**EDITAL DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº009/2017**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 5668/2017**

**“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, BUEIROS, CANAIS, GALERIAS E PONTES EM VIAS PÚBLICAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA – RO”**

**ROLIM DE MOURA –RO**

**2017**

**EDITAL DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 009/2017**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 5668/2017**

**PREÂMBULO**:

**A PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLIM DE MOURA - PMRM,** com sede à Av. João Pessoa, 4478, centro, no município de ROLIM DE MOURA, Estado de Rondônia, através da Comissão Permanentede Licitação Municipal, nomeada pela **Portaria Nº 259, de5 de Abril de 2017,**e tendo em vista o que consta no **Processo Administrativo Nº 5668/2017**, torna público, para conhecimento de interessados, que se encontra instaurada a **LICITAÇÃO**, sob a modalidade de **CONCORRÊNCIA , do tipo MENOR PREÇO**, em Regime de execução indireta por Empreitada por Preço Global, com sessão de abertura marcada para o dia **14 dedezembro de 2017, às 11:00 horas**, horário local, na sala de reuniões da SEMCOL da **PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLIM DE MOURA**, à Avenida João Pessoa, 4478, centro, no município de ROLIM DE MOURA, Estado de Rondônia, tendo por finalidade a qualificação de empresas e a seleção da proposta mais vantajosa, conforme disposições no Edital, consignando o que adiante segue. A licitação obedecerá aos termos, instruções, especificações e condições contidas no **Edital** e seus Anexos, bem como, a Lei Federal n° 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações e ainda a Lei Complementar 123/06 e a Lei do 947/2000 do código tributário municipal.

*Se por ventura na data marcada para abertura do certame for decretado feriado, ou ponto facultativo, não previsto no calendário, fica transferida a abertura para o primeiro dia útil subsequente no mesmo horário e local, salvo se outra data ou horário for publicado*.

*Será de responsabilidade dos interessados acompanhar nos sites do Município e do Observatório Social qualquer alteração de data e horário, adendo modificador, errata e esclarecimentos.*

**1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO.**

A presente licitação tem por objeto a **“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, BUEIROS, CANAIS, GALERIAS E PONTES EM VIAS PÚBLICAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA – RO”.**

* 1. Os serviços a serem executados deverão atender as condições constantes do **Projeto Básico e Projeto Executivo / Memoriais Descritivos,e planilhas que são partes integrantes deste edital**.

2. **DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

* 1. Os recursos orçamentários e financeiros decorrentes para a execução do objeto desta licitação são:

» Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

» Categoria Econômica – 44.90.51

» Projeto Atividade – 1.061

»**Fonte de Recursos: Ministério das Cidades**

»Valor: R$ 2.471.100,00 (dois milhões, quatrocentos e setenta e um mil e cem reais)

»**Fonte de Recursos: Tesouro Municipal**

»Valor: R$ 181.881,48 (cento e oitenta e um mil, oitocentos e oitenta e um reais e quarenta e oito centavos)

» **Valor total da obra: R$ 2.652.981,48 (dois milhões, seiscentos e cinquenta e dois mil, novecentos e oitenta e um reais e quarenta e oito centavos)**

* 1. **CONDIÇÕES PARA A EXECUÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS**
     1. Na execução dos serviços, objeto do presente Edital deverão ser observadas, de modo geral, independente de transcrição as Especificações e as Normas Técnicas vigentes (ABNT) e aquelas Complementares e Particulares e outras pertinentes aos serviços em licitação.
     2. A execução dos serviços obedecerão às normas e especificações contidas na legislação federal, estadual e municipal, e em especial, do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura/CREA, da ABNT, quando couber.

**3. DOS ELEMENTOS DA LICITAÇÃO**

**3.1.** Os elementos necessários à perfeita caracterização do objeto da presente licitação e que farão parte integrante deste Edital, independentemente de transcrição, são os seguintes:

**ANEXOS PARA A HABILITAÇÃO (envelope 01)**

**Anexo I** –Declaração de Anuência

**Anexo II** –Declaração de Visita ao Local dos Trabalhos

**Anexo III**–Declaração de Superveniência de Fato Impeditivo

**Anexo IV–**Declaração de ME, EPP

**Anexo V**–Cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal(inciso incluído pela Lei nº. 9.854 de 27/10/99)

**Anexo XIV –** Declaração da não existência de servidor público no quadro da empresa

**ANEXOS PARA A PROPOSTA DE PREÇOS (envelope 02)**

**Anexo VI**–Modelo de Carta Proposta

**Anexo VII**–PlanilhaOrçamentária

**Anexo VIII** – Cronograma Físico-Financeiro

**Anexo IX**–Composição da Taxa de BDI

**Anexo X**–Modelo da Composição de Taxa de Encargos Sociais e Trabalhistas

**ANEXOS INTEGRANTES DO EDITAL E DISPENSÁVEL A APRESENTAÇÃO**

**Anexo XI**- Projeto Básico

**Anexo XII**–Plantas encontram à disposição no NEP (Núcleo de Engenharia e Projetos)

**Anexo XIII –** Minuta do Contrato

**Anexo XV**– Memorial Descritivo / Projeto executivo

**4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**4.1.** Somente poderão participar desta licitação as empresas que estejam legalmente estabelecidas no País e que na fase de Habilitação comprovem possuir os requisitos de qualificação exigidos no presente **Edital** para execução do seu objeto.

**4.2.** Não serão admitidas **“PROPOSTAS**” ou Anexos emitidos por meio de fax, ainda que em envelope fechado.

**4.3.** Nesta licitação não será admitida a participação de consórcios, atendidas as condições previstas no Art. 33 da Lei N° 8.666/93, bem como as estabelecidas neste Edital.

### 4.4. Estarão impedidas de participar da presente licitação, direta ou indiretamente, as empresas:

**a.** Cujos diretores, sócios, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, fiscais, consultivos, deliberativos ou administrativos mantenham qualquer vínculo empregatício com a **PMRM**;

**b.** Que estejam suspensas temporariamente de participar de licitação e impedidas de contratar com a **PMRM**;

**c.** Que estejam concordatárias ou em processo de recuperação judicial, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

1. Que estejam com o direito de licitar e contratar suspenso com a Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, e que por estas tenham sido declaradas inidôneas.
2. **DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO**

**5.1.** No local, data e hora indicados no preâmbulo deste **Edital** será realizado o credenciamento dos representantes legais das licitantes, mediante apresentação de documento que comprove esta situação, conforme abaixo:

1. **Na condição de procurador** – Documento oficial de identidade e instrumento público ou particular de procuração (neste caso com firma reconhecida) e carta de credenciamento que comprove a outorga de poderes, na forma da Lei, para praticar todos os atos inerentes ao certame, expedida pela licitante, datilografada ou impressa por meio eletrônico, em papel timbrado e assinatura com firma reconhecida;

**a**.1 **Deverá apresentar juntamente com a procuração o contrato social**, com cláusula específica de que o sócio outorgante pode assinar individualmente pela empresa, não podendo, todos os sócios devem assinar qualquer documentação necessária para substabelecer.

