CIDADE HISTÓRICA
RIO GRANDE
PATRIMÔNIO DO
RIO GRANDE DO SUL

Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

GABINETE DO PREFEITO

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
PROCESSO Nº 3343
26 / 08 / 2013
RUBRICA
FOLHAS

MENSAGEM/682

Rio Grande, 26 de agosto de 2013.

Senhor Presidente,

Honra-nos cumprimentá-lo, oportunidade em que encaminhamos a essa Colenda Casa Legislativa o incluso Projeto de Lei nº 101, que **AUTORIZA O EXECUTIVO MUNICIPAL A ABRIR CRÉDITO ADICIONAL SUPLEMENTAR NA SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE INFRAESTRUTURA, NO VALOR DE R$ 744.000,00**

O presente visa à autorização para abertura de Crédito Adicional Suplementar visando complementar o valor necessário para atender o Contrato 074/2012 (cópia em anexo).

Sendo o que tínhamos para o momento, firmamo-nos,

Atenciosamente,

EDUARDO ARTHUR LAWSON
Prefeito Municipal em Exercício

EXMO. SR.
VER. PAULO RENATO MATTOS GOMES
DD. PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL
NESTA

CIDADE HISTÓRICA
RIO GRANDE
PATRIMÔNIO DO
RIO GRANDE DO SUL

Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

GABINETE DO PREFEITO

PROJETO DE LEI Nº 101 DE 26 DE AGOSTO DE 2013.

AUTORIZA O EXECUTIVO MUNICIPAL A ABRIR CRÉDITO ADICIONAL SUPLEMENTAR NA SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE INFRAESTRUTURA, NO VALOR DE R$ 744.000,00.

Art. 1º Fica o Executivo Municipal autorizado a abrir Crédito Adicional Suplementar, na SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA INFRAESTRUTURA, no valor de **R$ 744.000,00 (Setecentos e quarenta e quatro mil reais),** conforme segue:

Órgão	Classificação	Recurso	Dotação	Rubrica	Descrição	Valor (R$)
SMI	05.02.15.451.0105.1220	1768	3164	4.4.9.0.51.00.00.00.00	Obras e Instalações	744.000,00
TOTAL						**744.000,00**

Art. 2º Servirá como recurso ao Crédito Adicional Suplementar aberto no artigo 1º, Previsão de Excesso de Arrecadação do Recurso **1768 – Pró-Transporte**, no valor de **R$ 744.000,00 (Setecentos e quarenta e quatro mil reais)**, conforme apurado pela Secretaria Municipal da Fazenda e informado através do Ofício 164/SMF/UC/2013, datado de 14 de agosto de 2013, e de acordo com o disposto no art. 43 da lei 4.320/64.

Art. 3° Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Rio Grande, 26 de agosto de 2013.

EDUARDO ARTHUR LAWSON
Prefeito Municipal em Exercício

cc.:SMF/SMI/CSCI/PJ/CMRG/Publicação

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA

Ofício 164/SMF/U.C./2013

Rio Grande, RS, 14 de agosto de 2013

Senhor Secretário,

Vimos através do presente informar a Previsão de Excesso de Arrecadação, recurso **1768 – Pró-Transporte.**

É importante salientar que a estimativa tem como base as operações relativas ao contrato CAIXA 074/2012, e o Cronograma de obras da Unidade Gestora de Projetos, o qual prevê a conclusão das obras no exercício de 2013.

contrato PAC II	R$ 4.430.000,00
UTILIZADO 2012	R$ 1.181.489,77
PREVISTO 2013	R$ 2.504.194,00
Previsão de excesso	R$ 744.316,23

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Roberta Noble
CONTADORA
CRC 069260/0-1

Atenciosamente,

Luciano Jacobs Trzeciak
Superintendente de Controle
CPF: 666.017.200-97

Ilmo Sr.

Cleide Torres Rodrigues

M.D. Secretário da Secretaria de Município da Infraestrutura

Nesta

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

DESPACHO **Processo nº** 3343/13

Designo para exercer a função de Relator (a) da matéria o (a) Vereador (a)
Ver. Flávio Santos

( ) Fica deferido, a pedido do Relator, o prazo do art. 42, § 1°, do Regimento Interno.

( ) Não Requerido o prazo do art. 42, § 1° do Regimento Interno.

Rio Grande, 27 de 08 de 2013

Thiago Pires Gonçalves
THIAGUINHO
Presidente da Comissão Vereador – PMDB

Deliberou o Relator:

( ) Enviar ao Consultor Jurídico.

( ) Não enviar ao Consultor Jurídico.

Rio Grande, de de 20

Relator

PARECER JURÍDICO

( ) Em anexo

( ) O presente projeto atende as normas Constitucionais, Jurídicas, Regimentais e é adequado a Técnica Legislativa.

Rio Grande, de de 20

Consultor Jurídico

DESPACHO

Na condição de Relator (a):

( ) Acolho o parecer jurídico por seus fundamentos.

( ) Deixo de acolher o parecer jurídico pelas razões em separado.

(X) O presente projeto atende as normas Constitucionais, Jurídicas, Regimentais e é adequado a Técnica Legislativa.

( ) O presente projeto não atende as normas Constitucionais, Jurídicas, Regimentais e é inadequado a Técnica Legislativa.

Rio Grande, 27 de agosto de 2013

Ver. Flávio Santos
Relator (a) PSDB

COMISSÃO DE CONSTITUIÇÃO, JUSTIÇA E CIDADANIA

PARECER **PROCESSO** 3343/13

Esta Comissão, após apreciar o Projeto, constante do Processo acima enumerado, declara o referido como:

(X) **CONSTITUCIONAL**

( ) **INCONSTITUCIONAL**

( ) **ANTIJURÍDICO**

( ) **ANTIREGIMENTAL**

( ) **INADEQUADO A TÉCNICA LEGISLATIVA**

Este é o parecer desta comissão.

Sala das Comissões Técnicas, Câmara Municipal, Rio Grande, 27 de Agosto de 2013

Thiago Pires Gonçalves
THIAGUINHO
Vereador – PMDB
Presidente

Ver. Flávio Santos
PSDB
Vice-Presidente

Secretário

Membro

Membro

COMISSÃO DE ORÇAMENTO, FINANÇAS E CONTROLE EXTERNO

PARECER

PROCESSO Nº: 3343/13 **TIPO/Nº:** PLE/101-13

AUTOR: _____

A **Comissão de Orçamento, Finanças e Controle Externo (COFCE)**, embasada na Legislação correlata às suas atribuições (Orçamentária, Tributária, etc...), após apreciar o referido Projeto, constante do Processo acima enumerado, vota, quanto ao **mérito**, pela sua:

Vereador Júlio César Pereira da Silva ( ) **Admissibilidade** ( ) **Não-admissibilidade** _____ **Presidente**	**Vereador José Antônio da Silva** ( ) **Admissibilidade** ( ) **Não-admissibilidade** _____ **Vice – Presidente**
Vereador Dirnei da Motta Greque ( ) **Admissibilidade** ( ) **Não-admissibilidade** _____ **Secretário**	**Vereador Jair Rizzo** ( ) **Admissibilidade** ( ) **Não-admissibilidade** _____ **Membro**

Vereadora Denise Marques

( ) **Admissibilidade**

( ) **Não-admissibilidade**

_____

Membro

RESULTADO DA VOTAÇÃO: ( ) **Admissibilidade**

( ) **Não-admissibilidade**

Sala das Comissões Técnicas, Câmara Municipal, Rio Grande, ____ de _____ de 2013.

_____

Presidente

Estado do Rio Grande do Sul

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Ofício nº 1105/13
Proc. 3343/2013

Rio Grande, 25 de setembro de 2013.

Ao Exmo. Sr.
Alexandre Duarte Lindenmeyer
Prefeito Municipal
Nesta

Senhor Prefeito,

Apraz-nos cumprimentá-lo, oportunidade em que encaminhamos a Vossa Excelência, Projeto de Lei nº 101 em anexo, para sua devida apreciação, aprovado no dia de hoje.

Atenciosamente,

Ver. Paulo Renato Mattos Gomes- Renatinho
Presidente

ANEXO: Autoriza o Executivo Municipal a abrir Crédito Adicional Suplementar na Secretaria de Município de Infraestrutura, no valor de R$ 744.000,00.

Rua General Vitorino, 441 - CEP 96200-310 - Fone: (53) 3233.8500 - Fax: (53) 3231.1786 - Rio Grande - RS
e-mail: cmrg@camara.riogrande.rs.gov.br site: www.camara.riogrande.rs.gov.br
DOE ÓRGÃOS, DOE SANGUE: SALVE VIDAS!

LEI N° 7.470 DE 27 DE SETEMBRO DE 2013.

AUTORIZA O EXECUTIVO MUNICIPAL A ABRIR CRÉDITO ADICIONAL SUPLEMENTAR NA SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE INFRAESTRUTURA, NO VALOR DE R$ 744.000,00.

O **PREFEITO MUNICIPAL DO RIO GRANDE**, em Exercício, usando das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica em seu artigo 51, III.

Faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona a seguinte Lei:

Art. 1º Fica o Executivo Municipal autorizado a abrir Crédito Adicional Suplementar, na SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA INFRAESTRUTURA, no valor de **R$ 744.000,00 (Setecentos e quarenta e quatro mil reais),** conforme segue:

Órgão	Classificação	Recurso	Dotação	Rubrica	Descrição	Valor (R$)
SMI	05.02.15.451.0105.1220	1768	3164	4.4.9.0.51.00.00.00.00	Obras e Instalações	744.000,00
TOTAL						**744.000,00**

Art. 2º Servirá como recurso ao Crédito Adicional Suplementar aberto no artigo 1°, Previsão de Excesso de Arrecadação do Recurso **1768 – Pró-Transporte**, no valor de **R$ 744.000,00 (Setecentos e quarenta e quatro mil reais)**, conforme apurado pela Secretaria Municipal da Fazenda e informado através do Ofício 164/SMF/UC/2013, datado de 14 de agosto de 2013, e de acordo com o disposto no art. 43 da lei 4.320/64.

Rio Grande, 27 de setembro de 2013.

EDUARDO ARTHUR LAWSON
Prefeito Municipal em Exercício

cc:/SMF/SMI/CSCI/PJ/Publicação

TERMO DE CONTRATO Nº 074/12/SMOV FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO DO RIO GRANDE E A EMPRESA CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA., PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, EM CONFORMIDADE COM O EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/12.

Aos dois dias do mês de maio do ano de 2012, presente, de um lado, o **MUNICÍPIO DO RIO GRANDE**, CNPJ 88.566.872/0001-62, representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Fábio de Oliveira Branco, doravante denominado simplesmente CONTRATANTE, de outro lado, a empresa **CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.**, CNPJ nº 92.190.503/0001-95, com sede em Pelotas(RS), na rua Marcílio Dias nº 2574, neste ato representada pelo Sr. Gabriel Fragomeni, inscrito no CPF sob o nº 005.312.510/04, na qualidade de representante legal, doravante denominada simplesmente CONTRATADA, é celebrado o presente contrato de serviços descritos na cláusula primeira, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

É objeto deste instrumento a contratação de empresa especializada para execução das obras de Infra Estrutura do Projeto de Revitalização de diversas ruas do Município, de acordo com os Projetos Executivos em anexo.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO REGIME DE EXECUÇÃO E DA VINCULAÇÃO

O objeto deste Contrato far-se-á sob a forma de execução indireta pelo regime de empreitada por preço global.

Parágrafo Único: Este Contrato decorre da autorização do Prefeito Municipal, conforme des ho de Homologação e Adjudicação do processo licitatório e se encontra vinculado aos termos

e condições do **Edital de Concorrência Pública nº 002/2012** e seus anexos, que passam a fazer parte integrante do presente Contrato juntamente com a proposta da CONTRATADA. Está vinculado a Lei n.º 8.666/93 e alterações, regulando suas cláusulas pelos preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado aplicáveis, além das estabelecidas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor global de **R$ 3.447.630,43**(Três milhões, quatrocentos e quarenta e sete mil, seiscentos e trinta reais e quarenta e três centavos), pela execução da obra objeto deste certame, em parcelas mensais e sucessivas conforme cronograma físico-financeiro, sendo **R$ 2.256.883,31**(Dois milhões, duzentos e cinquenta e seis mil, oitocentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos) de materiais/equipamentos e **R$ 1.190.747,12**(Hum milhão, cento e noventa mil, setecentos e quarenta e sete reais e doze centavos) de mão-de-obra.

Parágrafo Primeiro: Fica expressamente estabelecido que o preço global inclui todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras, de acordo com as condições previstas nas especificações e nas normas contidas no edital e demais documentos da licitação em causa, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

Parágrafo Segundo: Os preços correspondentes à obra são os constantes da proposta da CONTRATADA, aceita na licitação acima referida, cujas planilhas constituem anexos integrantes deste instrumento independente de sua transcrição.

Parágrafo Terceiro: Os pagamentos serão efetuados em conformidade com o cronograma físico-financeiro, depois de aceitos os serviços pela fiscalização da CONTRATANTE, que conferirá e atestará a sua execução, mediante a apresentação da nota fiscal/fatura da empresa, ou das empresas integrantes de consórcio que apresentou a proposta vencedora da licitação, acompanhada da seguinte documentação comprobatória, **conforme TAC – Termo de Ajuste de Conduta, firmado com o TRT – Tribunal Regional do Trabalho:**

1. Certidão de Regularidade com os Tributos Federais, FGTS, INSS;

2. Guia da Previdência Social (GPS), Guia de Recolhimento do FGTS e Informação à Previdência Social (GFIP), com autenticação do Banco recebedor, constando o nome dos empregados alocados para o serviço, correspondente ao mês imediatamente anterior ao da fatura apresentada;

3. Cópia da folha de pagamento, cópia autenticada das guias de recolhimento do INSS e FGTS individualizada dos empregados utilizados no serviço, bem como

cópia dos recibos de entrega de vale-transporte, vale-alimentação, uniformes, EPI's e outros benefícios estipulados em Convenção Coletiva de Trabalho;

4. Cópia dos pagamentos de férias e, no caso de empregados demitidos, das verbas rescisórias.

CLÁUSULA QUARTA - DOS PRAZOS DE INÍCIO E CONCLUSÃO DA OBRA

O prazo máximo para conclusão da obra é **de 06(seis) meses**, sendo que o prazo será contado a partir da data de emissão da Ordem de Início dos Serviços, sendo descontados os dias impraticáveis.

Parágrafo Primeiro: De posse do contrato assinado, a empresa deverá apresentar a CEI da obra e ART de execução, em até 07 (sete) dias úteis, no setor de compras e licitações. Após, será emitida a Ordem de Serviço de Início pela secretaria competente. A partir desta data a empresa terá o prazo máximo de até 10 (dez) dias consecutivos para dar início à obra.

Parágrafo Segundo: Os prazos de que trata esta cláusula poderão ser revistos nas hipóteses e forma a que alude o artigo 57 da Lei Federal Nº 8.666/93.

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS:

O presente certame encontra amparo legal e financeiro no Orçamento 2012 nas seguintes dotações orçamentárias:

05.02.15.451.0105.1220

4.4.9.0.51.00 - Obras e instalações
Recurso:1768
Código Reduzido:3164

4.4.9.0.51.00 - Obras e instalações
Recurso:0001
Código Reduzido:3165

CLÁUSULA SEXTA - DA ENTREGA E GARANTIA DA OBRA EXECUTADA

O prazo de garantia de conservação da obra e funcionamento de suas instalações será de 05 (cinco) anos, contados da data do recebimento provisório, excetuando-se dano comprovadamente decorrente de fato de terceiro, caso fortuito ou força maior.

Parágrafo Primeiro: A CONTRATADA deverá, por sua conta e responsabilidade, proteger a área onde são executados os serviços, em virtude dos possíveis riscos ocasionados pela execução do Contrato, relativos aos danos que seu pessoal, máquinas, equipamentos ou veículos causarem às instalações atuais e a terceiros.

Parágrafo Segundo: O recebimento da obra se dará provisoriamente, por comissão responsável por seu acompanhamento, mediante termo circunstaciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA.

Parágrafo Terceiro: O recebimento definitivo se dará por servidor, ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação (90 dias), ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no artigo 69 da Lei Federal 8.666/93. O Termo de Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante apresentação da baixa da obra no CREA e no INSS, inexistindo qualquer pendência no Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA FISCALIZAÇÃO

Cabe à CONTRATANTE, a seu critério e através do corpo técnico da Secretaria competente, exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização de todas as fases de execução da obra.

Parágrafo Primeiro: A CONTRATADA declara aceitar, integralmente, todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo: A existência de atuação da fiscalização da CONTRATANTE em nada restringe a responsabilidade única, íntegra e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne ao objeto contratado e às suas conseqüências e implicações, próximas ou remotas.

Parágrafo Terceiro: As obras deste Contrato serão fiscalizadas e recebidas de acordo com o disposto nos arts. 67, 68, 69,73, inciso I e § § 2° e 3°, 76 da Lei n° 8666/93.

