempre disporre di una barriera in plastica tipo "New Jersey" lungo il lato strada e trasversalmente ai marciapiedi nelle zone in cui verranno eseguite le lavorazioni nonché tutta la segnaletica verticale temporanea, compresa quella di tipo semaforico, per la regolazione del traffico e di quella indicata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

CAPO III

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 31 DISPOSIZIONI GENERALI

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire personalmente alle misurazioni dei lavori e provviste o di farsi rappresentare da persona a ciò delegata.

L'Appaltatore sarà obbligato inoltre a prendere egli stesso l'iniziativa per invitare la direzione dei lavori a provvedere alle necessarie misurazioni, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavori non si potessero più accertare.

Qualora per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, talune quantità di lavoro non potessero venire esattamente accertate, l'Appaltatore dovrà accettare le valutazioni che verranno fatte dalla direzione dei lavori, in

base ad elementi noti, ed in caso di bisogno dovrà sottostare a tutte le spese che si rendessero necessarie per eseguire i ritardati accertamenti.

Per tutti i lavori e le somministrazioni appaltate a misura, le relative quantità verranno misurate con sistema geometrico e decimale e valutate secondo quanto descritto nelle voci di elenco prezzi unitari e secondo le seguenti norme:

1. Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi d'elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un valore uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi.

Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita, per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco, salvo eventuali sezioni tipo predefinite da norme di capitolato e da particolari costruttivi.

2. Rilevati e rinterrati

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterrati di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

3. Riempimento con misto granulare

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

4. Murature in pietra da taglio

La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e gli altri pezzi da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

Per le pietre di cui una parte viene lasciata grezza, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate dai tipi prescritti.

Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

5. Calcestruzzi

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc. e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Nei relativi prezzi oltre agli oneri delle murature in genere, s'intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

6. Conglomerato cementizio armato

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel

relativo prezzo si deve intendere compreso, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, nonché la posa in opera, sempreché non sia pagata a parte.

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei Prezzi Unitari.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché per il getto e la vibratura.

Il ferro tondo per armature di opere di cemento armato di qualsiasi tipo nonché la rete elettrosaldata sarà valutato secondo il peso effettivo; nel prezzo oltre alla lavorazione e lo sfrido è compreso l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

7. Vespai

Nei prezzi dei vespai è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera.

8. Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali ed artificiali

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme, prescritte nel presente capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinito dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento, e, dove richiesto, un incastro perfetto.

9. Lavori in metallo

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso e i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse bene inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

10. Tubazioni in genere.

La valutazione delle tubazioni in pvc, sia in opera che in semplice somministrazione, sarà fatta a metro lineare misurato lungo l'asse della tubazione, senza cioè tenere conto delle compenetrazioni e dei pezzi speciali.

Il prezzo è comprensivo degli oneri derivanti dall'esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti, dalla fornitura e posa in opera di mensole di ferro e grappe di sostegno di qualsiasi lunghezza

11. Massicciata

La ghiaia ed il pietrisco ed in generale tutti i materiali per il riempimento si valuteranno a metro cubo in riferimento al volume geometrico da realizzare.

12. Asfalti.

I conglomerati bituminosi, siano essi formati per lo strato di collegamento o per il tappeto di usura, verranno valutati secondo la superficie eseguita e secondo gli spessori indicati nei singoli prezzi.

Nei relativi prezzi a mq sono compresi tutti gli oneri per la fornitura degli inerti e del legante secondo le formule accettate o prescritte dalla direzione lavori, la fornitura e la stesa del legante per ancoraggio, il nolo dei macchinari funzionanti per la confezione, il trasporto, la stesa e la compattazione dei materiali, la mano d'opera, l'attrezzatura e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Non verranno fatte detrazioni per le aree occupate dai pozzetti stradali, da caditoie e chiusini di fognature ed acque.

13. Manodopera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle Leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

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

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

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese:

- a) per la fornitura di materiali;
- b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezioni alla stazione appaltante, né ha titolo al risarcimento di danni.

14. Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

15. Trasporti

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

16. Materiali a piè d'opera o in cantiere.

Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, come indicato nei vari articoli del presente capitolato e nell'art. 34 del capitolato generale.