1. **Na condição de sócio, proprietário ou dirigente da sociedade** – Documento Oficial de Identidade e cópia do contrato social **registrado** no órgão de registro de comércio competente ou documentação na qual estejam expressos poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da licitante.
   * 1. A documentação de credenciamento do representante que se fizer representar legalmente na presente licitação deverá ser entregue fora dos envelopes “**HABILITAÇÃO**” e “**PROPOSTA**”, antes do início do recebimento dos mesmos.
   1. A não apresentação do documento de credenciamento ou a sua incorreção não impediráa participação da licitante no certame, porém impossibilitará o representante de se manifestar e responder pela empresa, não podendo rubricar documentos ou fazer qualquer observação ou interferir no desenvolvimento dos trabalhos.
   2. Cada licitante credenciará apenas um representante, que será o único admitido a intervir nas etapas desta licitação e a responder por sua representada, para todos os atos e efeitos previstos neste **Edital**.
   3. Não será admitida a representação concomitante de um mesmo representante para mais de uma empresa licitante.

**5.5** Na fase de análise dos documentos de credenciamento qualquer empresa pode apresentar seus documentos para se credenciar, aberta a sessão para abertura dos envelopes de habilitação não mais será aceito documentos para o credenciamento.

**6. DA VISITA AOS LOCAIS DOS SERVIÇOS**

### Para todos os efeitos, considera-se que a LICITANTE tem pleno conhecimento da natureza e do escopo dos serviços, equipamentos, fornecimentos e demais condições que possam afetar sua execução; dos materiais que serão utilizados; e dos acessos aos locais onde serão prestados os serviços, não podendo alegar posteriormente a insuficiência e/ou imprecisão de dados e informações sobre os locais e condições pertinentes ao objeto da LICITAÇÃO.

### A licitante poderá visitar o local da obra/serviços que trata este certame, obtendo para si, às suas expensas e sob sua responsabilidade, todas as informações necessárias à preparação de sua DOCUMENTAÇÃO, vedadas proposições posteriores de modificação do valor tarifário, prazo ou outras condições ou, ainda, alegações de prejuízos ou reivindicações sob o pretexto de insuficiência de informações acerca do objeto deste EDITAL.

### A comprovação da visita se dará através de declaraçãoassinada pela pessoa que a empresa licitante designar para realizar a visita conforme modelo constante no Anexo II. A declaração deverá ser juntada à Documentação de Habilitação, nos termos do inciso III, do Artigo 30, da Lei 8.666 de 21/06/93 e suas alterações posteriores.

### As informações técnicas adicionais poderão ser requisitadas junto ao Núcleo de Engenharia do Município de Rolim de Moura no telefone (69) 3442-1526 ou através do e-mail:[semcol.rolimdemoura@gmail.com](mailto:semcol.rolimdemoura@gmail.com)que será encaminhado ao núcleo de engenharia.

.

**7. DOS ESCLARECIMENTOS À LICITAÇÃO, IMPUGNAÇÃO DO EDITAL E DEMAIS INFORMAÇÕES**

* 1. As solicitações de esclarecimentos deverão ser efetuadas sempre por escrito e encaminhados à Comissão Permanente de Licitação Municipal, sito à Avenida João Pessoa, 4478, centro, no município ROLIM DE MOURA, Estado de Rondônia, no horário comercial. Telefone (69) 3442-3100 – E-mail: [semcol.rolimdemoura@gmail.com](mailto:semcol.rolimdemoura@gmail.com), as quais somente serão aceitas até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data da sessão de abertura da licitação.
  2. O Edital estará disponível, sem nenhum custo, na íntegra nos *sites* ([www.observatoriorm.org.br](http://www.observatoriorm.org.br)) e ([www.rolimdemoura.ro.gov.br](http://www.rolimdemoura.ro.gov.br)).
  3. Fica estabelecido que toda ou qualquer informação, esclarecimentos ou dados fornecidos verbalmente por servidores da **PMRM** não serão considerados como argumento para impugnações, reclamações ou reivindicações por parte das licitantes.
  4. No caso de eventual divergência entre o presente **Edital** e seus Anexos, prevalecerão as disposições do **Edital**.
  5. Os interessados que necessitarem de quaisquer esclarecimentos sobre o Edital, documentos e outros procedimentos dessa CONCORRÊNCIA, poderão solicitá-los à Comissão Permanentede Licitação, no endereço ou pelo fax acima citados, mediante requerimento, com indicação de local para resposta.
  6. Será de inteira responsabilidade da licitante o acompanhamento nos referidos *sites* sobre o andamento, bem como as possíveis alterações (adendos e erratas), impugnações, esclarecimentos, prorrogações, do referido certame.
  7. A Comissão Permanente de Licitação conhecerá das consultas e pedidos de esclarecimentos que lhe tenham sido enviadas até 02 (dois) dias úteis antes da data prevista para abertura dos envelopes e os responderá no prazo de 24 (vinte e quatro) horas do recebimento da solicitação. As consultas e/ou pedidos de esclarecimentos que forem encaminhados fora do prazo estipulado não serão conhecidas.
  8. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação desta Lei, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de proposta e habilitação, devendo a administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis.
  9. Decairá do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a administração o LICITANTE que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes. As solicitações de impugnação que forem encaminhadas fora do prazo estipulado não serão conhecidas.
  10. A impugnação deverá preferencialmente ser protocolada no Protocolo da Prefeitura para a formalização de processo, com a fundamentação da impugnação original assinada por pessoa com plenos poderes para representar a empresa, deverá ser juntado nos autos documentação que comprove tal investidura através de procuração pública ou particular, nesta última com firma reconhecida em cartório do sócio ou gerente com poderes para substabelecer, o protocolo encaminhará à SEMCOL o processo formalizado. Será aceito impugnações via e-mail e por fax, deste que legível, dentro do horário de expediente, no entanto, estes serão encaminhados ao protocolo para formalização de processo e desde que os interessados indiquem se estão impugnando como cidadão ou licitante.
  11. As respostas às impugnações e esclarecimentos serão enviadas por fax ou e-mail (conforme se mostrar mais ágil para conhecimento da interessada) às empresas que formalizaram o pedido de impugnação e/ou esclarecimento e ainda serão publicados nos *sites* da Prefeitura e do Observatório Social para os demais interessados, ficando as demais empresas responsáveis pelo acompanhamento nos referidos *sites* sobre o andamento, bem como as possíveis impugnações, esclarecimentos, prorrogações e alterações do referido certame.
  12. Os interessados deverão verificar seu conteúdo, não sendo admitidas reclamações posteriores sobre eventuais omissões, ou então poderão retirar o edital e acompanhar os esclarecimentos e respostas às impugnações através dos seguintes endereços eletrônicos:

1. **Sites de publicação do edital na íntegra:**

[www.observatoriorm.org.br](http://www.observatoriorm.org.br)

[www.rolimdemoura.ro.gov.br](http://www.rolimdemoura.ro.gov.br)

1. **Publicação dos Avisos desta Licitação:**

B1. Diário Oficial do Município de Rolim de Moura:

[www.diariomunicipal.com.br/arom](http://www.diariomunicipal.com.br/arom) - conforme Lei municipal 1.733/2009 e Decreto Municipal 1.540/2009.