Parágrafo Quarto: A CONTRATANTE, rejeitará, no todo ou em parte, o que for executado em desacordo com o ato convocatório e cláusulas estipuladas neste Contrato.

Parágrafo Quinto: Somente serão emitidos atestados técnicos de obra após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo e após os testes de operação, caso não se constate nenhum problema operacional e/ou construtivo.

CLÁUSULA OITAVA - DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

O cumprimento de todas as normas técnicas oficiais para a boa execução da obra correrão por conta da CONTRATADA.

Parágrafo Primeiro: A CONTRATADA indica como responsável técnico pela execução das obras o engenheiro civil Marco Antônio Marmitt, carteira de identidade do CREA nº 96.139-D, que fica autorizado a representá-la perante a CONTRATANTE e a fiscalização desta em tudo o que disser respeito àquela.

Parágrafo Segundo: Além de outras estipuladas neste Contrato, são obrigações da CONTRATADA:

1. Colocar placa identificadora de obra pública, no modelo padrão indicado pela CONTRATANTE;
2. Examinar o projeto, especificações técnicas e detalhes construtivos relativos à execução dos serviços contratados;
3. Recrutar profissionais habilitados e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos funcionários contratados, contendo identidade e atribuição;
4. Executar a obra através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou faltas que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a CONTRATANTE solicitar a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente;
5. Substituir os profissionais, por outros de qualificação equivalente, nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não prejudiquem o bom andamento da obra e a boa prestação dos serviços;
6. Observar, na execução dos serviços e obras, os projetos, memoriais descritivos, as normas da ABNT, as especificações técnicas e as prescrições do Diário de Obras;
7. Antes do início da obra, deverá solicitar todas as licenças, registros e/ou autorizações necessárias para implantação da obra, pagando taxas, impostos e demais encargos junto aos Órgãos Públicos e demais Órgãos Competentes;
8. Solicitar por escrito à CONTRATANTE, a aprovação das especificações de fornecimento e autorização para compra dos materiais e equipamentos. A fiscalização não aceitará os materiais adquiridos sem a prévia aprovação e autorização da CONTRATANTE, ficando esta isenta de quaisquer

responsabilidades, cabendo à proponente arcar com o ônus e/ou prejuízos daí decorrentes. A reincidência em uso de materiais de qualidade inferior poderá determinar as penalidades previstas no Contrato;

9. Providenciar máquinas, equipamentos e mão-de-obra compatíveis com a obra contratada, devendo atender, no mínimo, uma frente de obra (não obstante está subentendido que a CONTRATADA terá que complementar a relação de equipamentos e equipe técnica mínima prevista, com todo e qualquer pessoal, máquinas e equipamentos necessários para o perfeito desempenho das suas atividades na execução da obra);

10. No decorrer do andamento dos trabalhos da CONTRATADA, através dos serviços previstos de topografia e locação das obras, a empresa deverá chamar, com antecedência prévia, a Fiscalização para dirimir dúvidas e realizar os ajustes necessários, tomando por base o projeto executivo proposto, e as cotas efetivamente necessárias para os casos verificados "in loco" durante o decorrer dos trabalhos realizados pela proponente;

11. Arcar com todas as despesas decorrentes da eventual execução de trabalhos em horários extraordinários, inclusive iluminação, despesas com instalação e equipamentos necessários à plena execução dos serviços contratados, quando indispensável ao cumprimento dos prazos estipulados;

12. Responder, por si e por seus sucessores, integralmente e em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, causados à CONTRATANTE ou terceiros, por seus empregados ou serviços;

13. Certificar-se, respondendo pelos eventuais descumprimentos, de que todos os seus empregados fazem uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), tais como ca etes, botas, luvas, capas, óculos e outros adequados à prevenção de acidentes, previstos em leis e regulamentos concernentes à segurança, higiene e medicina do trabalho. A Fiscalização da CONTRATANTE poderá determinar a paralisação dos serviços enquanto os empregados não portarem tais equipamentos, correndo os respectivos ônus por conta da CONTRATADA e mantendo-se inalterados os prazos de execução das obras;

14. Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor;

15. Indenizar a CONTRATANTE por atrasos e/ou prejuízos advindos de paralisação, parcial ou total, dos trabalhos, provocados pelo não cumprimento da Legislação vigente sobre à proteção ambiental e de segurança e medicina do trabalho;

16. Manter, no local do serviço, um Diário de Obra, previamente aprovado pela CONTRATANTE, para o registro de ocorrências e irregularidades na execução dos trabalhos, devendo ser assinado, diária simultaneamente, pelo representante

credenciado da CONTRATADA e pelo Fiscal da CONTRATANTE, permanecendo em local acessível à Fiscalização desta a qualquer momento;

17. Acatar as determinações da CONTRATANTE no sentido de reparar e/ou refazer, de imediato, os serviços executados com vícios, defeitos ou incorreções;

18. Respeitar, na execução da obra, as características ambientais da região, obrigando-se ainda, a transportar, para local apropriado, aprovado pela CONTRATANTE, os materiais de "bota fora" e lixos de qualquer natureza provenientes das obras, mantendo a área de trabalho constantemente limpa e desimpedida;

19. Solicitar a ligação de energia elétrica e providenciar água para o canteiro de obras, se necessário;

20. Notificar imediatamente a CONTRATANTE por escrito, antes de iniciar os serviços e quando necessário, no decorrer dos mesmos, de todos e quaisquer erros e/ou omissões que porventura existam nas plantas construtivas tais como: cotas superficiais, desenhos, detalhes e especificações, devendo corrigi-los de comum acordo com a CONTRATANTE, sob pena de ficar responsável pelas consequências daí resultantes, por falta de aviso. Fica, porém, estabelecido que a CONTRATADA não poderá fazer nenhuma modificação sem a prévia aprovação por escrito da Fiscalização da CONTRATANTE;

21. Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações tributárias, fiscais, comerciais, sociais, acidentarias, trabalhistas e previdenciárias resultantes da execução do presente Contrato, bem como pelos danos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado, ficando assegurado à CONTRATANTE o direito de indenização, no caso de condenação judicial;

22. Comparecer a Juízo, assumindo a posição de Reclamada e todos os ônus daí decorrentes, na hipótese de a CONTRATANTE ser demandada por empregado da CONTRATADA em decorrência de obrigações relacionadas à execução do presente Contrato;

23. Ressarcir a CONTRATANTE pelas importâncias que venha a despender com o pagamento de condenações decorrentes de reclamações trabalhistas, tributárias, fiscais, comerciais, sociais, acidentais e previdenciárias, ajuizadas contra a CONTRATANTE por empregados da CONTRATADA, relacionadas com o objeto e com o período de vigência do presente Contrato;

24. Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do Contrato, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações, a não ser para fins de execução do Contrato;

25. Os materiais e serviços estarão sujeitos à inspeção e testes, que deverão ser inspecionados por órgão de reconhecida idoneidade, às expensas da CONTRATADA;

26. A CONTRATADA deverá apresentar no encerramento dos serviços, todas as alterações feitas nos projetos, caso houver necessidade;

27. Entregar a obra concluída, livre e desembaraçada de quaisquer materiais e equipamentos utilizados na sua execução, incluindo a limpeza da área adjacente.

CLÁUSULA NONA - RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE:

Cabe a CONTRATANTE a fiscalização e o pagamento pelas obrigações por ela assumidas, de acordo com o cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro.

CLÁUSULA DÉCIMA: PENALIDADES PARA CASOS DE INADIMPLEMENTO

Parágrafo Primeiro: Pela inexecução total ou parcial do Contrato, a CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA as sansões previstas no art. 87 da Lei nº 8666/93.

Parágrafo Segundo: Em caso de atraso no cumprimento do cronograma das obras, será aplicável à CONTRATADA multa moratória de valor equivalente a 1% (um por cento) sobre o valor atualizado dos serviços em atraso, por dia útil excedente do respectivo prazo, até o limite de 10% (dez por cento);

Parágrafo Terceiro: O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela CONTRATADA, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, resguardados os procedimentos legais pertinentes, poderá acarretar as seguintes sanções:

1. advertência por escrito, no caso de pequenas falhas e/ou irregularidades;

2. multa compensatória no percentual de 2% (dois por cento), calculadas sobre o valor total da contratação, pelo desatendimento de qualquer outra obrigação assumida;

3. multa de 10% (dez por cento) sobre o valor não executado do contrato, nos casos que ensejarem sua rescisão, determinada por ato unilateral da CONTRATANTE;

4. suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a dois anos;

5. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior;

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA CONTRATUAL

Em garantia da fiel e efetiva execução dos trabalhos contratados, a CONTRATADA compromete-se, no ato da assinatura deste instrumento, a prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor contratado, ou seja, **R$ 172.381,52**(Cento e setenta e dois mil, trezentos e oitenta e um reais e cinquenta e dois centavos) na modalidade Carta Fiança Bancária, conforme art. 56 § 1°, I, II e III da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

Parágrafo Primeiro: A garantia prestada pela CONTRATADA será liberada ou restituída mediante solicitação protocolada e encaminhada à Secretaria da Fazenda, após a execução do contrato e o Termo de Recebimento Definitivo.

Parágrafo Segundo: A caução responderá automaticamente pelo inadimplemento das condições contratuais e por eventuais multas aplicadas, independentemente de outras cominações legais, quando for o caso.

CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA: DA ALTERAÇÃO

A alteração de qualquer das disposições estabelecidas neste termo de contrato somente se reputará válida se tomada expressamente em instrumento aditivo, que ao presente se aderirá, passando a dele fazer parte.

CLÁUSULA DECIMA TERCEIRA: DA RESCISÃO

Parágrafo Primeiro: A CONTRATANTE poderá rescindir o presente Contrato:

1. por ato administrativo unilateral, nas hipóteses previstas no art. 78, incisos I a XII, da Lei n° 8.666/93, sem que caiba à CONTRATADA qualquer indenização, sem embargo da imposição das penalidades que se demonstram cabíveis em

processo administrativo regular;

2. por não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

3. lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

4. atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

5. paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

6. sub-contratação total ou parcial do seu objeto sem expressa autorização da CONTRATANTE, a associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no Contrato;

7. desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

8. o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do §1o do art. 67 desta Lei;

9. dissolução da sociedade, decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

10. razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o Contrato;

11. ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

Parágrafo Segundo: A rescisão do Contrato unilateralmente pelo Município acarretará, sem prejuízo de outras previstas na Lei 8.666/93 e de caráter civil ou criminal, se necessárias, as seguintes consequências:

1. assunção imediata do objeto do contrato, por ato próprio do Município, mediante a lavratura de termo circunstanciado;

2. ocupação e utilização dos locais, instalações, equipamentos, materiais, e pessoal empregado especialmente para a execução do Contrato até o final do impasse;

3. responsabilização da CONTRATADA por prejuízos causados ao Município; e

4. perda da garantia contratual;

Parágrafo Terceiro: No caso de rescisão por parte da CONTRATADA deverá esta notificar à CONTRATANTE num prazo não inferior a 30 (trinta) dias, com conteúdo fundamentado e comprovado, que será apreciado e deverá ter concordância da CONTRATANTE.

CLÁUSULA DECIMA QUARTA: FORO

Fica eleita a Comarca do Rio Grande como competente para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Termo de Contrato, recusando qualquer outra por mais privilegiada que seja.

E por estarem justas e Contratadas, assinam o presente, por si e seus sucessores em 03 (três) vias iguais de igual teor e forma, para todos os fins de direito.

Rio Grande, 02 de maio de 2012.

Construtora Pelotense Ltda
Contratada

Fábio de Oliveira Branco
Prefeito Municipal

Deloy Fernandes Ribeiro
Secretário Municipal de Obras e Viação

Regimar Hernandes da Rosa
Gerente de Compras e Licitações Públicas

C.C.:SMOV/SMF/CSCI/GCLP/CONTRATADA

ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS

EMPRESA: Construtora Pelotense Ltda.

CONTRATO: 074/12/SMOV

EDITAL: Concorrência Pública nº 002/2012

OBJETO: Execução das obras de Infra Estrutura do Projeto de Revitalização de Diversas Ruas do Município.

DATA DO INÍCIO: 21/08/2012

Construtora Pelotense Ltda.
Contratada

Fábio de Oliveira Branco
Prefeito Municipal

Deley Fernandes Ribeiro
Secretário Municipal de Obras e Viação

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo refere-se à execução do Projeto da ampliação do sistema de drenagem assim como ampliação da pavimentação da área urbana do Município do Rio Grande – RS, onde ocorrer à intervenção, o que irá proporcionar as munícipes uma maior qualidade de vida, conforto e saúde, ampliando os espaços urbanos com infra-estrutura, permitindo o crescimento ordenado de Rio Grande.

Todas as divergências entre os projetos e o memorial descritivo, prevalece o que consta no memorial.

Este memorial tem como objetivo estabelecer condições técnicas a serem obedecidas na execução das obras, fixando parâmetros mínimos a serem atendidos para perfeita execução dos serviços aqui estabelecidos.

É de responsabilidade da Contratada, cumprir todas as exigências e descrições aqui colocadas, independente destas estarem subentendidas neste memorial. Qualquer duvida deverá ser sanada 48 horas antes da data e hora marcada para abertura da licitação.

Qualquer duvida após a contratação será feita por escrito, tendo a Prefeitura 15 dias para a resposta.

Independente de estarem previstos neste memorial, qualquer danos causados a Terceiros ou a Prefeitura Municipal de Rio Grande direta ou indiretamente serão sanados imediatamente pela contratada, sem direito de compensações em serviço ou a qualquer outra situação.

É obrigatório a empresa responsável pela execução a contratação de seguro contra terceiros com vigência igual ao tempo previsto em cronograma, sendo obrigatório a apresentação de adendo do seguro, em prazo igual a qualquer adendo de prazo que por ventura venha a ocorrer no contrato original. Este valor deverá estar computado no BDI apresentado.

A Contratada, deverá informar, com 30 dias de antecedência ao início de cada etapa construtiva, todas as concessionárias de serviços públicos, que utilizam-se do sub-solo urbano como meio de condução de suas estruturas de distribuição ou coleta (Energia Elétrica, Telecomunicações, Águas, Esgotos e Drenagem). Para que tais empresas reparem as deficiências de suas estruturas e ou expandam as mesmas. Evitando assim suas interferências destrutivas nas novas pavimentações.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de qualidade e serão submetidos à Fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a Prefeitura, visto ser obrigação da contratada provar a qualidade dos itens propostos.

Todas as certificações e testes só serão aceitos por empresas reconhecidas nacionalmente para estes fins.

Todo material impugnado não poderá permanecer no Canteiro de Obras. Devendo ser retirado no prazo máximo em 48hrs.

É obrigatório ao contratante manter o Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

- No Diário de obras
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura
- Tenha projeto, memorial, orçamento e cronograma específico.
- Adendo pronto e assinado

Todas as obras deverão ser executadas **rigorosamente em consonância** com os projetos fornecidos.

Serão de responsabilidade da contratada:

- Licenciamento documentado e pagamento das taxas necessárias às interligações com as redes de serviços públicos, caso necessários e ARTs necessárias;
- Instalação do canteiro de obras e serviços;
- Instalação de sinalização diurna e noturna completas nos locais sob intervenção, garantindo a perfeita orientação e segurança do tráfego de veículos e pedestres, de acordo com as normas do DENATRAN;
- Serviço de terraplanagem em alguns pontos específicos;
- Execução de base e sub-base;
- Capa de rolamento em bloco intertravados e ou asfalto;
- Execução de sinalização vertical, especificada e quantificada em projeto e/ou descritas neste Memorial;
- Execução de todos ensaios e testes constantes das normas, bem como aqueles solicitados pela Fiscalização, documentando os resultados aferidos, anexando as informações ao Diário de Obras;
- Execução da limpeza geral dos serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e estornos, e demais partes afetadas com a execução dos serviços e tratamento final das partes executadas.

Serviços realizados pela Contratada:

1. Instalações Provisórias

1.1. Aquisição e Assentamento de Placa de Obra

A Empresa contratada deverá providenciar uma placa da obra, com dimensões conforme orçada, e especificações iguais a fornecidas pela fiscalização. A ser colocada em local de fácil visibilidade com o acordo da Fiscalização da obra.

A placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada de acordo com especificações da fiscalização (ver anexo D).

Todo e qualquer incidente que ocorrerem com a placa, tipo depredação, destruição ou furto a mesma deverá ser reposta, no prazo máximo de 5 dias úteis, as custas da contratada que é a responsável pela integridade da mesma do inicio até a entrega definitiva da obra.

No orçamento está computado no item Placa de obra todo o material necessário para sua confecção (pintura) e fixação.

1.2. Ligação Provisória de Água

A Ligação Provisória de Água será feita através de uma derivação do ramal da Corsan utilizando um tubo PVC rígido soldável com bitola de 25mm², ou qualquer outra que a concessionária permita.