B2. Diário Oficial do Estado de Rondônia:

[www.diof.ro.gov.br](http://www.diof.ro.gov.br)

B3. Diário Oficial da União:

[www.in.gov.br](http://www.in.gov.br)

B4. Jornal contratado para as publicações oficiais do Município

1. **E-mails para contato:**

[semcol.rolimdemoura@gmail.com](mailto:semcol.rolimdemoura@gmail.com)

* 1. . Desta forma a administração entende que cumpre rigorosamente o princípio da Publicidade, Transparência e Comunicação dos atos desta administração.
  2. O Licitante deverá arcar com todos os custos associados à preparação e apresentação de sua proposta. O MUNICÍPIO em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou os resultados desta.
  3. **CONTEÚDO DOS DOCUMENTOS DO EDITAL**
     1. O licitante deverá examinar cuidadosamente todas as instruções, condições, quadros, projetos, documentos-padrão, exigências, decretos, normas e especificações citados neste Edital e em seu (s) anexo (s).
     2. **Retificação dos Documentos**
        1. Em qualquer ocasião antecedendo a data de entrega das propostas, a CPL poderá, por qualquer motivo, por sua iniciativa ou em consequência de respostas fornecidas às solicitações de esclarecimentos, modificar os referidos documentos mediante a emissão de errata ou adendo, que será publicada nos Diários Oficiais, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.
        2. Visando permitir aos licitantes, prazo razoável para levarem em conta a errata na preparação da Documentação e Proposta (s) Técnica (s) e de Preços, nos casos em que tal alteração implicar em modificação na elaboração das propostas, a CPL poderá prorrogar a entrega das mesmas, pelo prazo que, na forma da Lei, for julgado necessário.

**8. DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA**

**8.1**. No dia, hora e local designados no preâmbulo deste **Edital**, a Comissão Permanente de Licitação Municipal – SEMCOL, depois de declarar aberta a sessão receberá os envelopes contendo a documentação de **“HABILITAÇÃO”** e **“PROPOSTAS”**, em envelopes distintos, devidamente lacrados, constando em sua parte externa os seguintes dizeres:

**ENVELOPE “1” – HABILITAÇÃO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLIM DE MOURA**

Comissão Permanente de Licitação Municipal – SEMCOL

Rua João Pessoa, 4478 - Centro

Data:**00/00/2017**– Horário:**00:00 horas**

**CONCORRÊNCIANº 000/2017**

**CNPJ e Nome da Licitante e telefone para contato**

**ENVELOPE “2” – PROPOSTA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLIM DE MOURA**

Comissão Permanente de Licitação Municipal – SEMCOL

Rua João Pessoa, 4478 - Centro

Data:**00/00/2017**– Horário:**00:00 horas**

**CONCORRÊNCIANº 000/2017**

**CNPJ e Nome da Licitante e telefone para contato**

**8.1.2.** Nenhum dos documentos e propostas contidos nos envelopes 01 e 02, poderão conter rasuras ou entrelinhas. Considerados para tal:

1. Rasuras – qualquer tentativa de modificação do que foi originalmente escrito e que impossibilite ou dificulte a correta leitura, por dupla interpretação do texto, exclusive na numeração de folhas (desde que não altere o teor do documento), a qual a Comissão caso julgue necessário, poderá promover nova numeração, a fim de resguardar a integridade da documentação.

b) Entrelinhas – qualquer inclusão de texto na tentativa de complementar, modificar ou corrigir o que originalmente foi escrito.

* + 1. Os documentos exigidos poderão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia indelével e legível, devidamente autenticados (antes da sessão inaugural), em Cartório, ou por servidor da SEMCOL (preferencialmente antes da sessão de abertura do certame), desde que apresentados os originais para conferência, sob pena de inabilitação.
    2. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender no todo ou em parte, quaisquer das disposições deste Edital.
    3. Não serão admitidas, sob quaisquer motivos ou hipóteses, modificações ou substituições das propostas ou de quaisquer documentos.

**8.2.** Para fins de agilização da fase de habilitação do certame licitatório, pede-se que todas as páginas tenham suas folhas numeradas em ordem crescente e os volumes encadernados na forma como preferir o competidor, apresentando ao final um Termo de Encerramento. Todas as folhas deverão estar rubricadas pelo representante legal da empresa e as peças de engenharia deverão estarassinadas e carimbadas pelo engenheiro da empresa. Deverá ainda conter na capa, a titulação do conteúdo, o nome da licitante, o número do Edital e nome da obra/serviços em licitação. A documentação poderá ser apresentada em original ou por processo de cópia autenticada por cartório competente ou por qualquer membro da Comissão Permanente de Licitação, mediante apresentação, para conferência, dos originais ou publicação em órgão da imprensa oficial devidamente autenticado em cartório, no caso de cópia. Os documentos com prazo de validade não expresso serão considerados como sendo de 30 (trinta) dias, contado da data de sua emissão, exceto quando houver disposição em contrário.

**8.2.1. A DOCUMENTAÇÃO RELATIVA Á HABILITAÇÃO JURÍDICA CONSISTIRÁ EM:**

**8.2.1.1 - Cédula de Identidade,** cópia autenticada, em cartório ou por servidor público, do representante legal da empresa **e dos sócios, conforme inciso I.**

8.2.1.2 -**Empresa Individual**: registro comercial, conforme inciso II;

8.2.1.3 - **Sociedades Comerciais**: Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social **e alteraçõesou alteração consolidada**, em vigor devidamente **registrada na Junta Comercial**, conforme inciso III;

8.2.1.4 - **Sociedades por Ações**: Além do exigido para sociedades comerciais, deverá vir o documento de eleição de seus administradores, conforme inciso III;

8.2.1.5 - **Sociedades Civis**: Ato constitutivo, devidamente **registrado no órgão competente**, acompanhada de prova da diretoria em exercício, conforme inciso IV;

8.2.1.6 - **Sociedades Estrangeiras**: Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e Ato **de registro ou autorização para funcionamento** expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir, conforme inciso V;

**8.2.2. A documentação relativa à Regularidade Fiscal consistirá em:**

8.2.2.1 - Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

8.2.2.2 - Prova de Inscrição no Cadastro Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

8.2.2.3 - Prova de regularidade de tributos e contribuições federais administrados pela Receita Federal, emitida pela Secretaria da Receita Federal;

8.2.2.4 - Prova de regularidade quanto a Divida Ativa da União, emitida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional;

8.2.2.5 - Prova de regularidade expedida pela Secretaria da Fazenda do Estado do domicilio ou sede da licitante;

8.2.2.6 - Prova de regularidade expedida pela Secretaria da Fazenda do Município do domicilio ou sede da licitante;

8.2.2.7 - Prova de regularidade relativa a Seguridade Social, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débito (CND), expedida pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS);

8.2.2.8 - Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação de Certidão de Regularidade de Situação (CRS), expedida pela Caixa Econômica Federal;

**8.2.2.9 – DA REGULARIDADE TRABALHISTA**

8.2.2.9.1 - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei N° 5.452, de 1° de Maio de 1943 (Redação dada pela Lei N° 12.440/2011).