1.3. Entrada Provisória de Energia

A entrada Provisória de Energia será ligada através de 4 fios rígidos com bitola mínima de 10,0 mm², fixados a isoladores tipo parafuso em poste de madeira de lei nas dimensões mínimas 8x16 cm, a uma altura mínima de acordo com o RIC da CEEE, sendo a responsável junto a CEEE a empresa contratada.

1.4. Instalação Provisória de Unidade Sanitária – Locação de Banheiros Químicos

A Instalação Provisória de Unidade Sanitária será obrigatoriamente feita através da colocação de banheiros químicos, não sendo aceito outro tipo de instalação sanitária, dentro do canteiro de obras, com limpeza mínima de 2 em 2 dias.

1.5. Locação de Container

Deverá ter no canteiro de obras, um container, ou similar apoiado sobre rodas, que será deslocado ao longo da obra, não será permitido à interrupção de calçadas.

As Instalações Provisórias deverão obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes.

1.6. Sinalização de Segurança

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da empresa executora, devendo seguir as recomendações da Secretaria Municipal da Segurança, dos Transportes e do Trânsito, perante liberação desta e mais da fiscalização. Deverão ser utilizados na sinalização, cavaletes, placas de alerta, telas, iluminação vertical noturna, devendo sempre garantir a integridade da obra e dos cidadãos (ver anexo E).

As placas de finalização poderão ser reaproveitadas desde que estejam em perfeito estado, caso a fiscalização da obra exija a sua substituição a mesma deverá ser reposta no prazo máximo de 2 dias corridos.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto a movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes de ligação e desligamento de energia elétrica junto a CEEE.

A escavação deverá ser executada observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres. Deverão ser tomadas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer durante a execução do serviço, devido à falta ou deficiência de sinalização e proteção.

Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros locais de aglomeração de pessoas. Deverão ser previstos passadiços para veículos, nos locais em que não houver bloqueio de trânsito e nas saídas das garagens. A sinalização e proteção das escavações deverão ser executadas de acordo com as posturas municipais e exigências de órgãos públicos, locais ou concessionárias de serviços. A proteção e a segurança das obras são indispensáveis para o andamento destas, ficando a fiscalização autorizada à total paralização da obra, em caso de descumprimento deste.

2. Execução da Obra

2.1. Movimentação de Terra

2.1.1. Levantamento Topográficos

A partir dos projetos topográficos disponibilizados pela Prefeitura, ficará a cargo da contratada fazer as devidas marcações do nível de altura dos tubos, meios fios e pavimentação que serão realizados. A fiscalização das referentes alturas, será feito apenas ao término da obra, por um topógrafo da Prefeitura, se estas não estiverem conforme projeto, deverão ser regulamentadas conforme especificado.

2.1.2. Escavação Mecânica de Valas

Tratam-se de escavações de valas ou cavas executadas mecanicamente dentro de áreas urbanas e que, por conseqüência, demandam cuidados especiais.

Terminologia

Cava - Escavação executada em solo, com dimensões conforme projeto
Vala - Escavação longitudinal, executada em solo, com profundidade, largura e declividade definidas em projeto, com finalidade de receber e conduzir águas ou para a instalação de rede enterrada de água, esgoto ou drenagem.

Interferências

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

As sondagens poderão ser executadas por processo manual ou mecanizado, devendo-se observar cautela extrema, principalmente quando houver expectativa de interferência de rede de energia elétrica, rede telefônica ou adutoras.

Ao se proceder as sondagens, a Contratada deverá estar de posse das plantas de possíveis interferências de outros serviços públicos. Se possível, deverá fazer-se acompanhar de técnicos das empresas responsáveis, durante sua execução. Na ausência dos projetos de serviços públicos existentes, as sondagens deverão ser executadas nos pontos extremos da escavação e a cada 20 m. As interferências deverão ser cadastradas, com pontos de amarração suficientes para a fácil detecção pela equipe de produção, quando da execução da escavação propriamente dita, devendo ser apresentado à Fiscalização, "croquis" das localizações, antes do início dos serviços. Caso o serviço de escavação não tenha início imediato, as cavas executadas para as sondagens deverão ser reaterradas e o pavimento reconstituído, conforme Especificações próprias. As áreas onde estiverem sendo executados serviços de sondagem deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.

Quando existir cabo subterrâneo de energia nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

Ocorrendo interferência com instalações de outros serviços públicos, não identificada nos serviços de sondagem, a Fiscalização deverá ser comunicada e o serviço paralisado até que sejam autorizados e efetuados os respectivos remanejamentos. Se a escavação interferir com galerias ou tubulações deverá ser executado o escoramento e sustentação das mesmas.

Escavação

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

-Escoamento ou ruptura das fundações;
-Descompressão do terreno da fundação;
-Descompressão do terreno pela água.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

As escavações com mais de 1,25m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.

As grelhas, bocas de lobo e os tampões das redes dos serviços públicos, junto às escavações, deverão ser mantidos livres e desobstruídos.

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.

Em vias públicas onde a deposição do material escavado, puder acarretar problemas de segurança, ou maiores transtornos à população, poderá a Fiscalização, a seu critério, solicitar a remoção e estocagem do material escavado para local adequado, para posterior utilização. Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de "bota-fora". Ficando todas as despesas a custo da contratada.

Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo. Atingida a cota, se for constatada a existência de material com capacidade de suporte insuficiente para receber a peça ou estrutura projetada, a escavação deverá prosseguir até que se possa executar um "colchão" de material de base, a ser determinado de acordo com a situação. A espessura esta camada deverá ser determinada de acordo com a especificidade da obra.

Escavação

A largura e ***profundidade mínima*** das valas serão determinadas de modo que o recobrimento das tubulações atenda aos valores mínimos a seguir:

Diâmetro nominal do tubo (mm)	Profundidade mínima da vala (m)	Espaçamento livre na vala (m)	Largura máxima da vala (m)
400	1,20	0,75	1,00
600	1,40	0,80	1,50

Os serviços serão medidos por volume (m^3) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme a seção de projeto. No caso de escavação de valas, não existindo projeto, o volume será medido no local, admitindo-se como máximos, os valores constantes nas tabelas desta especificação. Havendo necessidade de remunerar em separado, a carga, e ou, o transporte do material proveniente da escavação, os seus volumes deverão ser majorados com os coeficientes de empolamento definidos a seguir:

a) 1,10 para as areias
b) 1,20 para os solos silto-arenosos
c) 1,30 para os solos silto-arenos-argilosos

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta Especificação, sem que sejam absolutamente necessárias. O mesmo critério caberá à remoção e recomposição desnecessárias de pavimentos.

Não será pago preenchimento do fundo de vala ou cava escavada em excesso, sem necessidade. O escoramento, quando utilizado, será medido separadamente.

Havendo substituição de escoramento por aumento da inclinação dos taludes da escavação, será pago, à contratada, o excesso de escavação e não o escoramento que poderia ter sido executado.

Caso a Contratada não disponha de equipamento para escavação em profundidade além da alcançada pela lança da retroescavadeira , a Fiscalização poderá permitir sua utilização. Neste caso, a eventual necessidade de rebaixamento do terreno para se alcançar a profundidade desejada, não será remunerada pela Prefeitura. Os serviços serão considerados como se fossem executados de maneira normal, com o equipamento adequado.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando nele incluídos todo o equipamento, maquinários e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

2.1.3. Escoramento

Consiste na contenção lateral das paredes de solo de cavas, poços e valas, através de pranchas metálicas fincadas perpendicularmente ao solo e travadas entre si com o uso de pontaletes e longarinas, também metálicos, pela constatação da possibilidade de alteração da estabilidade de estruturas adjacentes à área de escavação ou com o objetivo de evitar o desmoronamento por ocorrência de solos inconsistentes, pela ação do próprio peso do solo e das cargas eventuais ao longo da área escavada em valas de maiores profundidades.

Os tipos de escoramento utilizados serão os especificados em projeto e, na falta destes, os sugeridos pela Fiscalização, baseada na observação de fatores locais determinantes, tais como a qualidade do terreno, a profundidade da vala ou cava, a proximidade de edificações ou vias de tráfego etc.

Os tipos de escoramentos mais usuais são: o pontaleteamento (figura 01), o escoramento contínuo (figura 02) e o escoramento descontínuo (figura 03). Existem ainda os chamados escoramentos especiais, que são uma variação do escoramento contínuo, com pranchas engastadas lateralmente através de encaixes do tipo macho- fêmea. De acordo com o material utilizado na sua confecção, podem ser de madeira, metálicos ou mistos.

O pontaleteamento é utilizado em solos coesivos, geralmente em cota superior à do lençol freático e em profundidades menores.

CORTE LONGITUDINAL CORTE TRANSVERSAL

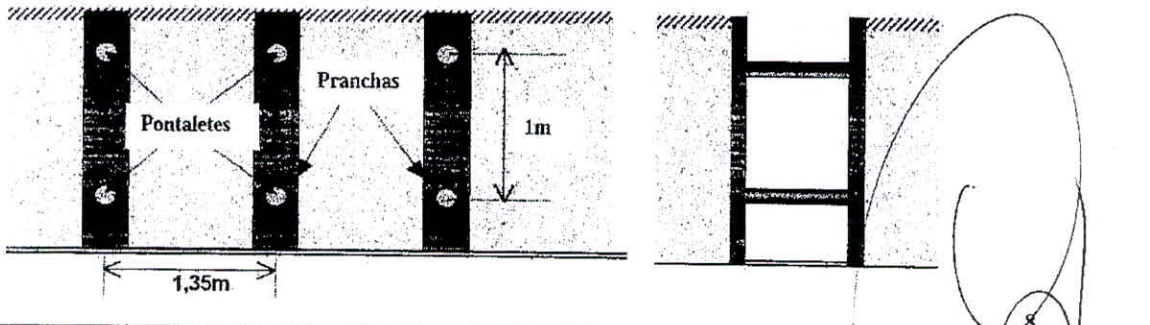


Figura 01. Pontaleteamento

São utilizados os escoramentos contínuos em escavações de solos arenosos, sem coesão, ou quando alguma circunstância exija uma condição estanque das paredes da vala.

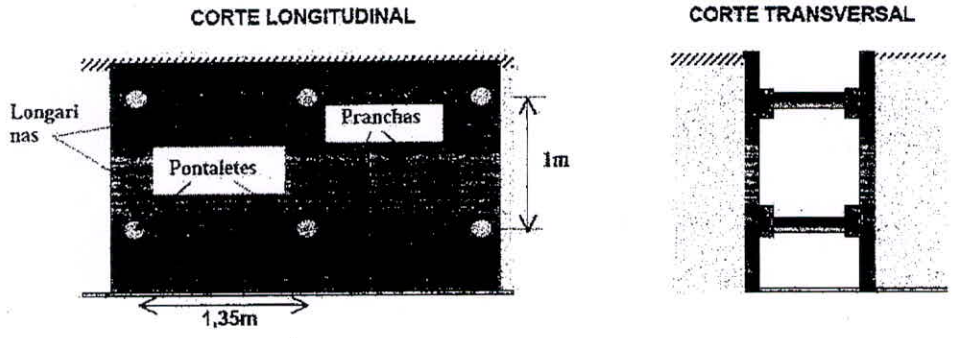


Figura 02. Escoramento continuo

O escoramento descontínuo também é utilizado nas escavações em solos coesivos, geralmente em cota superior ao nível do lençol freático.

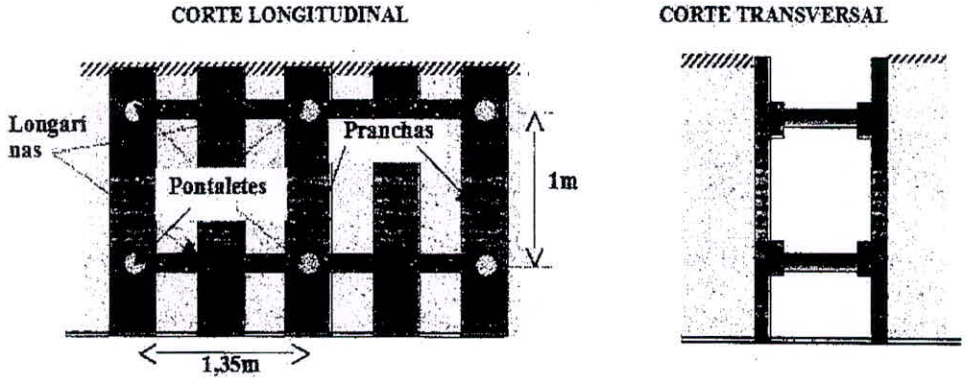


Figura 03. Escoramento descontinuo

MÉTODO EXECUTIVO

As dimensões mínimas das peças e os espaçamentos máximos usuais dos escoramentos, quando não especificados em projeto, devem ser os seguintes:

Pontaleteamento Metálico-Madeira

A superfície lateral da vala será contida por pranchas metálicas, espaçadas de 1,35 m, travadas horizontalmente por estroncas com diâmetro de 20 cm, distanciadas verticalmente de

1,00m. A cravação dos perfis metálicos poderá ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré- furo.

Escoramento Descontínuo Misto (Metálico-Madeira)

A superfície lateral da vala será contida por perfis metálicos verticais, espaçados de 0,30m, travados horizontalmente por longarinas de madeira de lei de 6x16cm (até 2,00m de profundidade) ou de 8x18cm (acima de 2,00m de profundidade) em toda a sua extensão, e estroncas com diâmetro de 20cm, espaçadas de 1,35m, exceto nas extremidades das longarinas, das quais as estroncas estarão a 0,40m. As longarinas devem ser espaçadas verticalmente de 1,00m.
A cravação dos perfis metálicos poderá ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

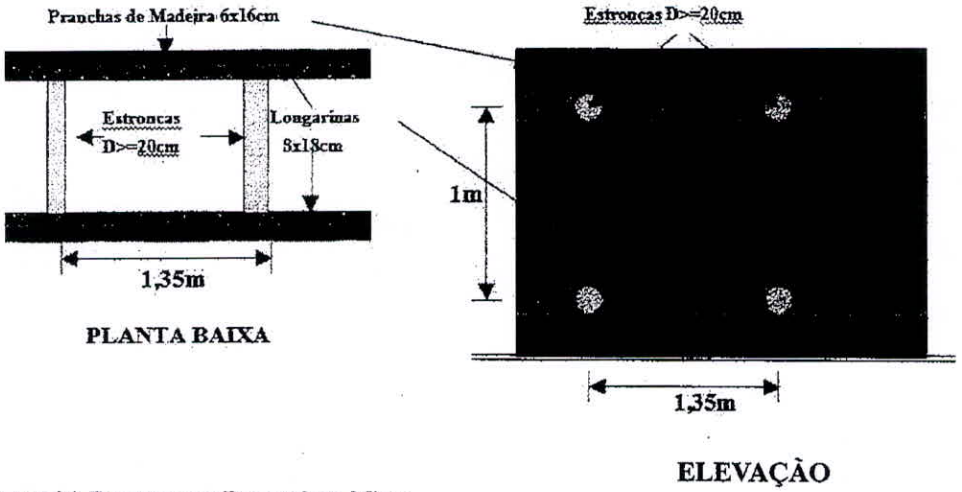
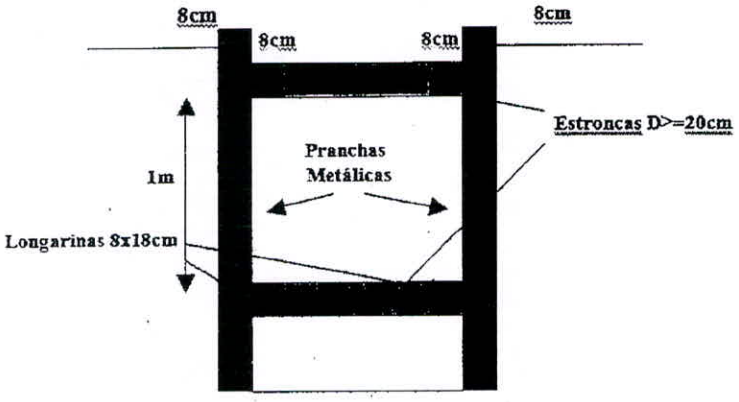


Figura 04. Escoramento Descontínuo Misto

Escoramento Contínuo Metálico-Madeira

A superfície lateral da vala será contida por perfis metálicos verticais, encostados uns aos outros, travados horizontalmente por longarinas de madeira de lei de 6x16cm (até 2,00m de profundidade) ou de 8x18cm (acima de 2,00m de profundidade) em toda a sua extensão e estroncas de diâmetro 20cm, espaçadas de 1,35m, exceto nas extremidades das longarinas, das quais estarão a 0,40m. As longarinas deverão estar espaçadas entre si de 1,00m na vertical.

A cravação dos perfis metálicos poderá ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré- furo.



Escoramento metálico ou metálico-madeira qualquer profundidade

SEÇÃO TRANSVERSAL

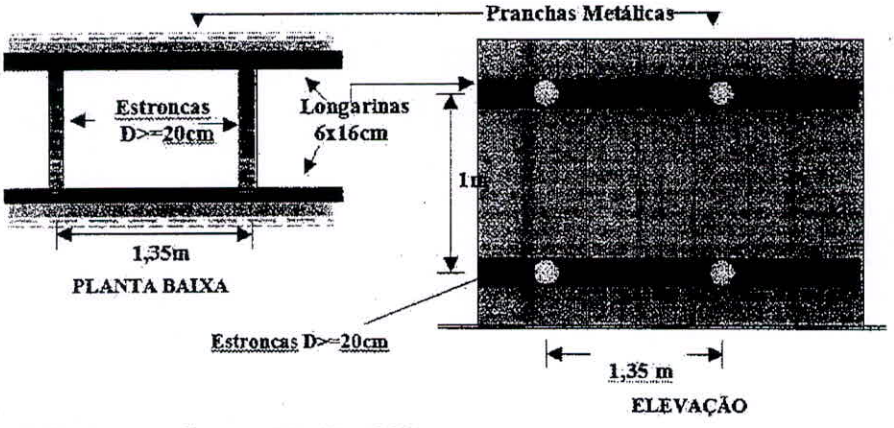


Figura 05. Escoramento Contínuo Metálico- Madeira

A escolha do tipo de escoramento, do processo de cravação, a definição do comprimento da ficha e outras variáveis serão estabelecidas em projeto e, quando tal não acontecer, serão sugeridas pela Fiscalização.

Cuidados especiais deverão ser observados pela Fiscalização, como, por exemplo:

As estroncas devem ficar rigorosamente perpendiculares ao plano do escoramento;

Para se evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado deverá ser colocado a uma distância da vala equivalente, no mínimo, a sua profundidade;

Deve-se evitar ao máximo a entrada e/ou percolação de águas pluviais nas valas, devendo para isto a Contratada:

Executar, quando necessário, mureta de proteção ao longo da vala, segundo orientação da Fiscalização;

Sempre que forem encontradas tubulações ao longo do eixo da vala, estas deverão ser escoradas com pontaletes junto às bolsas antes do aterro da vala.

Os escoramentos serão medidos por metro quadrado de área escorada, independentemente da profundidade, da largura da vala, diâmetro ou dimensões laterais do poço.

Quando executado em valas, a profundidade utilizada para cálculo será a média entre a de montante e a de jusante. O material perdido, quando ocorrer a necessidade de se fechar a vala sem retirar o escoramento, será medido da seguinte forma:

- Longarinas e pranchas de madeira - por metro cúbico de madeira perdida;
- Peças e pranchas metálicas - por quilograma de material perdido;
- Pontaletes de madeira - por metro linear de pontalete perdido.

O pagamento dos serviços será feito de acordo com o respectivo item na planilha orçamentária, mediante apresentação e aprovação da medição.Nos preços propostos deverão estar incluídas todas as despesas com materiais, mão de obra e encargos, máquinas e equipamentos, tributos e tarifas, transportes.

Os serviços de escavação, reaterro, retirada e reposição de pavimentação etc. serão remunerados separadamente, de acordo com seus respectivos itens na planilha orçamentária da obra.

2.1.4. Reaterro Compactado com Material Local & Aterro com Material de Empréstimo

As operações de execução de aterros compreendem:

- Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir, eventualmente, os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos cortes ou aterros.
- Quando o material do reaterro não for aprovado pela SMOV o aterro deverá ser feito com areia fina compactado manualmente. Com todos os custos de **carga, compra, transporte** e **armazenamento** ficando a cargo da contratada.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações e bom acabamento da superfície. Qualquer sedimento futuro deverá ser refeito sem qualquer ônus para prefeitura.

O aterro e o reaterro deverão ser executados nas valas que foram abertas para a recuperação das tubulações, e deverão preceder da seguinte maneira: em camadas sucessivas de no máximo 40cm compactada com placa ou rolo vibratório, garantindo a perfeita estabilidade do solo. A compactação deverá ser mecânica ou hidráulica (com água do lençol freático), ou uma combinação de ambos

os métodos, a critério da Fiscalização. Deverá ser dada especial atenção ao método e à energia de compactação a ser empregada caso exista alguma estrutura sob o aterro, visando não danificá-la. Em se tratando de reaterro de tubulações, os tubos deverão estar lastreados e travados de modo a impedir seu deslocamento durante a operação, e suas laterais deverão ser devidamente compactadas com a placa vibratória de pequeno porte que faça a devida compactação nas laterais dos tubos firmando para que o mesmo possa levar esforços e não o leve a sofrer achatamento prejudicando-o na sua funcionabilidade e vida útil.

Os materiais deverão ser selecionados nos cortes ou nos empréstimos, dentre os de 1ª, 2ª e, eventualmente, de 3ª categoria, atendendo à finalidade e à destinação prévia, indicadas em projeto. Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas, diatomáceas, tocos ou raízes. Turfas e argilas orgânicas não deverão ser utilizadas. Quando o material do local não for adequado ao aterro deverá ser utilizado areia fina, não sendo permitido outro material. Todo aterro com material externo só será pago se autorizado pela fiscalização.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte (ISC < 2%) e expansão maior do que 4%, salvo indicações contrárias previstas no projeto. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3 % de tolerância, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95 % da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal).
Para as camadas finais a massa específica aparente seca deverá corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal).

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

O controle será efetuado por nivelamento do eixo e O acabamento, quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes, será verificado pela Fiscalização, de acordo com o projeto. Só será pago o aterro quando fiscalizado e aprovado pela fiscalização.

2.1.5. Aterro Mecânico com Material de Empréstimo

Sempre que o solo retirado da vala quando escavado, não atender as exigências mínimas para o reaterro, a fiscalização, liberará para a contratada trazer aterro com material de boa qualidade. Ficará sob responsabilidade da contratada, a compra, a carga, o transporte e a descarga do material.

Esse serviço só será pago quando a contratada tiver por escrito uma autorização da fiscalização.

2.1.6. Remoção de Material Escavado – Distância média = 6 km

Todo o material restante da escavação e reaterro das valas serão removidos em caminhão basculante ao local a ser definido pela Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV), num raio máximo de 6 (seis) quilômetros.

2.1.7. Areia para aterro com material de empréstimo

Todo material para aterro e terraplanagem, assim como, o leito para colocação da pavimentação de bloco de concreto, será liberado pela Prefeitura. A empresa ficará responsável pela compra, carga e transporte do material. Só será liberada a execução do serviço com autorização da fiscalização.

2.2. Envelopamento das Tubulações

2.2.1. Rebaixamento do Lençol Freático

Quando as escavações atingem o nível das águas subterrâneas e há o afloramento das mesmas, torna-se necessária a drenagem ou o rebaixamento do lençol freático com o uso de bombas, para manter a cava ou vala seca, propiciando melhores condições de assentamento dos tubos e conexões, e evitar a instabilidade do solo com umedecimento saturado e o conseqüente desmoronamento dos taludes das valas, que inviabiliza a trabalhabilidade no trecho.

Rebaixamento com Ponteiras Filtrantes a Vácuo

Consiste na utilização de ponteiras filtrantes metálicas fincadas no solo ao longo da vala ou cava, interligadas por condutos especiais que as conectam a um conjunto de bombeamento a vácuo que suga e expurga as águas subterrâneas de forma contínua.

O conjunto de bombeamento, a profundidade e o espaçamento das ponteiras filtrantes, a cota do coletor e o número de estágios são as variáveis definidas através da vazão de esgotamento requerida. O dimensionamento do conjunto de rebaixamento definirá essas variáveis, e deverá ser submetido à apreciação da Fiscalização, que poderá exigir modificações que assegurem um rendimento adequado.

O dimensionamento do conjunto de rebaixamento, bem como sua operação, serão atribuições da Contratada, embora a Fiscalização possa exigir modificações que assegurem um funcionamento mais racional e eficaz do sistema. Quaisquer danos causados pelo mau funcionamento do sistema em estruturas adjacentes às valas ou cavas serão debitados à Contratada, sejam devidos ao sub-dimensionamento, sejam devidos a interrupções causadas pela falta de energia elétrica.

A adoção do sistema de rebaixamento do lençol freático com instalação montada dentro da escavação somente será permitida se este não interferir nos trabalhos de execução das obras nem prejudicar os serviços de reaterro. Este sistema de rebaixamento deve ser executado de maneira a poder funcionar com total eficiência até a conclusão das obras e reaterro acima da cota prevista.

No caso de aplicação de rebaixamento do lençol freático por sistema de ponteiras a vácuo, a escavação abaixo do nível original do lençol só poderá ser executada após a comprovação do perfeito funcionamento e rendimento do sistema através de indicadores de nível.

A água retirada deverá ser encaminhada às galerias de águas pluviais, ou valas mais próximas, por meio de calhas ou condutores, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local de trabalho.

A capacidade instalada de esgotamento dos equipamentos colocados na obra pela Contratada deverá ser superior em 25% (vinte e cinco por cento) às necessidades das obras executadas simultaneamente, ou seja, será exigida da Contratada uma reserva de equipamentos para esgotamento correspondente a 25% do total de equipamentos que estejam sendo utilizados simultaneamente. Por exemplo, se a Contratada dispuser de conjuntos de rebaixamento suficientes para abranger 5 frentes de serviço no total, somente 4 dessas frentes poderão ser atacadas simultaneamente, ficando o 5º conjunto como reserva.

A Contratada tem obrigação de prever e evitar irregularidades das operações de rebaixamento, controlando continuadamente o respectivo equipamento em horas diurnas e noturnas nos dias úteis, domingos e feriados.

Nos canteiros de serviços deverão existir geradores aptos a compensar a falta ou insuficiência eventuais de energia elétrica.

A abertura das malhas das ponteiras filtrantes deverá satisfazer aos critérios de filtros de Terzaghi, devendo evitar o carregamento de partículas finas de solo e impedir, assim, eventuais recalques de terrenos vizinhos.

Para evitar o deslocamento dos tubos pela subpressão das águas subterrâneas, as instalações de rebaixamento do nível destas somente poderão ser desligadas após o completo reaterro das valas.

O bombeamento e o rebaixamento do lençol freático devem ser iniciados antes do horário normal de trabalho, de maneira que as valas estejam esgotadas ao começar o expediente. Quando necessário deverá ser executado o esgotamento durante a noite.

O pagamento será feito pelo comprimento final de vala criada e devidamente esgotada, de acordo com o estabelecido em contrato, pela quantidade apurada em medição e efetivamente executada, de acordo com os critérios de medição definidos.

Nos preços dos serviços estarão incluídas todas as despesas e custos inerentes aos serviços, como materiais, mão de obra e encargos, tributos, energia elétrica, máquinas, ferramentas e equipamentos.

O esgotamento de valas será feito com duas ponteiras a cada metro de vala uma em cada lado desta, estando em funcionamento **24 hrs por dia**.

2.2.2. Reforço da Base com Pedra Rachão

O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo a declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com o material adequado convenientemente compactado, de modo a se obter as mesmas condições de suporte da vala original. Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada, lodo ou qualquer outro tipo de solo sem condições mecânicas mínimas para suportar o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com substituição do solo por material importado e/ou execução de lastros conforme especificação. Esses lastros só serão feitos após a liberação da fiscalização.



Figura 06- Lastro de rachão 25 cm

Serão executados sobre o fundo da vala uma base de pedra do tipo rachão com no mínimo 25 cm de espessura compactado. Esta camada será regularizada com areia grossa (areia de construção), com propósito de nivelar a mesma para o recebimento da galeria e ou os tubos de largura compatível a largura do elemento a ser empregado de acordo com projeto de cada galeria. Conforme figura 01.

OBS : Deverá ser feito na ponta do tubo onde fica a bolsa uma cavidade na base de rachão, para que o tubo não fique apoiado na sua ponta e desse modo tenha mal funcionamento.Com essa cavidade feita, a colocação do tubo em cima de sua base deverá ser feita de forma que toda a extensão do tubo fique apoiado na base ou no solo (nos trechos onde não serão feito rachões).

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento e declividade da tubulação assentada. Os testes de estanqueidade convencionais deverão ser utilizados para verificar a funcionalidade do sistema.

A regularização do fundo das valas será objeto de medição por metro quadrado de área regularizada, tendo-se como parâmetro de largura de vala a tabela específica, de acordo com o diâmetro, o uso ou não de escoramento e a profundidade da vala. Os lastros de brita e areia serão medidos por metro cúbico de material utilizado, no local de assentamento, após a compactação, observando o mesmo parâmetro no que se refere à largura da vala.

No orçamento foi estimado que 25% das áreas onde serão abertas as valas têm um solo com resistência abaixo da mínima necessária, então nesses trechos, só será feito o pagamento do serviço quando a contratada tiver em mãos a liberação da fiscalização.

2.2.3. Reforço da cobertura dos Tubos (Pó de Brita Graduada)

Após o reaterro dos tubos e a devida compactação deste, será realizada, nos tubos de diâmetro igual a 600 mm uma camada de pó de brita de 20 cm de espessura e com largura igual ao diâmetro do tubo (60 cm para o Φ600), sempre que estes ficarem cortando as vias públicas e ou sejam no eixo da via pública esta camada servirá de proteção para o tubo evitando o seu achatamento.

Essa camada será compactada e apiloada mecanicamente, com a utilização das águas do rebaixamento do lençol freático até que a camada atinja a umidade ótima. Ficará sob

responsabilidade da contratada, a compra do material e a colocação deste devidamente compactado no local. Só será feito o pagamento do serviço quando a contratada tiver em mãos a liberação da fiscalização.

2.3. Tubulações e Galerias

Todos os tubos serão entregues em perfeitas condições no pátio da SMOV. Em caso de avaria no transporte ou no carregamento, furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos da execução da obra, por conta da empresa contratada.

Em caso de a mesma não ressarcir, a fiscalização não liberará a ultima fatura da contratada, até que os mesmos sejam entregues a Prefeitura. Ficará à cargo da contratada, a carga, o transporte e a descarga dos tubos.

2.3.1. Tubos 40 PA-2 / Tubo 60 PA-2

A Ligação entre as bocas de lobo serão feitas através de tubos de concreto armado com junta elástica. Com diâmetro, inclinação e sentido de escoamento, conforme as especificações em projeto. Os tubos para execução das obras terão que ter os requisitos e métodos de ensaio da ABNT 8890/2007.

O construtor deve manter a frente dos trabalhos um profissional legalmente habilitado que será seu preposto na execução do contrato firmado com a Administração Contratante. Os materiais a serem fornecidos pelo construtor devem obedecer às normas da ABNT. A demarcação e o acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia. O construtor não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela Fiscalização, salvo os eventuais de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma. O construtor deverá manter no escritório da obra as plantas, perfis e especificações de projeto para consulta de seu preposto e da Fiscalização. As frentes de trabalho devem ser programadas de comum acordo com a entidade a quem cabe a autorização para a abertura de valas e remanejamento de tráfego.

As dimensões da vala deverão favorecer a facilidade de acesso de pessoal e equipamentos usados na compactação do fundo e no assentamento dos tubos. A vala deverá ser estável e o leito de apoio dos tubos deverá ser uniforme. Nos pontos de acoplamento entre dois tubos, deverão ser executados nichos no terreno para o alojamento das bolsas.

O assentamento da tubulação e conexões deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante, com acompanhamento rigoroso das coordenadas de implantação com o uso de gabaritos, linhas e réguas, feito por uma equipe reconhecidamente experiente nessa atividade e com o acompanhamento constante da Fiscalização.

A carga, o transporte e a descarga do material devem ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante no que se refere ao empilhamento máximo, ao manuseio e à exposição a agentes corrosivos ou ambientes e condições atmosféricas inadequadas.

O transporte dos tubos deve ser feito com todo o cuidado, de forma a não provocar avarias nos mesmos. Deve-se evitar, particularmente:

- Manuseio violento;
- Colocação dos tubos em balanço;
- Contato dos tubos com peças metálicas salientes, durante o transporte.

Na descarga, deve-se evitar amontoá-los sem critério, uns sobre os outros. No manuseio, para evitar avarias, deve-se carregar os tubos e nunca arrastá-los sobre o solo ou contra objetos duros. Na estocagem, deve-se procurar uma área próxima do ponto de utilização, coberta e plana.

Cuidados básicos devem ser tomados no manuseio, transporte e armazenamento dos tubos, como os relacionados a seguir:

- O local para estocagem deve ser plano, com declividade mínima, limpo, livre de pedras ou objetos salientes.
- A manipulação e o apoio dos tubos deverão ser executados de forma que as tensões produzidas nestas operações não excedam 35% da resistência característica do concreto, nem a 50% da tensão máxima correspondente à carga de ruptura.
- Os tubos deverão permanecer devidamente umedecidos e protegidos do sol e da ação do vento.
- Deverão ser descarregados nas proximidades do local de aplicação, de forma que possam ser transladados com facilidade para onde serão instalados. No ato do descarregamento, devem ser manipulados com acessórios adequados, tais como cabos de aço ou cintas de nylon apropriadas para içamento de cargas.