**Nota: Será aceito certidões conjuntas.**

**Nota: As empresas que Estejam cadastradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, nos termos do § 1º do art. 1º do Decreto 3.722, de 09.01.2001, publicado no D.O.U. de 10.01.2001 (válido somente para empresas nacionais), poderá apresentar a Declaração do SICAF atualizada, dispensando assim a apresentação das certidões negativas.**

**8.2.3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**8.2.3.1. DA JUSTIFICATIVA PARA A EXIGÊNCIA DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E DOS QUANTITATIVOS MÍNIMOS E DE MAIOR RELEVÂNCIA:**

1. As exigências de qualificação técnica servem para que a Administração obtenha informações a respeito de serviços já executados pelos licitantes, as quais permitam supor que estes têm condições de cumprir os compromissos estabelecidos no futuro contrato.
2. O inciso II do art. 30 da Lei 8666/93 contém exigências relativas ao licitante e à equipe técnica do licitante.A primeira serve para comprovar que o proponente já prestou serviço semelhante a algum terceiro, ou seja, possui experiência e está apto a realizar aquele tipo de serviço ou obra. A outra se relaciona à qualificação da equipe técnica que se responsabilizará pela execução do objeto.
3. Visando o interesse público e a necessidade da escolha de empresas capacitadas para a entrega bem-sucedida do objeto da licitação, obedecendo ao que preconiza o art. 30 da Lei 8666/93:

II - Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

§ 2º As parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, mencionadas no parágrafo anterior, serão definidas no instrumento convocatório. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994).

§ 3º Será sempre admitida a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional **equivalente ou superior**. [**grifo nosso**].

1. Ainda conforme a SÚMULA Nº 263/2011, do Tribunal de Contas da União, que assim dispõe:

Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado**, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes**, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

1. O edital passa a definir com clareza a documentação necessária relativa à qualificação técnica e as parcelas de maior relevância e complexidade da obra.
   1. Registro ou inscrição da empresa, bem como, de seus responsáveis técnicos,no Conselho Regional de Engenharia ou no Conselho Regional de Arquitetura.
   2. Atestado expedido por pessoas jurídicas de Direito público ou privado e devidamente acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico, que comprovem aptidão pela proponente, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes (CREA), **DA EXECUÇÃO DE OBRAS DA MESMA NATUREZA OU COMPATÍVEL AO OBJETO DESTA LICITAÇÃO, comprovando a execução dos seguintes serviços a seguir:**

- Execução de ponte em concreto armado

- Execução de BSCC

- Execução de BDCC

- Pavimentação em CBUQ

* 1. Comprovação de Capacitação Técnico Profissional mediante comprovação de possuir em seu quadro até a data prevista para entrega das **“PROPOSTAS**”, engenheiro civil ou outro profissional reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhada de Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo Conselho competente, para execução de obras ou serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto licitado, comprovando a execução dos seguintes serviços a segui:

- Execução de ponte em concreto armado

-Execução de BSCC

-Execução de BDCC

-Pavimentação em CBUQ

**d.** A comprovação do vínculo do profissional responsável técnico deverá ser efetuada mediante apresentação de um dos seguintes documentos:

**d.1.** No caso de vínculo empregatício: cópia do contrato de trabalho constante na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho e/ou ficha de registro de empregados (FRE), que demonstrem a identificação profissional;

**d.2.** No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de **Registro de Comércio** competente, do domicílio ou sede da licitante;

**d.3.** No caso de profissional autônomo contratado: contrato de prestação de serviço firmado pelas partes, ou declaração de que caso a empresa seja declarada vencedora da licitação, o profissional será contratado pela empresa.Assim como o contrato, a declaração deve ser assinada tanto pelo representante da empresa, como pelo profissional.

**e.** Declaração de que manterá a frente dos serviços, em tempo integral, até o seu recebimento definitivo, o profissional (residente) indicado na alínea “c”, admitindo-se a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada previamente pela **PMRM**;

**f.** Apresentar relação explicita e declaração formal de disponibilidade para cumprimento do objeto da licitação, de acordo com o que estabelece o § 6º, do Artigo 30, da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações:

**f.1.**Instalações de canteiro;

**f.2**. Máquinas e equipamentos;

**f.3.**Pessoal técnico especializado.

1. Declaração de Visita ao local da obra, conforme Anexo II.

**NOTA:**EstaDeclaração deverá estar no Envelope 1 – Habilitação.

* + 1. **A DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA CONSISTIRÁ EM:**

**8.2.4.1.** Para comprovar a boa situação financeira da LICITANTE, essa deverá apresentar o **Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do Exercício Social**, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, com o seu **Registro na Junta Comercial do Estado sede**, com os pertinentes termos de Abertura e Encerramento.

Com base nos dados constantes no Balanço Patrimonial apresentado, deverá apresentar ainda:

1. Índice de Liquidez Geral (ILG), igual ou superior a 1,0 (um), obtido a partir de dados do Balanço Anual, através da seguinte fórmula:

ILG = ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

1. Índice de Liquidez Corrente (ILC), igual ou superior a 1,0 (um), obtido a partir de dados do Balanço Anual, através da seguinte fórmula:

ILC = ATIVO CIRCULANTE

PASSIVO CIRCULANTE

1. Índice de Endividamento Total (IET), igual ou inferior a 0,50 (meio), obtido a partir de dados do balanço, através da seguinte fórmula:

IET = PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

ATIVO TOTAL

* + - 1. **DA JUSTIFICATIVA DA EXIGÊNCIA DOS ÍNDICES CONTÁBEIS:**

A Análise das Demonstrações Financeiras pode ser entendida como um conjunto de técnicas que mostra a situação econômico-financeira da empresa em determinado momento, por meio de indicadores. Observa-se que a análise começa justamente onde termina a contabilidade (nos relatórios contábeis) e tem como principal objetivo extrair informações úteis para ser base para tomada de decisão.

Os índices exigidos visam demonstrar, no mínimo, a condição de equilíbrio da empresa com relação às suas dívidas e recursos para cumprir com suas obrigações.

1. **ILG**: indica quanto à empresa possui em disponibilidades, bens e direitos realizáveis no curso do exercício seguinte para liquidar suas obrigações, com vencimento neste mesmo período.
2. **ILC**: Calculada a partir da Razão entre os direitos a curto prazo da empresa (Caixas, bancos, estoques, clientes) e a as dívidas a curto prazo (Empréstimos, financiamentos, impostos, fornecedores). No Balanço estas informações são evidenciadas respectivamente como Ativo Circulante e Passivo Circulante. A partir do resultado obtido podemos fazer a seguinte análise:

|  |
| --- |
| Resultado da Liquidez Corrente:  Maior que 1: Resultado que demonstra folga no disponível para uma possível liquidação das obrigações.  Se igual a 1: Os valores dos direitos e obrigações a curto prazo são equivalentes.  Se menor que 1: Não haveria disponibilidade suficientes para quitar as obrigações a curto prazo, caso fosse preciso. |

1. **IET:** Os índices de endividamento relacionam as origens de recursos entre si, retratando a posição entre capital próprio e capital de terceiros. Indicam o grau de dependência da empresa em relação ao capital de terceiros. Quanto menor a dependência de capital de terceiros, melhor a liquidez da empresa e, portanto, menor o seu risco financeiro. Em contrapartida, o endividamento é uma fonte importante de recursos para que a empresa possa manter suas operações ou ampliá-las. Deve-se considerar, também, o custo do capital de terceiros que, em muitos casos, são menores que o custo do capital próprio. Se esse índice for consistente e acentuadamente maior que 1 indicaria uma dependência exagerada de recursos de terceiros. Este é um sintoma típico das empresas que vão à falência, apresentam alto índice de recursos de terceiros durante um longo período.

Portanto, o atendimento aos índices mínimos estabelecidos no Edital, demonstrará uma situação equilibradae de solidez financeira da licitante ante ao elevado volume de investimento.

1. O Balanço Patrimonial e os índices deverão estar devidamente **REGISTRADOS na Junta Comercial do Estado sede**, com o pertinente termo de Abertura e Encerramento. **Vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta**.

d1) entenda-se por “na forma da lei”:

I - sociedades empresariais em geral: registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou do domicílio da Licitante, acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído (art. 5º, § 2º, do Decreto-Lei nº 486/1969);

II - sociedades empresárias, especificamente no caso de sociedades anônimas regidas pela Lei nº 6.404/1976: registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante e publicado em Diário Oficial e em Jornal de grande circulação (art. 289, caput e § 5º, da Lei nº 6.404/1976);

1. A licitante S/A deverá apresentar o balanço e ainda as publicações do balanço referentes ao inciso II, em razão de que cópia de jornal impresso dificulta a análise pela comissão, e é responsabilidade da empresa apresentar documentos legíveis e de fácil compreensão.

III - sociedades simples: registrado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede; caso a sociedade simples adote um dos tipos de sociedade empresária, deverá sujeitar-se às normas fixadas para as sociedades empresárias, inclusive quanto ao registro na Junta Comercial.

**8.2.4.3 – PATRIMÔNIO LÍQUIDO:**

1. Prova de que dispõe de **Patrimônio Líquido no mínimo de 10%** do valor estimado da presente licitação, nos termos do artigo 31, § 2º e 3º da Lei Federal Nº 8.666/93.
2. Será exigida, ainda, a **relação dos compromissos assumidos pelo licitante** que importem diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, calculada esta em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação na data desta licitação, nos termos do artigo 31, § 4º da Lei Federal Nº 8.666/93.

**8.2.5** - Os licitantes que não atenderem aos itens acima mencionados serão inabilitados sendo-lhes devolvidos os respectivos envelopes nº 02, nas mesmas condições em que foram recebidos, sendo que os documentos do envelope nº 01 integrarão o presente procedimento licitatório.

**8.2.6** - As licitantes terão que apresentar **Certidão Negativa de Falência e Recuperação judicial.**

**8.2.7** – As LICITANTES constituídas no exercício de 2016 para comprovar a sua boa situação financeira, com vistas aos compromissos que terá que assumir caso lhe seja adjudicado o objeto da licitação, obedecido às formalidades e exigências da lei, apresentarão **Balanço Patrimonial de Abertura e constituição** devidamente **registrado na Junta Comercial do Estado, a demonstração de resultado, lucros ou prejuízos acumulados, demonstrações das mutações do patrimônio líquido e das origens e aplicação dos recursos, sem prejuízo dos demais documentos solicitados neste edital.**

**8.2.8 – OUTRAS COMPROVAÇÕES:**

**a)** Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, de que se encontra em situação regular perante o Ministério do Trabalho, conforme declaração contida no anexo deste Edital;

b) Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, assegurando a inexistência de fato superveniente impeditivo de sua participação neste certame de acordo com o Anexo III do Edital;

c) Declaração de anuência conforme Anexo I deste Edital.

**9. DA PARTICIPAÇÃO DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

9.1. – Em razão do regime diferenciado previsto naLeiComplementarnº147/14, sobretudo em seus artigos 43, 44, 45 e 46, e do Decreto Presidencial nº 6.204/07, sobretudo em seu artigo 11, caput e parágrafo único, as Microempresas (ME) e as Empresas de Pequeno Porte (EPP) no ato da habilitação deverão apresentar certidão, expedida pela Junta Comercial, emitida nos termos do art. 1º c/c art. 8º da instrução normativa nº 103/2007, do departamento nacional de registro do comercio, para comprovação de que se enquadram no regime especial da Lei citada neste item. Apósaclassificaçãofinaldos preçospropostos,comocritériodedesempate,serádadapreferênciaàcontrataçãoparaas microempresaseempresasdepequenoporte,desdequeomenorpreçoofertadonãoseja deumamicroempresaouempresadepequenoporte.

9.2–Oempatemencionadonocaputdesteitemseráverificadonasituaçãoemquea propostaapresentadapelamicroempresaouempresadepequenoportesejaigualouaté 10%(dez por cento)superioràpropostamaisbemclassificada, dentro da média estipulada no projeto básico,ocasiãonaqualproceder-se-á daseguinteforma:

a) Não será aceito valor superior à média estipulada no Cronograma Físico-Financeiro ANEXO V, parte integrante deste edital;

b) Na equivalência de preços (empate) conforme item 9.2 entre uma empresa de grande porte e uma microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) a comissão dará 5 (cinco) minutos para que o representante da (ME/EPP) declare por escrito em próprio punho o valor da nova proposta abaixo do preço da proposta mais bem classificada desde que não seja de outra (ME/EPP), sendo então considerada vencedora do certame;

c) Será dado um prazo de 2 (dois) dias úteis para que a vencedora apresente novas planilhas com o novo valor Global;

d) A não apresentação da nova proposta no prazo estipulado acarretará a desclassificação sendo caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-se às penalidades inseridas neste edital, sem prejuízos das demais sanções legais cabíveis;

e) No caso de equivalências dos valores apresentados pelas MEs e/ou EPPs que se encontrarem dentro do intervalo de 10% será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que poderá apresentar melhor oferta e se declare a vencedora.

9.3–Nocasodeequivalência (empate)dosvaloresapresentadosentremicroempresaseempresasde pequenoporte,serárealizadosorteio entreelasparaquesedeclare a vencedora, conforme disposto no parágrafo 2º, do artigo 45 da Lei 8.666/93.

9.4–Nahipótesedanão-contrataçãonostermosprevistosnossubitensanteriores,oobjeto licitado será adjudicado emfavordapropostaoriginalmentevencedoradocertame,naprópria sessãopública,apósverificaçãodadocumentaçãodehabilitação.

9.5–Asmicroempresaseempresasdepequenoportedeverãoapresentartodaa documentaçãoexigida paraefeitosdehabilitação,conformeitem8.2 e incisosdesteEdital,sobpena deinabilitação,aindaque essaapresentealgumarestrição quanto à regularidade fiscal.

9.6–Havendoalgumarestriçãonadocumentaçãoparacomprovaçãodaregularidadefiscal, será asseguradooprazode5(cinco)diasúteis,contadosdadeclaraçãodovencedordo certame,prorrogáveisporigualperíodo,acritériodaAdministraçãoPública,paraa regularizaçãodadocumentação,pagamentoouparcelamentododébito,devendoaempresa interessadaapresentarasrespectivascertidõesnegativasoupositivascomefeitodecertidão negativa.