Figura 08. Descarregamento dos tubos



Figura 09. Tubos estocados na posição vertical

- Os tubos deverão ser estocados na posição vertical.
- Anéis de borracha para juntas elásticas devem ser estocados em suas embalagens originais, ao abrigo do calor, raios solares, óleos e graxas.

A Contratada será responsabilizada por quaisquer danos causados nos materiais em função de manuseio, transporte ou armazenamento inadequados, exposição a elementos agressivos enquanto o material estiver sob sua guarda, ou utilização incorreta no âmbito da obra.

Os tubos e conexões deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidados especiais também deverão ser tomados com as extremidades das conexões (ponta, bolsa etc.) contra possíveis danos na utilização de cabos quando do seu manuseio. O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas com a declividade do projeto (visores) que devem ser colocadas nos pontos de locação do centro dos PV's e em pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar, ou seja:

- De cruzeta - máximo de 30m;
- De gabarito - máximo de 10m

Alinhando-se entre duas réguas consecutivas a cruzeta ou o gabarito, respectivamente por visada a olho ou por meio de fio de náilon ou arame recozido fortemente estirado, obtém-se as cotas intermediárias para o assentamento da tubulação. O alinhamento do coletor será dado por fio de náilon estirado entre dois visores consecutivos, a fio de prumo. As réguas, cruzetas e gabaritos devem ser de madeira de boa qualidade e devem apresentar perfurações a fim de resguardar de empenos, devidos à influência do tempo. As réguas e a cabeça da cruzeta ou do gabarito devem ser pintadas com cores vivas e que apresentem contraste uma com as outras, a fim de facilitar a determinação da linha de visada. Quando a declividade for inferior a 0,001 m/m, ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o greide deve ser determinado por meio de instrumento topográfico ou aparelho emissor de raio laser, desde que o levantamento topográfico inicial tenha sido feito com precisão igual ou maior.

As juntas e as bolsas a serem acopladas deverão ser limpas utilizando-se escovas e ferramentas leves. Deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos sofreram algum dano que possa afetar a estanqueidade da rede. No assentamento dos tubos serão utilizados dois tipos de equipamentos, sendo um de içamento e outro de tração, do tipo tirfor ou talha manual. O equipamento de içamento deslocará o tubo até sua posição e auxiliará no acoplamento. Para a montagem, deve-se sempre deixar a bolsa fixa, movimentando-se apenas a ponta para o interior da mesma. O equipamento de içamento deverá manter a ponta do tubo a ser acoplado suspenso na altura exata do encaixe. O alinhamento lateral deverá ser efetuado através de alavancas. Os anéis de borracha deverão ser colocados de acordo com as seguintes orientações:

- Procurar estirar o anel na circunferência da bolsa de forma que haja uniformidade de tensões em todo o seu contorno (figura 10)



Figura 10- Colocação do anel de borracha

- Os anéis redondos (rodantes) alojam-se na ponta do tubo, não devendo ser aplicado qualquer tipo de lubrificante.
- As juntas em forma de cunha deverão estar em seu alinhamento final antes do acoplamento, sendo necessário lubrificar o anel para facilitar a introdução da ponta (figura 11).

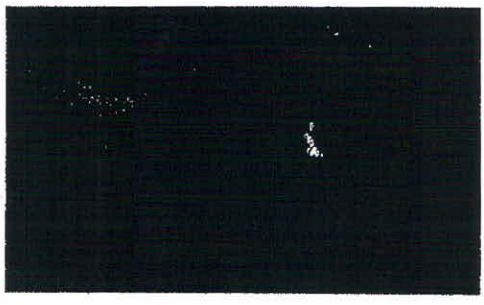


Figura 11 - Lubrificação do anel de borracha

Para o acoplamento, os tubos deverão ser suspensos através de ferros "U" de aço ou cintas apropriadas para içamento de cargas (figura 13), cuidando-se do seu alinhamento e do contato entre os extremos a acoplar. Durante esta operação, o tubo a ser acoplado não deve estar apoiado no fundo da vala, e sim suspenso (figura 12).

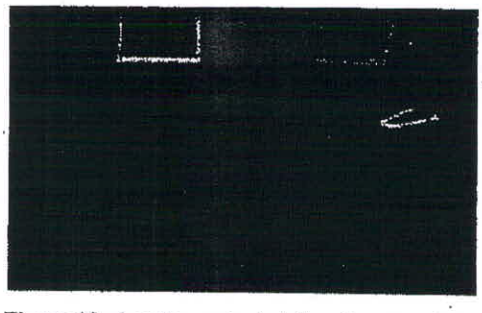


Figura 12– Acoplamento de tubos de concreto

Coloca-se o anel de borracha na posição inicial do tubo a ser acoplado e inicia-se a operação de tracionamento. Introduz-se a ponta do tubo a ser acoplado cerca de 15 mm dentro da bolsa do

tubo já assentado. Antes do acoplamento definitivo, deve-se verificar se o anel está em contato com a bolsa do tubo em toda a sua circunferência, por igual, tomando-se cuidado para que não ocorra prensagem do mesmo contra o concreto de um lado e, consequentemente, folga no lado oposto. Com o tubo suspenso, alinhado e centralizado, executar-se-á o encaixe do mesmo, utilizando-se tirfor ou talha de corrente em número necessário para que não existam esforços desiguais que possam desalinhá-lo. Para garantir o alinhamento centralizado entre os tubos, pode-se utilizar provisoriamente cunhas, sacos de areia ou outros tipos de calços, que deverão ser retirados após o final do acoplamento, antes do reaterro da vala (figura 13).



Figura 13– Alinhamento dos tubos com uso de calços

O ponto fixo para o tirfor poderá ser o início da rede ou o interior de um tubo anterior, usando-se uma cruzeta de madeira que garantirá o apoio necessário ao tracionamento. Quando o diâmetro do tubo for pequeno, deve-se usar sempre como ponto fixo o início do trecho (poço de visita), e quando o diâmetro for grande permitindo que se trabalhe dentro do tubo, pode-se usar a cruzeta em um tubo anterior. No primeiro caso, o macaco tirfor poderá estar em qualquer das duas extremidades que está sendo montada. Coloca-se uma peça de madeira reforçada segurando o cabo de aço na bolsa do tubo a ser acoplado e inicia-se o tracionamento. À medida que se vai efetuando o tracionamento, deve-se verificar constantemente o alinhamento do tubo e a posição do anel de neoprene. O tracionamento deve ser feito até que seja notada uma resistência que não permita mais o movimento, o que indica que os tubos já estão acoplados, pois já houve o contato entre a ponta e a bolsa dos dois tubos. Para tubos com diâmetro inferior a 800 mm, uma única talha tirfor é suficiente para um perfeito acoplamento. A partir deste diâmetro até 1.200mm, duas talhas se fazem necessárias.

Para efeito de aprovação pela Fiscalização, os tubos devem apresentar-se isentos de trincas, fraturas que possam afetar sua resistência, estanqueidade ou durabilidade.

Nos preços propostos pela Contratada deverão estar inclusos todos os custos com transporte, fretes, carga, descarga.

2.4. Poço de visita

2.4.1. Poço de visita B1 e B2

Trata-se de dispositivos em forma de caixas, construídos em alvenaria de tijolos maciços com tampa e laje de fundo em concreto, ou em sua totalidade constituída de concreto armado, executados ao longo da rede de drenagem ou de esgotos sanitários, em pontos de interseção de

condutores em áreas urbanizadas, com o objetivo de propiciar a manutenção da rede e possibilitar mudanças de diâmetro, de direção e de nível da tubulação. Possuem dimensões variáveis, de acordo com o diâmetro dos tubos da rede coletora e com a profundidade do coletor no local da interseção.

As etapas de construção são as seguintes:

Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a caixa de passagem prevista;

Durante as escavações para a execução das caixas, caso seja encontrado na cota prevista material de baixa capacidade de suporte (argila orgânica etc.), deverá ser feita sua remoção e substituição por material adequado, que será compactado em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura. Essa substituição deverá ser processada até uma profundidade a ser definida pela Fiscalização;

Regularização do fundo da cava e lançamento de lastro de pedra brita, com 10 cm de espessura.

Execução de base de concreto simples com 10 cm de espessura;

Execução das paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, conectando a caixa à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa;

Execução da canaleta interna, cuja largura será igual ao maior diâmetro interno da tubulação que passará pela caixa, com altura equivalente a 3/4 desse diâmetro. As almofadas deverão ter inclinação no sentido das calhas e serão confeccionadas em concreto não estrutural.

Execução da cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, após a aplicação de chapisco 1:4 de cimento e areia;

Colocação da tampa em concreto armado com espessura e armação dimensionadas em função das cargas a suportar (espessura mínima = 12 cm), consumo mínimo de cimento de 210 kg/m^3 e armação em aço CA-50 ou CA-60 conforme detalhes do projeto.

As caixas deverão ser herméticas, e tanto o fundo quanto as paredes deverão ser impermeabilizados. Deverão ainda dispor de drenos para possibilitar o escoamento das águas subterrâneas porventura acumuladas no seu interior.

A janela de captação das águas pluviais deverá ser construída conforme dimensões das peças de meio-fio, que constituem o conjunto, com faces aparentes acabadas conforme paredes. A tampa de vedação e acesso deverá ser construída em concreto armado fck=30 Mpa. Duas alças de içamento, em ferro redondo mecânico (diam. 5/8") previamente galvanizadas, deverão integrar o conjunto, transpassando a espessura de concreto, tendo a alça manual encaixada na superfície superior da tampa, de forma a não sobressair-se desta quando em repouso.

As Caixas (Boca de Lobo) serão executadas ao longo da rede para possibilitar a limpeza e a manutenção da mesma.

As caixas deverão ser executadas nos pontos indicados nas pranchas, obedecendo as dimensões do projeto e seguindo todas especificações da Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV), mantendo os tamanhos adequados ao tipo de tubulação. As dimensões das caixas são as seguintes:

- Caixa tipo boca de lobo, padrão B-1: dimensões internas de (0,90m x 0,90m) e dimensões externas de (1,30 x 1,30m).

- Caixa tipo boca de lobo, padrão B-2: dimensões internas de (1,10m x 1,10m) e dimensões externas de (1,50 x 1,50m).

O controle da execução da caixa será visual, observando todas as etapas da construção e sua obediência às especificações e detalhes do projeto. As coordenadas de entrada e saída da tubulação serão verificadas topograficamente.

A medição será feita por unidade executada, de acordo com o tipo e dimensões das caixas. O pagamento será feito de acordo com o respectivo item na planilha orçamentária, por unidade medida. Nos preços propostos deverão estar inclusas todas as despesas com materiais, mão de obra, máquinas, equipamento e ferramentas, encargos sociais, tarifas e tributos, bem como os serviços de escavação, escoramentos, esgotamento e reaterro necessários à execução da caixa. Os serviços de retirada e reposição de pavimentações serão remunerados separadamente, de acordo com os respectivos itens da planilha orçamentária da obra.

A caixa de areia terá 20 cm de altura, e as tampas de concreto terão espessura de 12 cm, conforme projeto em anexo.

2.5. Pavimentação

2.5.1. Pavimentação Asfáltica sobre base (ver também Anexo A)

Os serviços de pavimentação após a realização da base consistem em:

a) Imprimação

Consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer. Tem como objetivo conferir coesão superficial, pela penetração do material betuminoso, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a base e o revestimento a ser executado.

Os materiais a serem utilizados deverão satisfazer às especificações em vigor e ser aprovados pela Fiscalização.

O ligante betuminoso empregado na imprimação:

"Asfaltos diluídos, CM-30;

Após a perfeita conformação geométrica da base, será procedida a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Na ocasião da aplicação do ligante, a base deverá estar ligeiramente úmida.

A seguir, será aplicado o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação será fixada para cada tipo de ligante betuminoso, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são:

"Para asfaltos diluídos de 20 a 60 segundos *"Saybolt-Furol"* (DNER-ME 004);

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, serão colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situe-se sobre elas. As faixas de papel serão retiradas a seguir.

Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deverá ser imediatamente corrigida.
Para a varredura da superfície da base, serão usadas, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade e forma uniformes.

Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, deverão ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de ± 1 °C, em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual ("caneta"), para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição deverão ser do tipo "circulação plena", com dispositivos de ajustamentos verticais e larguras variáveis, que permitam espalhamento uniforme.

O depósito de ligante betuminoso, quando necessário, deverá ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deverá ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Verificação da Qualidade do Material

Recebimento

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra deverá ter certificado de análise além de apresentar indicações relativas ao tipo, procedência, quantidade e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.

Ensaios de Laboratório

O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, devendo satisfazer às especificações em vigor. Para todo o carregamento que chegar a obra, deverão ser executados os seguintes ensaios:

"Asfalto diluídos

01 ensaio de Viscosidade Cinemática a 60 °C (P-MB 826);

01 ensaio de viscosidade *"Saybolt-Furol"* (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura para cada 100t;

01 curva de viscosidade x temperatura

01 ensaio do ponto de fulgor (DNER-ME 148), para cada 100t.

Deverão ser executados ensaios de destilação para os asfaltos diluídos e alcatrões (DNER-ME 012), para verificação da quantidade de solvente para cada 100t que chegar à obra.

Controle da Execução

Temperatura

A temperatura de aplicação deverá ser a estabelecida em laboratório, para o tipo de material betuminoso em uso.

A temperatura do ligante betuminoso deverá ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

Os resultados de todas as medições deverão situar-se no intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura, de acordo com as especificações de materiais aplicáveis.

O ligante não poderá ser aplicado quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 ºC, em dias de chuva, ou ainda, quando esta estiver iminente

Taxa de Aplicação (T)

A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no laboratório do canteiro da obra. As taxas de aplicação usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de $\pm$ 0,2 l/m^2.

O controle da quantidade do ligante betuminoso aplicado poderá ser obtido pela pesagem do veículo distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso.

Outra verificação adicional poderá ser feita com a utilização de régua graduada para medida da quantidade de ligante existente no tanque do veículo distribuidor, antes e depois da aplicação na pista.

Poderá ser efetuado *controle estatístico*, aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de peso e área conhecidos na pista onde estiver sendo feita a aplicação. Após a passagem do carro distribuidor, as bandejas serão pesadas, obtendo-se a quantidade de ligante betuminoso e obtendo-se a taxa de aplicação (T) através de cálculo.
Para trechos de imprimação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m^2, deverão ser feitas, no mínimo, 5 determinações para controle.
Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m^2 e inferior a 20.000 m^2, será definido pela Contratada o número de determinações em função do risco a ser assumido de se rejeitar um serviço de boa qualidade, conforme a tabela seguinte:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com o seguinte critério:

A execução da imprimação será medida através da área efetivamente imprimada, em metros quadrados, de acordo com a seção transversal do projeto e verificando-se a Taxa de Aplicação de acordo com o tipo de ligante utilizado.

Estão incluídas no preço da imprimação todas as operações necessárias à sua execução, abrangendo, armazenamento e transporte dentro do canteiro (dos tanques de estocagem à pista), sua aplicação, além da varredura, limpeza da pista e correção de eventuais falhas.

Deverão estar computadas no preço unitário do material betuminoso as eventuais perdas.

Somente será objeto de medição a quantidade de ligante efetivamente aplicada.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, incluindo-se toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

b) Revestimento asfáltico;

O revestimento asfáltico deverá ser constituído em duas camadas, uma pré-misturado largado na pista e devidamente compactado até atingir 4cm e uma camada final de 0,03m de preparo de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) sempre seguindo as normas do DNIT. Espessuras estas citadas são com a camada já compactada ficando a cargo da contratada a espessura inicial de cada camada para atingir tais espessuras com a obra pronta.

O espalhamento da massa asfáltica deverá ser feito com vibro-acabadora e compactado com equipamento adequado (rolo pneumático e rolo metálico – liso).

Nas caixas de coleta pluvial deverá ser feito um rebaixe para facilitar a captação das águas.

O revestimento asfáltico só poderá ser iniciado 24 horas depois de imprimada a base e após a liberação da fiscalização.

A pavimentação asfáltica sobre pedra deverá ser feita apenas depois de a contratada ter regularizado os trechos onde o pavimento está irregular, e este trecho ter sido liberado pela

fiscalização. A regularização do pavimento deverá seguir o item 2.5.3 deste memorial (ver anexo A)

2.5.1.1. Execução da sub-base de saibro com espessura de 15 cm;

Em cima da via existente devidamente regularizada e compactada deverá ser feita uma camada de saibro, esta camada deverá ter espessura de 15 cm depois de pronta devidamente compactada.

Toda esta camada será realizada pela Prefeitura Municipal do Rio Grande.