9.7–Anão-regularizaçãodadocumentaçãonoprazoprevistonosubitem9.6,implicará decadênciadodireitoàcontratação,semprejuízodassançõesprevistas,desteEdital,sendo facultadoàAdministraçãoconvocarparanovasessãopúblicaoslicitantesremanescentes, naordemdeclassificação,paracontratação,ourevogaralicitação.

**10. DA PROPOSTA**

**10.1.** A **“PROPOSTA”** deverá ser apresentada em **uma via**, de forma clara e detalhada, devidamente datada, numerada em todas as páginas, carimbada e assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal e pelo responsável técnico da licitante, encadernada na forma como preferir o licitante atendendo as seguintes exigências:

1. Apresentar planilha de quantitativos e preços unitários de conformidade com Anexo VII.
2. Os preços ofertados devem ser expressos em real (R$), unitários e totais com duas casas decimais, indicando o valor global da **“PROPOSTA”,** em algarismo e por extenso, e devem compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente, decorram documprimento pleno e integral do objeto deste **Edital** e seus Anexos;
3. Em caso de não incidência ou isenção de imposto, a licitante deverá indicar o documento legal que determine o benefício;
4. Todos os preços da **“PROPOSTA”** devem ser apresentados como definitivos, não sendo aceitos quaisquer hipóteses que tornem os preços inconclusos, tais como indicação de preços estimados, reembolso de valores não discriminados na **“PROPOSTA**” ou menções de descontos ou acréscimos de preços ou quaisquer vantagens em relação à **“PROPOSTA”** de outra licitante;
5. Os preços apresentados, considerando os descontos, se houver, deverão ser preços finais e não serão considerados alegações e pleitos das licitantes para majoração dos preços unitários e totais. Os descontos, quando houver, deverão estar inclusos nos preços unitários e totais propostos;
6. Não poderá haver cotação parcial das quantidades contidas nas planilhas de quantitativas de serviços e preços unitários constantes do Anexo VII deste **Edital**;
7. Informar prazo de validade da **“PROPOSTA”**, o qual não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias consecutivos a contar da data de sua apresentação;
8. Apresentar Cronograma Físico-Financeiro, conforme Anexo VIII, deste **Edital;**

**11 DO PROCEDIMENTO**

**11.1.** A abertura dos envelopes **“HABILITAÇÃO”** e **“PROPOSTA”** será realizada em sessão pública, da qual se lavrará ata circunstanciada, a qual deverá ser assinada pelos representantes legais das licitantes presentes e pelos membros da Comissão Permanente de Licitação.

**11.2.** Abertos os envelopes **“HABILITAÇÃO”,** seus conteúdos serão examinados e rubricados pela Comissão Permanente de Licitação Municipale pelos representantes credenciados das licitantes, não sendo permitida a retirada dos documentos do recinto da reunião, bem como a sua reprodução sob qualquer forma.

**11.2.1.** A Comissão Permanente de Licitação Municipal poderá suspender o certame para analisarem a documentação referente à habilitação.

**11.3.** Se a documentação restar incompleta, incorreta ou contrariar qualquer dispositivo deste **Edital** ou de Lei, a Comissão Permanente de Licitação Municipal considerará a licitante inabilitada.

**11.4.** Em nenhuma hipótese, será concedido prazo para a apresentação de documentos exigidos neste **Edital.**

**11.5.** Em caso de suspensão da reunião após a abertura dos envelopes **“HABILITAÇÃO”,** os envelopes **“PROPOSTA”** serão rubricados pela Comissão Permanente de Licitação Municipal e pelos representantes credenciados das licitantes, ficando em poder da Comissão até nova data e hora marcada para abertura dos mesmos.

**11.6.** Inexistindo qualquer fato impeditivo, e caso haja renúncia formal de interposição de recursos relacionados com a fase de habilitação por parte das licitantes, a Comissão Permanente de Licitação Municipal poderá, na mesma reunião, proceder à abertura dos envelopes **“PROPOSTA”.**

**11.7.** Na hipótese prevista no Item anterior, a Comissão Permanente de Licitação Municipal devolverá às licitantes inabilitadas os respectivos envelopes **“PROPOSTA”.**

**11.8.** Não havendo a concordância das licitantes, deverá ser definida uma nova data para a abertura dos envelopes **“PROPOSTA”.**

**11.9.** Após o julgamento da habilitação, os envelopes **“PROPOSTA”** das licitantes inabilitadas permanecerão fechados e em poder da Comissão Permanente de Licitação Municipal, à disposição para retirada, mediante recibo ou devolvidos via postal, depois de julgados seus recursos e impugnações.

**11.10.** Esgotada a fase recursal referente à **“HABILITAÇÃO”,** a Comissão Permanentede Licitação Municipal informará uma nova data para a realização da sessão de abertura dos envelopes **“PROPOSTA”** das licitantes habilitadas.

**11.11**. Após a fase de habilitação não cabe desistência da **“PROPOSTA”,** salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanentede Licitação Municipal.

**11.12.** Abertos os envelopes **“PROPOSTA”** das licitantes habilitadas, seus conteúdos serão examinados e rubricados pela Comissão Permanentede Licitação Municipale pelos representantes credenciados das licitantes.

**12. DA DILIGÊNCIA**

**12.1.** É facultado à Comissão Permanente, em qualquer fase da licitação, promover diligência, inclusive por meio eletrônico, destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documentos ou informações que deveriam constar originalmente da **“PROPOSTA”.**

**13. DO JULGAMENTO**

**13.1.** A presente licitação será julgada pelo critério de **MENOR PREÇO**.

**13.2.** Não se considerarão quaisquer ofertas ou vantagens não previstas neste **Edital**, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, nem preço ou vantagens baseadas nas ofertas das demais licitantes.

**13.3.** Não se admitirá **“PROPOSTA”** que apresente preços globais ou unitários manifestadamente inexequíveis, simbólicos, irrisórios ou de valor zero, ou cujos valores não estejam compatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da própria licitante, para as quais ela renuncie à parcela ou à totalidade da remuneração, na forma do Artigo 48, da **Lei Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**13.4.** Durante a análise das **“PROPOSTAS”,** a Comissão Permanentede Licitação Municipal poderá convocar as licitantes para esclarecimentos de qualquer natureza, pertinentes às respectivas **“PROPOSTAS”.**

**13.5.** Caberá à Comissão Permanentede Licitação Municipal, em despacho fundamentado, inabilitar, sem prejuízos de outras sanções cabíveis, as licitantes sobre as quais houver fato ou circunstância que, anterior ou posteriormente à abertura das **“PROPOSTAS”,** desabone sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica ou qualificação econômico-financeira. A inabilitação não ensejará qualquer indenização ou ressarcimento.

**13.6.** Será considerada inabilitada ou desclassificada a licitante cuja documentação de **“HABILITAÇÃO”** ou **“PROPOSTA”** esteja em desacordo com os termos deste **Edital**.

**13.7.** As **“PROPOSTAS”** cujos preços ofertados estejam superiores aos preços unitários contidos na planilha de quantitativo de serviços e preços unitários ou com Proposta de Preços manifestamente inexequíveis, serão desclassificadas.

**13.8**. Fica facultado à Comissão Permanentede Licitação Municipal, quando do julgamento das **PROPOSTAS,** solicitar das licitantes a apresentação de Composição de Preços Unitários, sendo desclassificadas aquelas **“PROPOSTAS”** em que a proponente não demonstre sua viabilidade através destas composições de preços.

**13.9.** Em caso de divergência entre os valores cotados, prevalecerão os preços unitários sobre os totais e, entre os algarismos e os por extenso, prevalecerão estes últimos. Eventuais correções de valores poderão ser efetuadas pela Comissão Permanentede Licitação Municipal, quando da análise e julgamento das **“PROPOSTAS”,** tomando-se por base a quantidade prevista e o preço unitário proposto.

**13.10.** A aprovação do Relatório da Comissão Permanentede Licitação Municipal, a homologação e adjudicação do objeto desta licitação caberão ao **PREFEITO**da **Prefeitura Municipal de Rolim de Moura**.

**13.10.1.** Conforme o Art. 48 da Lei 8666/93serão desclassificadas:

I - as propostas que não atendam às exigências do ato convocatório da licitação;

II - propostas com valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato, condições estas necessariamente especificadas no ato convocatório da licitação. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994).

§ 1º Para os efeitos do disposto no inciso II deste artigo consideram-se manifestamente inexequíveis, no caso de licitações de menor preço para obras e serviços de engenharia, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: (Incluído pela Lei nº 9.648, de 1998).

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela administração, ou (Incluído pela Lei nº 9.648, de 1998)

b) valor orçado pela administração. (Incluído pela Lei nº 9.648, de 1998)

**13.11. ESTRUTURAÇÃO DO ART. 48:**

**13.11.1.** Atendendo a disposição do § 1° inicialmente a Comissão Permanentede Licitação seguirá os seguintes passos:

1. Calcular 50% (cinquenta por cento) do valor orçado;
2. Verificar quais propostas são superiores à 50% (cinquenta por cento) do valor orçado;
3. Fazer a média aritmética (MA) dos valores dessas propostas;

MA= soma dos valores das propostas superiores a 50% do valor orçado

Total das propostas incluídas

1. Verificar qual dos valores é menor: O valor orçado ou a média referida no item 3;
2. Calcular 70% (setenta por cento) do valor encontrado no item 4;
3. Proceder a classificação.
   * 1. Conforme o § 2º do art. 48 da Lei 8666/93m dos licitantes classificados na forma do parágrafo anterior cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas "a" e "b", será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo anterior e o valor da correspondente proposta. (Incluído pela Lei nº 9.648, de 1998)
     2. **Do cálculo da garantia adicional**
4. A Comissão Permanentefará o cálculo referido no § 2°, conforme segue:
5. Listar propostas exequíveis, classificadas conforme § 1°;
6. Verificar qual o menor valor – o valor orçado ou a média aritmética – encontrado no § 1°;
7. Calcular 80% (oitenta por cento) do valor encontrado no item 2;
8. Verificar quais propostas se enquadram nos 80% (oitenta por cento) do menor valor encontrado;
9. Encontrar o valor correspondente à garantia adicional.
   1. As Propostas que atenderem em sua essência aos requisitos do Edital e seus anexos serão verificadas quanto a erros, os quais serão corrigidos pelo Engenheiro da Prefeitura da forma seguinte:
   2. Discrepância entre valores grafados em algarismos e por extenso prevalecerá o valor por extenso;
   3. Erros de transcrição das quantidades previstas para os serviços: o produto será corrigido devidamente, mantendo-se o preço unitário e corrigindo-se a quantidade e o preço total;
   4. Erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente: será retificado, mantendo-se o preço unitário e a quantidade e corrigindo-se o produto;
   5. Erro de adição: será retificado, conservando-se as parcelas corretas e trocando-se a soma;
   6. Verificadas em qualquer momento, até o término do contrato, incoerências ou divergências de qualquer natureza nas composições dos preços unitários dos serviços, será adotada a correção que resultar no menor valor.
   7. O valor total da proposta será ajustado pela CPL em conformidade aos procedimentos acima para correção de erros, registrado em Ata, inclusive a aceitação por parte do representante da licitante. O valor resultante constituirá o valor contratual. Se o licitante não aceitar as correções procedidas, sua proposta será rejeitada.
   8. Com exceção das alterações, entrelinhas ou rasuras feitas pela CPLO, necessárias para corrigir erros cometidos pelos licitantes, não serão aceitas propostas contendo borrões, emendas ou rasuras.
   9. **CRITÉRIO DE DESEMPATE**
      1. No caso de empate entre as Propostas de menor preço, será apurado a vencedora através de sorteio, em ato público a ser procedido pela Comissão Permanentede Licitação.
   10. **CLASSIFICAÇÃO FINAL E ADJUDICAÇÃO DO CONTRATO**
       1. Proclamado o resultado final da licitação, promoverá a Comissão Permanentede Licitação, a remessa dos autos à autoridade competente com vistas à deliberação final, dando ciência à empresa melhor classificada e promovendo a sua divulgação no diário oficial do município e no site do Observatório Social.

**14. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

**14.1**. Na hipótese de interposição de recurso, este deverá ser processado de acordo com as disposições do Artigo 110, da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**15. DA REVOGAÇÃO OU ANULAÇÃO**

**15.1.** A presente licitação poderá ser revogada pela autoridade competente, desde que por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado e suficiente para justificar tal conduta.

**15.2.** A anulação da presente licitação dar-se-á por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito, devidamente fundamentado, sem que caibam as licitantes qualquer direito de indenização.

**16. DA ADJUDICAÇÃO**

**16.1**. O objeto desta licitação será adjudicado à licitante vencedora, na forma do Artigo 38, Inciso VII, da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores, atendidas as condições deste **Edital.**

**17. DO CONTRATO**

* 1. O contrato deverá ser firmado por representante legal detentor ou por procurador com poderes para tal, mediante comprovação através de contrato social ou instrumento equivalente e procuração, respectivamente, juntamente com apresentação da Cédula de Identidade Civil, junto à Procuradoria Geral do Município - PGM.
  2. A licitante vencedora terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para assinar o contrato, a contar do recebimento da comunicação verbal, devidamente certificada nos autos, realizada por servidor lotado na Procuradoria Geral do Município – PGM, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81 da Lei nº 8.666/93.
  3. O prazo de assinatura do contrato estipulado no item anterior poderá ser prorrogado por uma vez, por igual período, quando solicitado durante o seu transcurso pela licitante vencedora, desde que haja motivo justificado e aceito pela P.G.M.
  4. A recusa injustificada da licitante vencedora em atender o disposto no item anterior caracterizara descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-a às penalidades inseridas no item 15 deste edital, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis.
  5. Nos termos do Art. 54 da Lei nº. 8.666/93, o contrato reger-se-á por suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhe, supletivamente o princípio da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.
  6. **Para Conclusão:** Os serviços contratados deverão estar executados e concluídos no prazo de até **210(duzentos e dez) dias trabalhados,** contados a partir da data de ordem de serviço.
  7. **Prorrogação:** O prazo contratual estabelecido de **270 (duzentos e setenta) dias consecutivos**, poderá ser prorrogado dentro da vigência do prazo anterior, na forma prevista na Lei no 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.
  8. **Condições para Recebimento dos Serviços:** O recebimento do(s) serviço(s), após sua execução e conclusão, obedecerá ao disposto no item 33 deste edital.