2.5.1.2. Execução de camada de base de brita graduada, com espessura de 15 cm;

São designadas bases de brita graduada as bases constituídas exclusivamente e produtos de britagem; este tipo de base será executado pela mistura de materiais ou frações de materiais e terá espessura mínima de 15 cm, devendo satisfazer as normas pertinentes, e as especificações aprovadas pelo DNIT. A mistura de agregados para base deve apresentar-se uniforme quando distribuídas no leito da rua; o espalhamento com motoniveladora será feito logo após o material ser colocado na pista com caminhão, em camadas ou leiras, após o espalhamento o agregado umedecido deverá ser compactado, por meio de rolos de pneus, vibratórios ou outros equipamentos que atendam as necessidades do teste CBR, compatível com as normas do DNIT.

2.5.2. <u>Assentamento Meio Fio de Concreto</u>

Todos os meios fios serão entregues em perfeitas condições no pátio da SMOV. Em caso de avaria no transporte ou no carregamento, por furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos da execução da obra, por conta da empresa contratada. Ficará a cargo da contratada, a carga, o transporte e a descarga do material.

Em caso de a mesma não ressarcir, a fiscalização não liberará a ultima fatura da contratada, até que os mesmos sejam entregues a Prefeitura.

No orçamento está previsto na coluna de material os equipamentos necessários e na mão de obra os operários, e assim deverão ser orçados na apresentação das propostas.

Devem ser colocados seguindo um alinhamento e suas partes superiores alinhadas com linha. Devem estar firmes, sem que corram o risco de desalinhar-se e com altura suficiente para que penetrem na base.

Os meio-fios serão rejuntados com argamassa 1:3 em toda a face.

- **Meio-Fio:**

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá o controle no que se refere ao alinhamento plani-altimétrico dos meios-fios, ao espaçamento das juntas, às condições de escoramento e ao estado geral das peças. As peças defeituosas serão assinaladas e deverão ser substituídas às expensas da empreiteira. Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento deverão ser sanados. Não caberá indenização quando esses defeitos ocorrerem por falha ou negligência do executor.

Para o realinhamento do meio fio, quando for feita a remoção deste deverá ser de forma que não danifique a peça. Esse serviço só será pago, quando a empresa tiver a liberação da fiscalização em mãos.

Conforme projetos em anexo existe uma linha de meio fio para calçar os passeios públicos que serão feitos com blocos de 6cm.

2.5.3 Terraplanagem e Nivelamento com material doado pela prefeitura

Execução de camada ou colchão de areia

Consiste no espalhamento de uma camada de areia, sobre base ou sub-base existentes, esta camada deverá ser molhada até atingir a umidade ótima e posteriormente compactada com vibro acabadora de 7,5 ton. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

A espessura da camada de areia será de 25 cm, ficando a cargo da fiscalização alterações posteriores na espessura, de acordo com as características encontradas no sub leito de cada trecho da via. A areia será responsabilidade da Contratatada ficando a carga da Prefeitura a aprovação da areia, ficando a cargo da contratada a compra, carga, o transporte e a descarga da mesma.

Controle da Compactação

A compactação só será aceita após a apresentação do resultado do ensaio de Proctor e a constatação visual da ausência de deformações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas, em toda a área a ser liberada.

2.5.4. Pavimentação Bloco de Concreto 8 cm

Todos os blocos serão entregues em perfeitas condições no pátio da SMOV. Ficará a cargo da contratada a carga, o transporte e a descarga do material. Em caso de avaria no transporte ou no carregamento, por furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos da execução da obra, por conta da empresa contratada.

Em caso de a mesma não ressarcir, a fiscalização não liberará a ultima fatura da contratada, até que os mesmos sejam entregues a Prefeitura.

No orçamento esta previsto na coluna de material os equipamentos necessários e na mão de obra os operários, e assim deverão ser orçados na apresentação das propostas.

Pavimentação feita através de blocos de concreto pré-fabricados com resistência característica a compressão mínima (Fck) de 35 MPa . Este serão assentados sobre um colchão de areia, travados através de contenção lateral e por atrito entre as peças (ver anexo B). Tanto para as vias como para as calçadas.

Os blocos de concreto serão assentados sobre a base de areia compactada. Com 30 cm de espessura este colchão deverá ser feito com areia média limpa. Sobre a pavimentação deverá ser colocado um lastro de pó de brita ou areia, que deve ser espalhado para cobrir o espaço entre os blocos de concreto (3,0cm de pó de brita). A pavimentação será compactada através de rolo compactador vibratório com capacidade de 7,5 toneladas de impacto. A inclinação do centro da rua para as sarjetas deverá ser de 3%.

Nos trechos onde será realizado a pavimentação sobre a nova drenagem, deverá ter controle na compactação hidráulica do reaterro dos tubos, para que não surja futuros recalques na pavimentação pronta. O pagamento destes trechos só será feito após a liberação do trânsito e um período que possibilite a constatação de que não houve deformações. Em caso de ocorrências de recalques, a contratada deverá fazer as devidas reformas.

Distribuição dos Blocos pré-moldados

Os blocos ou peças deverão ser empilhados, de preferência, à margem da pista. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, serão empilhados na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

Assentamento

Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0 m no sentido longitudinal da via, uma no eixo e uma em cada bordo da via. No sentido do eixo para os bordos serão cravadas estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50 m. Em seguida, com o auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, conforme projeto, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido. Normalmente, este abaulamento corresponde a uma parábola cuja flecha é de 1/50 da largura da pista. Serão então colocadas, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas. As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre estas.

Em se tratando de paralelepípedos ou de peças quadradas ou retangulares de concreto, inicia-se o assentamento da primeira fileira, perpendicular ao sentido da via, acompanhando uma das linhas transversais. Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro paralelepípedo ou peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0 cm a cima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha. Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo ou peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5 cm. A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista.

A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.

No encontro com as guias ou sarjetas, o paralelepípedo ou peça de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo ou peça da fileira vizinha. Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos ou peças de dimensões e formatos uniformes. Quando forem utilizadas peças sextavadas de concreto, será feito o assentamento da primeira com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os triângulos deixados vazios serão preenchidos com frações de peças

previamente fabricadas. Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte. O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira definirão a posição das peças da segunda. Da mesma forma, estas peças definirão as posições das peças da terceira fileira, e assim por diante. Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas. No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada. Para as quinas em pavimentos com peças sextavadas de concreto deverão ser empregados segmentos de ¾ de peça. O controle das fileiras será feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 à 2,00 m). Colocando-se um cateto paralelo ao cordão, o outro definirá o alinhamento transversal da fileira em execução. O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis. Os paralelepípedos ou peças entre os cordéis deverão estar nivelados, assim como as extremidades da régua. O alinhamento será feito acertando-se as faces dos paralelepípedos ou peças que se encostam aos cordões, de forma que as juntas definam uma reta sob os mesmos.

Juntas

As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo ou peça vizinha.

Controle Geométrico

Após executado cada trecho de pavimento, deverá ser procedida a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, de 20 m em 20 m ao longo do eixo para verificação da largura e da espessura do pavimento em relação ao projeto.

Quanto ao Controle Geométrico do pavimento, o trecho será aceito quando:

- a sua largura for igual ou maior que a definida no projeto em até 1%, não sendo aceitas largurasinferiores às determinadas. Nas pavimentações urbanas restritas por calçadas ou outros elementos, a largura deverá ser exatamente a definida em projeto.
- a superfície dos paralelepípedos ou peças assentadas, verificada por uma régua de 3,0 m de comprimento, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, apresentar afastamento inferior a 1,5 cm.
- A espessura média do pavimento for igual ou maior que a espessura de projeto e a diferença entre o maior e o menor valor obtido para as espessuras for, no máximo, de 1cm.

Se o trecho não for aceito deverá ser adotada uma das seguintes condições, a critério da Fiscalização:

- Aproveitamento do pavimento com restrições ao carregamento ou ao uso;
- Demolição e reconstrução pavimento;

O pavimento seja ele executado em vias, seja em calçadas, deverá ser medido em metros quadrados de pavimentação pronta, conforme projeto. O assentamento dos meios fios será medido

separadamente. Não serão medidos quantitativos de serviços superiores aos indicados no projeto, salvo com autorização expressa da Fiscalização. Nos preços estão incluídos a mão de obra, a aquisição de materiais, ferramentas, equipamentos, transporte até o local de aplicação, impostos, encargos, taxas de administração etc. O pagamento se fará ao preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

2.5.5. Calçada de Concreto

As calçadas serão executadas em concreto, com as dosagens adequadas de forma a satisfazer a resistência mínima de 20MPa. Seu amassamento será mecânico e todos os materiais, manuseio e cura deverão satisfazer as Normas Brasileiras correspondentes, conforme Projeto Estrutural e presentes Discriminações Técnicas.

O piso deverá ser desempenado e possuir juntas de dilatações de poliuretano separando os módulos retangulares de concreto que possuem medidas da largura da calçada e dois metros de comprimento. A execução deverá satisfazer as Normas Brasileiras, métodos e especificações da ABNT.

A superfície final deverá apresentar uma declividade única de 0,3 %, em direção a sarjeta.

Em todos os projetos executivos onde indica rampas de acessibilidade deve ser feito uma rampa conforme projeto de detalhamento de rampas em anexo. Esta rampa será feito com o memso material que será feita a calçada apenas respeitando as cotas e a inclinação de 8% em cada rampa.

2.5.6 Lastro de Brita

Deverá ser realizado um lastro de brita nº2 de 5cm de espessura sobre a área onde será realizada as calçadas conforme projeto em anexo. Este lastro será apiloado manualmente.

2.5.7 Remoção e Recolocação de Paralelepípedo

Remoção

Com a remoção dos paralelepípedos deverá se ter cuidado o armazenamento das pedras. Deverão ter local próprio para ficarem armazenadas. Ficará sob responsabilidade da contratada o armazenamento, a permanência e transporte das pedras retiradas. O local para onde deverá ser levada as pedras deverá ser decidido pela fiscalização da UGP.

Recolocação

Em toda a área a ser pavimentada, a cancha deverá apresentar condições para tal objetivo, estando ela nivelada de tal forma que permita o escoamento das águas para as caixas de areia (boca de lobo).

Após meio fio e cancha prontos, deverá ser colocado um lastro com espessura de 12 cm de pedrisco; os paralelepípedos serão descarregados e espalhados praticamente na posição em que serão assentados definitivamente; esta medida é fundamental para facilitar o desempenho da mão de obra. Tal espalhamento será manual, observando a qualidade e dimensões que, por sua vez, deverão estar de acordo com estabelecido abaixo.

Deverão ser assentados de tal forma, a proporcionar o mínimo de espaçamento entre as juntas das pedras (não superior a 1,50 cm); quando surgirem pedras com arestas maiores que as demais, antes de sua colocação, serão aparadas utilizando-se a marreta.

O lastro de pedrisco deverá ser nivelado manualmente antes do assentamento de cada pedra, sendo que a mesma ficará completamente apoiada na sua base.

Após os paralelepípedos assentados, será colocado sobre a pavimentação pó de pedra, completamente seco, espalhando-o com auxílio de escovão ou rodo, até o preenchimento das juntas, em seguida deverá feita a compactação com placa vibratória ou rolo compactador, espalhado novamente pó-de-pedra repetindo-se o processo de compactação até o completo preenchimento e retirado o pó-de-pedra excedente.

2.5.8 Transporte Material Pétreo

Os materiais dos itens **2.2.2**, **2.2.3**, **2.5.1.1**, **2.5.1.2** e **2.5.4.1**, terão seu transporte pago separado pela inexistência destes materiais na região de Rio Grande.

As pedreiras mais próximas da cidade ficam entorno de 80Km de distância, conforme mapa em anexo.

Este item será pago pela unidade de M^3xKm, levando em conta a distância máxima de 80Km.

Se algum material vier de algumà pedreira mais distante dos 80 Km máximos NÃO SERÀ PAGO A DISTÂNCIA TOTAL e sim 80Km.

Este item só será medido e pago quando os materiais dos itens citados acima forem executados, ou seja, NÃO SERÀ PAGO TRANSPORTE DE MATERIAL PARA QUE SE FAÇA ESTOQUE.

3. Sinalização de Trânsito

3.1 Placas de Sinalização de Trânsito

Para os efeitos desta especificação são adotadas as definições seguintes:

Sinalização Vertical

Processo de sinalização constituído por dispositivos montados sobre suportes, no plano

vertical, fixos ou móveis, por meio dos quais são fornecidas mensagens de caráter permanente e eventualmente variáveis, através de legendas ou símbolos, com propósito de advertir, indicar ou regulamentar o uso das vias pelos veículos e pedestres da forma mais segura e eficiente, visando o conforto e segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

Placas de Sinalização

Dispositivos para controle de trânsito, verticais, ao lado ou sobre a pista, transmitindo mensagens fixas e eventualmente móveis mediante símbolos ou legendas previamente conhecidos e legalmente instituídos, visando regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso das vias, pelos veículos e pedestres de forma mais segura e eficiente.

Painéis

Dispositivos especiais constituídos por chapas metálicas com mensagens visando segurança e melhor fluxo de tráfego, suspensas sobre a rodovia por meio de estruturas adequadas.

Condições Gerais

A seleção e implantação da sinalização vertical devem obedecer aos requisitos básicos seguintes:
"Atender a uma real necessidade;

"Chamar a atenção dos usuários;

"Transmitir uma mensagem clara e simples;

"Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;

"Impor respeito aos usuários;

"Fornecer tempo adequado para uma ação correspondente.

Inicialmente deve ser feito o levantamento da área para verificação das condições do terreno de implantação das placas ou marcos.

Limpeza do local de forma a garantir a visibilidade da mensagem a ser implantada.

Marcação da localização dos dispositivos a serem implantados, de acordo com o projeto de sinalização.

Distribuição das placas ou marcos nos pontos já localizados anteriormente.

Escavação da área para fixação dos suportes.

Preparação da sapata ou base, em concreto armado, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação.

Fixação das placas aos suportes e às travessas através de parafusos galvanizados, porcas e contra-

porcas.

Implantação da placa de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados.

A implantação das placas ou painéis suspensos deve contar com a utilização de caminhão Munck e de corda para servir de guia, devido às suas dimensões, evitando giros ou deslocamentos das placas. Nesta fase, o trânsito deverá ser desviado, com o auxílio de cones, baldes plásticos com luminárias ou qualquer dispositivo com a mesma finalidade.

Manejo Ambiental

Quando existir vegetação de porte (árvores e/ou arbustos) no local previsto à implantação da sinalização, deslocá-la para posição mais próxima possível da inicial, sem prejuízo da emissão da mensagem.

Equipamento

Os equipamentos utilizados na implantação da sinalização vertical são:

"Martelete a ar comprimido;

"Caminhão Munck (para as placas suspensas);

"Cones de sinalização;

"Luminárias de advertência.

Todos os materiais utilizados na sinalização vertical devem satisfazer às exigências das especificações do Manual de Materiais para Demarcação Viária.

Condições Específicas

Tipos de Sinalização

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização vertical deve ser em função do volume de tráfego, velocidade dos veículos e tipo de rodovia. Esta orientação é dada pelo Manual de Sinalização do DNER.

Material

Chapas

"Chapa de aço zincado, na espessura de 1,25mm, com o máximo de 270 g/m^2 de zinco.

"Chapas de alumínio, na espessura mínima de 1,5 mm.

As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.

As chapas para placas totalmente refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem,

preparada com *"primer"*.

As chapas para placas semi refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa.

Os suportes metálicos serão de aço galvanizado ou de aço com proteção de tinta anti-corrosiva.

Os marcos quilométricos serão em concreto pré-moldado e obedecerão as dimensões e características definidas em projeto.

Película

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente às intempéries, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto à luz diurna, como à noite sob luz refletida.

Controle do Material

Cada elemento da sinalização vertical deverá ser observado quanto ao atendimento das características prescritas nos parágrafos anteriores.

Não devem ser utilizadas placas amassadas e/ou arranhadas.

Controle de Execução

O controle dos serviços deve ser realizado através de verificações dos seguintes requisitos prescritos no projeto e no Manual de Sinalização do DNER.

Localização, tipos e dimensões da sinalização.

Eventual obstrução à visibilidade da sinalização.

Condição da fundação para fixação da estrutura de suporte em concreto de cimento Portland, nas dimensões e resistência previstas.

Altura da sinalização em relação à superfície do pavimento.

Fixação dos suportes e da sinalização.

Necessidade de substituição de placas de sinalização por avarias quaisquer.

Tipo de película utilizada.

Sinalização adequada para os serviços de implantação.

Aceitação e Rejeição

O não atendimento a qualquer dos requisitos estabelecidos nesta Norma implica na correção ou substituição imediata da peça.

A aceitação da implantação de qualquer elemento da sinalização será condicionada ao atendimento a todos os requisitos desta Norma.

Os serviços de Sinalização Vertical serão medidos através da quantidade de placas implantadas, quando se tratarem de placas padronizadas de dimensões fixas. As placas não padronizadas, de dimensões variáveis, serão medidas de acordo com a sua área efetiva, em metros quadrados.

Estarão incluídos nos preços das placas de sinalização vertical todos os encargos, custos com materiais, mão de obra, tributos e taxas, transportes etc. Os serviços serão pagos de acordo com o respectivo item na planilha orçamentária da obra, de acordo com os critérios de medição adotados.

3.2 Sinalização Horizontal

Para os efeitos desta Norma é adotada a seguinte definição:

Sinalização rodoviária horizontal

Conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento de uma rodovia, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Condições Gerais

Para qualquer situação de execução dos serviços de sinalização são exigidas as seguintes condições básicas:

A seleção e aplicação da sinalização visando à segurança e o conforto do usuário deve obedecer aos requisitos básicos seguintes:

"Atender a uma real necessidade;

"Chamar a atenção dos usuários;

"Transmitir uma mensagem clara e simples;

"Orientar o usuário para uma boa fluência e segurança de tráfego;
"Possibilitar tempo adequado para uma ação correspondente;

"Disciplinar o uso da rodovia;

"Impor respeito aos usuários.

Todos os materiais devem previamente satisfazer às exigências das especificações aprovadas pelo Contratante.

No projeto de sinalização deverão estar definidos os seguintes elementos:

"Local da aplicação, extensão e largura;
"Dimensões das faixas;

" Espessura úmida da tinta a ser aplicada, em uma só passada 0,4 mm ou 0,6 mm;

" Outras espessuras poderão ser aplicadas, desde que o projeto assim o determine.

Condições Específicas

Tipos de Faixas
Faixas Contínuas

Estão associadas à idéia de proibição ao movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo.

Faixas Interrompidas

Estão associadas à idéia de permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos.

Cores das Faixas

Podem ser aplicadas nas cores brancas e amarelas:

Amarelas

Destinadas à regulamentação de fluxos de sentidos opostos e aos controles de estacionamentos e paradas;

Brancas

Usadas para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, além de regular movimentos de pedestres, pinturas de símbolos, legendas e outros.

Material

Escolha do Material

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização horizontal poderá ser norteada em função do volume de tráfego e da sua provável vida útil.
Tintas
Os tipos de tintas empregadas na sinalização horizontal, podem ser:
"Tinta estireno acrilato ou estireno butadieno e alquídica borracha clorada;

"Acrílica;
"Vinílica.

Devem atender às exigências das Especificações DNER-EM 368/97 e DNER-EM 372/97

Quando utilizadas microesferas de vidro as tintas adquirem retro-refletorização.

Materiais Termoplásticos

Os materiais termoplásticos podem ser aplicados por aspersão ("**spray**") ou por extrusão.

Devem obedecer a Especificação DNER-EM 372/97.

Como parte constituinte dos materiais termoplásticos são utilizadas microesferas do tipo "**innermix**" para fornecimento de retrorrefletorização ao longo da vida útil da sinalização.

As espessuras de aplicação dos materiais termoplásticos, em função do seu tipo, são as seguintes:
"1,5 mm de espessura - aplicado por "**spray**";
"3,0 mm de espessura - aplicado por extrusão.

Microesferas de Vidro
As microesferas de vidro são constituídas de partículas esféricas, de vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal e devem obedecer à Especificação DNER-EM 373/97.
Classificam-se quanto ao seu tipo em:
Innermix
As incorporadas aos materiais termoplásticos, durante sua fabricação, fornecendo retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície da película aplicada, quando tornam-se expostas;
Premix

As incorporadas às tintas antes da sua aplicação, fornecendo retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície aplicada, quando tornam-se expostas;

Drop-on

Aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou com material termoplástico, de modo a permanecer na superfície da película aplicada, fornecendo retror-refletorização imediata.

Equipamento

Os equipamentos de aplicação dos materiais de sinalização devem possuir todas as condições necessárias para uma boa aplicação, tais como: reservatório para o material e para as microesferas (*"drop-on"*), pistolas que possibilitem a pintura simultânea ou sucessiva de faixas contínuas e/ou interrompidas, compressor de ar, sistemade homogeneização, direção do tipo automático para alinhamento preciso da máquina, lança-guia com pontas finais ajustáveis, sistema de controle para o espaçamento das faixas, luzes traseiras, sinaleiro rotativo, pisca-pisca e reguladores de pressão.

Além disto, para a aplicação dos materiais termoplásticos, os equipamentos devem possuir

reservatórios com aquecimento, do tipo caldeira com controle de aquecimento.

A fase de aplicação engloba as etapas de pré-marcação e pintura.

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos, locados pela topografia, pelo qual o operador da máquina irá se guiar para a aplicação do material. A locação topográfica tem por base o projeto da sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos, legendas.

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização.
No caso de adição de microesferas de vidro tipo "**pré-mix**", pode ser adicionado à tinta, no máximo, 5 % (cinco por cento) em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustamento da viscosidade.

Controle do Material

Para utilização dos materiais é necessário que tenham sido aprovados em inspeção, de acordo com metodologias DNER-PRO 132 e DNER-PRO 231, e testes de laboratório, atendendo às exigências das especificações de materiais do DNER.

Controle da Execução

A aplicação dos materiais só deve ser realizada após as seguintes observações:

"A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos, óleos, etc.;

"A pré-marcação deve estar perfeitamente de
acordo com o projeto;

"A pré-marcação deve estar perfeitamente reta nas tangentes, e acompanhando o ângulo nas curvas.

O controle de qualidade da aplicação é realizado, no decorrer da implantação da sinalização, quando devem ser verificados e anotados os parâmetros listados a seguir:
"Consumo dos materiais;
"Espessura do material aplicado;
"Tempo de secagem, para a liberação ao tráfego;
"Dimensões das faixas e sinais (largura e
comprimento);
"Linearidade das faixas;

"Temperatura de aquecimento do material termoplástico;

"Sinalização para o serviço de obras;
"Atendimento ao projeto de sinalização;
"Retrorrefletorização integral das faixas, sinais, etc..

O número de determinações utilizadas nos ensaios de controle será em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade ser assumido pelo Executante, conforme a tabela seguinte:

Devem ser feitas 5 determinações para os segmentos isolados, com área inferior a 100 m² de pintura.
Os resultados do controle estatístico serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Aceitação e Rejeição

Todos os requisitos quantificáveis, cujas limitações estão estabelecidas nesta Norma, deverão ser avaliados com critérios de amostragem estabelecidos em 6.2.3, 6.2.4 e os valores considerados para aferição com os especificados deverão ser obtidos com a aplicação da fórmula apresentada a seguir: O não atendimento a qualquer dos requisitos listados implica a rejeição dos serviços e a obrigatoriedade para o Executante de refazê-los sem ônus para o Contratante.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos pela área de pintura efetivamente aplicada expressa em metros quadrados, ignoradas as áreas entre faixas e símbolos onde não houver aplicação de tintas.

O pagamento será feito de acordo com os critérios adotados em contrato, e nos preços da Contratada deverão estar inclusos todos os custos com materiais, equipamentos, mão de obra e encargos sociais, tributos e taxas, transporte etc..

4 Limpeza da Obra

A limpeza do canteiro de obra deverá ser feito logo após o término de cada etapa (trecho) concluída, evitando o acúmulo desnecessário de entulho no local da obra.

A entrega da obra só será feita após limpeza geral e revisão de todas as instalações e itens contidos neste memorial, bem como revisão do adquirente quando for o caso.

Após a conclusão dos serviços, e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, caixas, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura Municipal, danificados por culpa da Contratada. A Contratada deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes. Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota fora apropriado. Em seguida será feita uma varredura geral dos serviços com o emprego de serragem molhada ou outro artifício, para evitar formação de poeira.

Rio Grande, 16 de Setembro de 2011.

Eng. Felipe C. V. Costa

CREA-RS 159649

Eng. Ataualpa da Silva Agostinho
CREA-RS 160757

Eng. Gilberto Arabidian Junior
CREA-RS 159864

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

TOTAL							
MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS							
Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM (R$)
1	Instalação Provisória						
1.1	AQUISICAO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	20,00	254,81	42,45	297,26	5945,20
1.2	Ligação Provisória água	PT	7,00	92,29	15,96	108,25	757,75
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	7,00	596,66	178,66	775,32	5427,24
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Quimico	PT	7,00	1040,00	0,00	1040,00	7280,00
1.5	Locação de Container	MS	21,00	498,29	0,00	498,29	10464,09
1.6	Sinalização de Segurança	m	2940,00	2,60	0,56	3,16	9290,40
	Total Parcial (R$)						39.164,68
2	Execução da Obra						
2.1	**Movimentação de Terra**						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	5022,00	0,00	0,60	0,60	3013,20
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	8737,20	6,20	1,51	7,71	67363,81
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	2259,90	24,01	7,52	31,53	71254,65
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	6146,28	19,77	5,68	25,45	156422,63
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	1229,25	6,50	2,15	8,65	10633,01
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	2590,92	8,19	2,63	10,82	28033,75
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	9291,46	49,54	0,00	49,54	460298,93
2.2	**Envelopamento das Tubulações**						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	5022,00	0,00	11,27	11,27	56597,94
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	283,78	58,88	1,25	60,13	17664,99
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	108,43	75,60	7,21	82,81	8979,09
2.3	**Tubulações e Galerias**						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	2010,00	3,31	16,71	20,02	40240,20
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	3012,00	12,11	31,24	43,35	130570,20
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	135,00	1203,74	218,10	1421,84	191948,40
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	90,00	1395,82	263,99	1659,81	149382,90
2.5	**Pavimentação**						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	10500,00	37,70	3,32	41,02	430710,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	10500,00	1,85	0,75	2,60	27300,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	2100,00	46,15	6,59	52,74	110754,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	1575,00	88,01	8,49	96,50	151987,50
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	7665,00	3,99	10,01	14,00	107310,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	170,00	5,85	12,39	18,24	3100,80
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m²	11606,15	3,96	1,02	4,98	57798,63
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	27280,00	4,53	11,33	15,86	432660,80
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	9521,00	27,10	5,84	32,94	313621,74
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	476,05	52,40	2,28	54,68	26030,41
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²	500,00	0,00	4,21	4,21	2105,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³xkm	377355,20	0,00	0,72	0,72	271695,74
	Total Parcial (R$)						1.327.478,52
3	Sinalização de Trânsito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	49,00	184,85	15,17	200,02	9800,98
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²	111,00	12,87	3,89	16,76	1860,36
	Total Parcial (R$)						11681,34
4	Limpeza da obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	37883,00	0,00	1,83	1,83	69325,89
	Total Parcial (R$)						69325,89
					TOTAL GERAL (R$)		3.447.630,43

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua Ângelo Trindade							
MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS							
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1.	Instalações Provisórias						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	20,00	254,81	42,45	297,26	5945,20
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1.040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	4,00	498,29	0,00	498,29	1993,16
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						11189,13
2.	Execução da Obra						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	931,00	0,00	0,60	0,60	558,60
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	1589,70	6,20	1,51	7,71	12256,59
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	418,95	24,01	7,52	31,53	13209,49
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	1121,40	19,77	5,68	25,45	28539,63
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	224,28	6,50	2,15	8,65	1940,02
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	468,30	8,19	2,63	10,82	5067,01
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	2374,28	49,54	0,00	49,54	117621,83
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	931,00	0,00	11,27	11,27	10492,37
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	53,71	58,88	1,25	60,13	3229,58
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	18,90	75,60	7,21	82,81	1565,11
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	406,00	3,31	16,71	20,02	8128,12
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	525,00	12,11	31,24	43,35	22758,75
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	41,00	1203,74	218,10	1421,84	58295,44
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	13,00	1395,82	263,99	1659,81	21577,53
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	0,00	37,70	3,32	41,02	0,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	0,00	1,85	0,75	2,60	0,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	0,00	46,15	6,59	52,74	0,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	0,00	88,01	8,49	96,50	0,00
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	1970,00	3,99	10,01	14,00	27580,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m		5,85	12,39	18,24	0,00
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	2150,00	3,96	1,02	4,98	10707,00
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	7100,00	4,53	11,33	15,86	112606,00
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	2500,00	27,10	5,84	32,94	82350,00
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	125,00	52,40	2,28	54,68	6835,00
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²		0,00	4,21	4,21	0,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	19216,80	0,00	0,72	0,72	13836,10
	Total Parcial (R$)						559154,17
3	Sinalização de Trânsito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	16,00	184,85	15,17	200,02	3200,32
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²		12,87	3,89	16,76	0,00
	Total Parcial (R$)						3200,32
4	Limpeza da obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	7100,00	0,00	1,83	1,83	12993,00
	Total Parcial (R$)						12993,00
				TOTAL GERAL (R$)			586.536,62

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua Nilo Golo

MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1	Instalações Provisórias						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	0,00	254,81	42,45	297,26	0,00
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	3,00	498,29	0,00	498,29	1494,87
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						**4745,64**
2	Execução da Obra						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	505,00	0,00	0,60	0,60	303,00
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	1060,50	6,20	1,51	7,71	8176,46
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	227,25	24,01	7,52	31,53	7165,19
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	727,20	19,77	5,68	25,45	18507,24
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	145,44	6,50	2,15	8,65	1258,06
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	333,30	8,19	2,63	10,82	3606,31
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	982,94	49,54	0,00	49,54	48694,85
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	505,00	0,00	11,27	11,27	5691,35
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	34,09	58,88	1,25	60,13	2049,83
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	18,18	75,60	7,21	82,81	1505,49
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m		3,31	16,71	20,02	0,00
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	505,00	12,11	31,24	43,35	21891,75
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN		1203,74	218,10	1421,84	0,00
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	15,00	1395,82	263,99	1659,81	24897,15
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	0,00	37,70	3,32	41,02	0,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	0,00	1,85	0,75	2,60	0,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	0,00	46,15	6,59	52,74	0,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	0,00	88,01	8,49	96,50	0,00
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	897,00	3,99	10,01	14,00	12558,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	20,00	5,85	12,39	18,24	364,80
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	837,50	3,96	1,02	4,98	4170,75
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	3020,00	4,53	11,33	15,86	47897,20
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	550,00	27,10	5,84	32,94	18117,00
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	27,50	52,40	2,28	54,68	1503,70
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²	0,00	0,00	4,21	4,21	0,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	7831,20	0,00	0,72	0,72	5638,46
	Total Parcial (R$)						**233996,59**
3	Sinalização de Trânsito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	5,00	184,85	15,17	200,02	1000,10
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²		12,87	3,89	16,76	0,00
	Total Parcial (R$)						**1000,10**
4	Limpeza da obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	3020,00	0,00	1,83	1,83	5526,60
	Total Parcial (R$)						**5526,60**
					TOTAL GERAL (R$)		**245.268,93**

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua Saturnino de Brito

MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1.	**Instalações Provisórias**						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	0,00	254,81	42,45	297,26	0,00
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	2,00	498,29	0,00	498,29	996,58
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						**4247,35**
2.	**Execução da Obra**						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	1033,00	0,00	0,60	0,60	619,80
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	1239,60	6,20	1,51	7,71	9557,32
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	464,85	24,01	7,52	31,53	14656,72
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	929,70	19,77	5,68	25,45	23660,87
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	185,94	6,50	2,15	8,65	1608,38
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	309,90	8,19	2,63	10,82	3353,12
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³		49,54	0,00	49,54	0,00
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	1033,00	0,00	11,27	11,27	11641,91
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	46,49	58,88	1,25	60,13	2795,44
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	0,00	75,60	7,21	82,81	0,00
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	1033,00	3,31	16,71	20,02	20680,66
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m		12,11	31,24	43,35	0,00
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	42,00	1203,74	218,10	1421,84	59717,28
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN		1395,82	263,99	1659,81	0,00
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	10500,00	37,70	3,32	41,02	430710,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	10500,00	1,85	0,75	2,60	27300,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	2100,00	46,15	6,59	52,74	110754,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	1575,00	88,01	8,49	96,50	151987,50
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	20,00	3,99	10,01	14,00	280,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	150,00	5,85	12,39	18,24	2736,00
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	3358,00	3,96	1,02	4,98	16722,84
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	0,00	4,53	11,33	15,86	0,00
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	0,00	27,10	5,84	32,94	0,00
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	0,00	52,40	2,28	54,68	0,00
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²	500,00	0,00	4,21	4,21	2105,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	297719,20	0,00	0,72	0,72	214357,82
	Total Parcial (R$)						**1105244,66**
3	**Sinalização de Trânsito**						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	3,00	184,85	15,17	200,02	600,06
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²	111,00	12,87	3,89	16,76	1860,36
	Total Parcial (R$)						**2460,42**
4.	**Limpeza da obra**						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	10500,00	0,00	1,83	1,83	19215,00
	Total Parcial (R$)						**19215,00**
						TOTAL GERAL (R$)	**1.131.167,43**

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua B							
MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS							
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MATERIAL Unitário R$	MÃO DE OBRA Unitário R$	CUSTO TOTAL Unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1	Instalações Provisórias						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	0,00	254,81	42,45	297,26	0,00
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	3,00	498,29	0,00	498,29	1494,87
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						4745,64
2	Execução da Obra						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	575,00	0,00	0,60	0,60	345,00
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	954,60	6,20	1,51	7,71	7359,97
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	258,75	24,01	7,52	31,53	8158,39
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	676,26	19,77	5,68	25,45	17210,82
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	135,25	6,50	2,15	8,65	1169,91
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	278,34	8,19	2,63	10,82	3011,64
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	1358,40	49,54	0,00	49,54	67295,14
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	575,00	0,00	11,27	11,27	6480,25
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	32,49	58,88	1,25	60,13	1953,62
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	10,58	75,60	7,21	82,81	876,13
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	281,00	3,31	16,71	20,02	5625,62
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	294,00	12,11	31,24	43,35	12744,90
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	15,00	1203,74	218,10	1421,84	21327,60
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	10,00	1395,82	263,99	1659,81	16598,10
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	0,00	37,70	3,32	41,02	0,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	0,00	1,85	0,75	2,60	0,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	0,00	46,15	6,59	52,74	0,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	0,00	88,01	8,49	96,50	0,00
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	1050,00	3,99	10,01	14,00	14700,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	0,00	5,85	12,39	18,24	0,00
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	1223,15	3,96	1,02	4,98	6091,29
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	3860,00	4,53	11,33	15,86	61219,60
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	1721,00	27,10	5,84	32,94	56689,74
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	86,05	52,40	2,28	54,68	4705,21
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²		0,00	4,21	4,21	0,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	12182,40	0,00	0,72	0,72	8771,33
	Total Parcial (R$)						322334,26
3	Sinalização de Trânsito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	3,00	184,85	15,17	200,02	600,06
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²		12,87	3,89	16,76	0,00
	Total Parcial (R$)						600,06
4	Limpeza da obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	3900,00	0,00	1,83	1,83	7137,00
	Total Parcial (R$)						7137,00
				TOTAL GERAL (R$)			334.816,96

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua Bernadete							
MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS							
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1.	Instalações Provisórias						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	0,00	254,81	42,45	297,26	0,00
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	3,00	498,29	0,00	498,29	1494,87
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						**4745,64**
2.	Execução da Obra						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	540,00	0,00	0,60	0,60	324,00
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	1096,20	6,20	1,51	7,71	8451,70
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	243,00	24,01	7,52	31,53	7661,79
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	754,92	19,77	5,68	25,45	19212,71
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	150,98	6,50	2,15	8,65	1305,98
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	341,28	8,19	2,63	10,82	3692,65
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	1463,48	49,54	0,00	49,54	72500,80
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	540,00	0,00	11,27	11,27	6085,80
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	35,51	58,88	1,25	60,13	2135,22
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	17,93	75,60	7,21	82,81	1484,78
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	42,00	3,31	16,71	20,02	840,84
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	498,00	12,11	31,24	43,35	21588,30
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	7,00	1203,74	218,10	1421,84	9952,88
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	10,00	1395,82	263,99	1659,81	16598,10
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	0,00	37,70	3,32	41,02	0,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	0,00	1,85	0,75	2,60	0,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	0,00	46,15	6,59	52,74	0,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	0,00	88,01	8,49	96,50	0,00
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	1352,00	3,99	10,01	14,00	18928,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	0,00	5,85	12,39	18,24	0,00
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	1312,50	3,96	1,02	4,98	6536,25
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	4200,00	4,53	11,33	15,86	66612,00
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	1750,00	27,10	5,84	32,94	57645,00
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	87,50	52,40	2,28	54,68	4784,50
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²		0,00	4,21	4,21	0,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	13291,20	0,00	0,72	0,72	9569,66
	Total Parcial (R$)						**335910,96**
3	Sinalização de Transito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	10,00	184,85	15,17	200,02	2000,20
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²		12,87	3,89	16,76	0,00
	Total Parcial (R$)						**2000,20**
4	Limpeza da obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	2957,00	0,00	1,83	1,83	5411,31
	Total Parcial (R$)						**5411,31**
					TOTAL GERAL (R$)		**348.068,11**

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua Manoel José da Silva Bastos							
MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS							
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1.	Instalações Provisórias						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	0,00	254,81	42,45	297,26	0,00
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	2,00	498,29	0,00	498,29	996,58
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						4247,35
2.	Execução da Obra						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	240,00	0,00	0,60	0,60	144,00
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	471,60	6,20	1,51	7,71	3636,04
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	108,00	24,01	7,52	31,53	3405,24
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	326,16	19,77	5,68	25,45	8300,77
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	65,23	6,50	2,15	8,65	564,24
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	145,44	8,19	2,63	10,82	1573,66
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	65,23	49,54	0,00	49,54	3231,49
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	240,00	0,00	11,27	11,27	2704,80
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	15,39	58,88	1,25	60,13	925,40
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	7,34	75,60	7,21	82,81	607,83
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	36,00	3,31	16,71	20,02	720,72
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	204,00	12,11	31,24	43,35	8843,40
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	5,00	1203,74	218,10	1421,84	7109,20
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	7,00	1395,82	263,99	1659,81	11618,67
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	0,00	37,70	3,32	41,02	0,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	0,00	1,85	0,75	2,60	0,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	0,00	46,15	6,59	52,74	0,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	0,00	88,01	8,49	96,50	0,00
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m		3,99	10,01	14,00	0,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	0,00	5,85	12,39	18,24	0,00
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	0,00	3,96	1,02	4,98	0,00
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²		4,53	11,33	15,86	0,00
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²		27,10	5,84	32,94	0,00
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	0,00	52,40	2,28	54,68	0,00
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²		0,00	4,21	4,21	0,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	1818,40	0,00	0,72	0,72	1309,25
	Total Parcial (R$)						54694,71
3.	Sinalização de Trânsito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	2,00	184,85	15,17	200,02	400,04
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²		12,87	3,89	16,76	0,00
	Total Parcial (R$)						400,04
4.	Limpeza da Obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	1306,00	0,00	1,83	1,83	2389,98
	Total Parcial (R$)						2389,98
				TOTAL GERAL (R$)			61.732,08

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

PLANILHA DE ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

Rua Barão de Santo Ângelo

MUNICÍPIO DE RIO GRANDE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MATERIAL unitário R$	MÃO DE OBRA unitário R$	CUSTO TOTAL unitário R$	PREÇO TOTAL DO ITEM R$
1	Instalações Provisórias						
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA	m²	0,00	254,81	42,45	297,26	0,00
1.2	Ligação Provisória água	PT	1,00	92,29	15,96	108,25	108,25
1.3	Entrada Provisória de Energia	PT	1,00	596,66	178,66	775,32	775,32
1.4	Instalação Provi. Un. Sanitária - Locação de Banheiro Químico	PT	1,00	1040,00	0,00	1040,00	1040,00
1.5	Locação de Container	MS	4,00	498,29	0,00	498,29	1993,16
1.6	Sinalização de Segurança	m	420,00	2,60	0,56	3,16	1327,20
	Total Parcial (R$)						**5243,93**
2	Execução da Obra						
2.1	Movimentação de Terra						
2.1.1	Levantamentos Topográficos	m	1198,00	0,00	0,60	0,60	718,80
2.1.2	Escavação mecânica de Valas	m³	2325,00	6,20	1,51	7,71	17925,75
2.1.3	Escoramento de Madeira	m²	539,10	24,01	7,52	31,53	16997,82
2.1.4	Reaterro compactado com material local	m³	1610,64	19,77	5,68	25,45	40990,79
2.1.5	Aterro Mecânico com material de empréstimo	m³	322,13	6,50	2,15	8,65	2786,42
2.1.6	Remoção de material escavado - Distância média = 6km	m³	714,36	8,19	2,63	10,82	7729,38
2.1.7	Areia para Aterro Mecânico	m³	3047,13	49,54	0,00	49,54	150954,82
2.2	Envelopamento das Tubulações						
2.2.1	Rebaixamento do lençol freático	m	1198,00	0,00	11,27	11,27	13501,46
2.2.2	Reforço da Base com Pedra rachão	m³	76,10	58,88	1,25	60,13	4575,89
2.2.3	Reforço cobertura do tubo (Pó de brita graduada)	m³	35,50	75,60	7,21	82,81	2939,76
2.3	Tubulações e Galerias						
2.3.1	Tubo f 40 PA-2	m	212,00	3,31	16,71	20,02	4244,24
2.3.1	Tubo f 60 PA-2	m	986,00	12,11	31,24	43,35	42743,10
2.4	Poços de Visita						
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,30 x 1,30) - B.1	UN	25,00	1203,74	218,10	1421,84	35546,00
2.4.1	Caixa Tipo Boca de Lobo (1,50 x 1,50) - B.2	UN	35,00	1395,82	263,99	1659,81	58093,35
2.5	Pavimentação						
2.5.1	Pavimentação Asfáltica sobre base (4cm+3cm)	m²	0,00	37,70	3,32	41,02	0,00
2.5.1	Imprimação do CBUQ	m²	0,00	1,85	0,75	2,60	0,00
2.5.1.1	Execução Base de Saibro (20cm)	m³	0,00	46,15	6,59	52,74	0,00
2.5.1.2	Execução Base de Brita Graduada (15cm)	m³	0,00	88,01	8,49	96,50	0,00
2.5.2	Assentamento Meio Fio de Concreto	m	2376,00	3,99	10,01	14,00	33264,00
2.5.2	Retirada e Assentamento de Meio Fio	m	0,00	5,85	12,39	18,24	0,00
2.5.3	Terraplangem e Nivelamento	m³	2725,00	3,96	1,02	4,98	13570,50
2.5.4	Pavimentação Bloco de Concreto 8cm	m²	9100,00	4,53	11,33	15,86	144326,00
2.5.5	Calçada - Concreto desempenado 7cm	m²	3000,00	27,10	5,84	32,94	98820,00
2.5.6	Lastro de Brita n.2 apiloado manualmente	m³	150,00	52,40	2,28	54,68	8202,00
2.5.7	Remoção de Bloco de Concreto ou Paralelepípedo	m²		0,00	4,21	4,21	0,00
2.5.8	Transporte de Material Pétreo	m³ x km	25296,00	0,00	0,72	0,72	18213,12
	Total Parcial (R$)						**716143,20**
3	Sinalização de Trânsito						
3.1	Placas de Sinalização de trânsito	un	10,00	184,85	15,17	200,02	2000,20
3.2	Pintura horizontal em pav. Asfáltica	m²		12,87	3,89	16,76	0,00
	Total Parcial (R$)						**2000,20**
4	Limpeza da obra						
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	9100,00	0,00	1,83	1,83	16653,00
	Total Parcial (R$)						**16653,00**
					TOTAL GERAL (R$)		**740.040,33**

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

CRONOGRAMA FÍSICO-FINACEIRO									
	Instalações Provisórias	Movimentação de Terra							
		Movimentação de Terra	Envelopamento das Tubulações	Tubulações e Galerias	Poços de Visita	Pavimentação	Sinalização de Trânsito	Limpeza da obra	TOTAL
Angelo Trinade									
Mês 1	100%	30%	30%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 130.751,16
Mês 2		30%	30%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 119.562,03
Mês 3		30%	30%	30%	30%	40%	0%	30%	R$ 197.035,56
Mês 4		10%	10%	10%	10%	40%	100%	30%	R$ 139.187,87
Total	11189,13	179193,17	15287,06	30886,87	79872,97	253914,10	3200,32	12993,00	**R$ 586.536,62**
Nilo Golo									
Mês 1	100%	40%	40%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 67.695,73
Mês 2		40%	40%	50%	50%	50%	0%	20%	R$ 108.407,84
Mês 3		20%	20%	20%	20%	40%	100%	60%	R$ 69.165,36
Total	4745,64	87711,11	9246,67	21891,75	24897,15	90249,91	1000,10	5526,600	**R$ 245.268,93**
Saturnino de Brito									
Mês 1	100%	60%	60%	60%	60%	35%	0%	40%	R$ 435.841,86
Mês 2		40%	40%	40%	40%	65%	100%	60%	R$ 695.325,57
Total	4247,35	53456,21	14437,35	20680,66	59717,28	956953,16	2460,42	19215,00	**R$ 1.131.167,43**
Rua B									
Mês 1	100%	40%	40%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 83.823,97
Mês 2		40%	40%	50%	50%	50%	0%	20%	R$ 151.208,44
Mês 3		20%	20%	20%	20%	40%	100%	60%	R$ 99.784,55
Total	4745,64	104550,87	9310,00	18370,52	37925,70	152177,17	600,06	7137,00	**R$ 334.816,96**
Bernadete									
Mês 1	100%	40%	40%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 86.071,65
Mês 2		40%	40%	50%	50%	50%	0%	20%	R$ 156.752,20
Mês 3		20%	20%	20%	20%	40%	100%	60%	R$ 105.244,26
Total	4745,64	113149,63	9705,80	22429,14	26550,98	164075,41	2000,20	5411,31	**R$ 348.068,11**
Manoel José da Silva Bastos									
Mês 1	100%	60%	60%	60%	60%	35%	0%	40%	R$ 37.692,86
Mês 2		40%	40%	40%	40%	65%	100%	60%	R$ 24.039,22
Total	4247,35	20855,44	4238,03	9564,12	18727,87	1309,25	400,04	2389,98	**R$ 61.732,08**
Rua Barão de Santo Ângelo									
Mês 1	100%	30%	30%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 160.138,37
Mês 2		30%	30%	30%	30%	10%	0%	20%	R$ 154.894,44
Mês 3		30%	30%	30%	30%	40%	0%	30%	R$ 251.478,42
Mês 4		10%	10%	10%	10%	40%	100%	30%	R$ 173.529,11
Total	5243,93	238103,78	21017,11	46987,34	93639,35	316395,62	2000,20	16653,00	**R$ 740.040,33**

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

DETALHE DO PROJETO

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Rio Grande - RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DE INFRA ESTRUTURA DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA: 12/04/2012

DETALHE PROJETO	
LOCAL	VALOR DA INTERVENÇÃO
Rua Ângelo Trindade	R$ 586.536,62
Rua Nilo Golo	R$ 245.268,93
Rua Saturnino de Brito	R$ 1.131.167,43
Rua B	R$ 334.816,96
Bernadete	R$ 348.068,11
Rua Manoel José da Silva Bastos	R$ 61.732,08
Rua Barão de Santo Angelo	R$ 740.040,33
TOTAL DO PROJETO	R$ 3.447.630,43

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
	Angelo Trindade	Nilo Goio	Saturnino de Brito	Rua B	Rua Bernadete	Manoel José da Silva Bastos	Rua Barão de Santo Angelo	Total	Porcentagem
Mês 1		R$ 66.002,43						R$ 66.002,43	2%
Mês 2		R$ 109.918,94	R$ 434.884,06		R$ 84.615,67			R$ 629.418,67	18%
Mês 3	R$ 129.972,69	R$ 69.347,56	R$ 696.283,37		R$ 158.164,57		R$ 158.875,92	R$ 1.212.644,11	35%
Mês 4	R$ 118.622,46			R$ 82.877,67	R$ 105.287,87	R$ 37.860,38	R$ 153.547,57	R$ 498.195,95	14%
Mês 5	R$ 197.651,31			R$ 152.756,45		R$ 23.871,70	R$ 252.404,90	R$ 626.684,36	18%
Mês 6	R$ 140.290,16			R$ 99.182,84			R$ 175.211,94	R$ 414.684,94	12%
Total	R$ 586.536,62	R$ 245.268,93	R$ 1.131.167,43	R$ 334.816,96	R$ 348.068,11	R$ 61.732,08	R$ 740.040,33	R$ 3.447.630,43	100%

CONSTRUTORA PELOTENSE LTDA.

ATA Nº 9071

PROCESSO Nº 3343/13

VOTAÇÃO NOMINAL

Nº de ordem	NOME DOS VEREADORES	Favorável	Contra	Abstenção
1	PAULO RENATO MATTOS GOMES	—		
2	WILSON BATISTA DUARTE SILVA	—		
3	JOSÉ ANTONIO DA SILVA	✓		
4	GIOVANI BASTOS MORALLES	✓		
5	PAULO ROBERTO MARIN ROLDÃO	✓		
6	ANDRÉ MORAES DE SÁ	✓		
7	ANDREA DUTRA WESTPHAL	✓		
8	PETTER BOTELHO	✓		
9	LUIZ FRANCISCO SPOTORNO	✓		
10	DENISE RODRIGUES MARQUES	✓		
11	DIRNEI MOTTA GREQUE	✓		
12	FLÁVIO VELEDA MACIEL	✓		
13	FLAVIO VARA DOS SANTOS	✓		
14	IVAIR DOMINGOS PEREIRA SOUZA	✓		
15	JAIR RIZZO FEREIRA	✓		
16	JOEL JESUS SILVEIRA ÁVILA	✓		
17	JOSÉ CLAUDINO ALVES SARAIVA	✓		
18	JÚLIO CÉZAR PEREIRA DA SILVA	✓		
19	LUCIANE COMPIANI BRANCO	✓		
20	ROVAM DE CASTRO	✓		
21	THIAGO PIRES GONÇALVES	✓		
	RESULTADO: aprovado	19		

25.09.13