**17.9.** É facultado à administração, quando a convocada não assinar o instrumento contratual nas condições estabelecidas, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços, de acordo com o Edital, ou revogar a licitação, independente da cominação de multa à licitante, no percentual de 5% (cinco por cento) sobre o valor adjudicado.

**18. DA GARANTIA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

**18.1.** A licitante adjudicada, quando convocada para assinar o **CONTRATO**, deverá apresentar garantia de execução do objeto desta licitação, mediante caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária, fixada no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do **CONTRATO**.

**18.1.1** Caução em Dinheiro: A licitante deverá depositar o valor correspondente na **Secretaria de Fazenda da PMRM**, que emitirá comprovante do seu recebimento;

**18.1.2** Garantia na modalidade de Títulos da Dívida Pública: emitidos pelo Tesouro Nacional e custodiados na Central de Custódia e Liquidação Financeira de títulos, sob a fiscalização do Banco Central do Brasil, ou junto a instituições financeiras, sob as regras do SELIC-Sistema Permanente de Liquidez e Custódia de Títulos Públicos Federais, devendo sua titularidade estar gravada em nome da empresa licitante. O respectivo título deverá ser depositado na **Secretaria de Fazenda da PMRM,** que emitirá comprovante do seu recebimento;

**18.1.3** Seguro Garantia: neste caso a licitante deverá apresentar a via original da apólice completa com as especificações técnicas do seguro, condições gerais e as condições especiais de garantia impressas em seu verso ou anexo, firmadas entre a seguradora e a tomadora do seguro na **Secretaria de Fazenda da PMRM**, que emitirá comprovante do seu recebimento.

19. DAS RETENÇÕES

**19.1**. A **PMRM** efetuará a retenção dos valores relativos aos percentuais incidentes sobre os valores constantes da nota fiscal, fatura ou recibos emitidos pela licitante contratada, relativa a outros Tributos Federais, Estaduais e Municipais, de conformidade com a legislação vigente.

**20. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

**20.1.** O **CONTRATO** proveniente desta licitação terá **vigência de 270 (duzentos e setenta) diasconsecutivos**, contados a partir da sua assinatura.

**20.2**. O **CONTRATO** proveniente desta licitação considerar-se-á encerrado no vencimento do prazo estabelecido no subitem anterior ou quando estiverem cumpridas todas as obrigações contratuais pelas partes, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

**20.**2 – **PRAZO DE EXECUÇÃO**

20.2.1 – O prazo de execução será de **210 (duzentos e dez)dias trabalhados**, a contar da ordem de serviço.

**21. DA PRORROGAÇÃO E ALTERAÇÃO DO CONTRATO**

**21.1.** O **CONTRATO** proveniente desta licitação poderá ter sua duração prorrogada, se houver interesse da administração, de acordo com o Artigo 57 parágrafo 1º, inciso II , da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**21.2**. A prorrogação deverá ser justificada pela Diretoria pertinente ao objeto da licitação, até 30 (trinta) dias antes do término do prazo contratual, acompanhada de novo cronograma Físico-Financeiro adaptado às novas condições.

**21.3.** O **CONTRATO** proveniente desta licitação poderá ser alterado, com as devidas justificativas, de acordo com o Artigo 65 e seus parágrafos, da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**22. DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA**

**22.1.** O **CONTRATO** proveniente desta licitação não poderá ser objeto de cessão ou transferência.

**23. DO PREÇO E DO REAJUSTAMENTO**

**23.1**Não haverá reajuste de valores observado o prazo contratual.

**23.2**No que concerne ao critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data de adimplemento do objeto desta licitação até a data do efetivo pagamento, admitir-se-á atualização se decorridos mais de 30 (trinta) dias de atraso, e será utilizado o IGP-DI (FGV), ou outro índice que venha a substituí-lo.

**24. DAS MEDIÇÕES, CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO**

**24.1.** A licitante contratada deverá apresentar a documentação de cobrança, em 03 (três) vias, com o valor expresso em moeda corrente nacional, mediante a emissão de nota fiscal, fatura ou outro documento legal, observadas as exigências da legislação tributária.

**24.2.** A contratada deverá indicar, no documento de cobrança, o número do CONTRATO ADMINISTRATIVO E DO CONTRATO DE REPASSE, com a respectiva data de assinatura, item contratual das condições de pagamento a que se refere o documento de cobrança, o valor da parcela correspondente e a data do vencimento.

**24.3.** O prazo para pagamento referente à execução dos serviços e fornecimento de materiais, objeto do CONTRATO a ser firmado com a licitante vencedora, será APÓS VISTORIA E LIBERAÇÃO DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL.

**24.4.** Os quantitativos de serviços efetivamente executados pela contratada serão medidos parcial e mensalmente pela PMRM e lançados no Boletim de Medição, que depois de conferidos, serão assinados pelo responsável técnico da licitante contratada, pelo engenheiro fiscal e pela comissão de recebimento de obras.

**24.5.** Os pagamentos serão efetuados com base em valores apurados através das medições dos serviços efetivamente executados no período, conforme o cronograma Físico-Financeiro, devidamente certificados e aprovados;

**24.6.** As faturas serão obrigatoriamente acompanhadas das respectivas folhas de medição identificadas com registro do CREA e do responsável técnico da Contratada, com relatórios fotográficos, contendo data e hora.

**24.7.** O pagamento de qualquer parcela somente será efetuado mediante a apresentação do Certificado de Regularidade de Situação (CRS), emitido pela Caixa Econômica Federal (CEF) e Certidão Negativa de Débito (CND), emitida pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), com prazo de validade vigente, relativa ao mês imediatamente anterior.

**24.8.** O primeiro pagamento somente será efetuado após a comprovação por parte da contratada de que o CONTRATO teve Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, efetuada no CREA, bem como fornecer o Alvará de Construção Municipal, se for o caso, além da apresentação do Certificado de Matrícula no Cadastro Específico do INSS.

**24.9.** O pagamento da medição final ficará condicionado a aceitação dos serviços pela **PMRM**, mediante apresentação de laudo de aceitação emitido por uma comissão integrada por representantes da **PMRM**, bem como à apresentação pela licitante contratada dos comprovantes de quitação perante o Instituto Nacional da Previdência Social e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, correspondente as obras e serviços objeto desta licitação.

**25. DAS PENALIDADES**

**25.1**. Sem prejuízo da cobrança de perdas e danos pelo não cumprimento dos compromissos acordados, serão aplicadas as seguintes sanções:

**25.1.1.** **À LICITANTE:**

1. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor adjudicado, caso a licitante recuse-se a assinar o **CONTRATO** após a adjudicação do objeto licitado;
2. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a **PMRM**, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
3. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, emitida pelo Prefeito Constitucional da **PMRM** enquanto perdurarem os motivos da punição.

**OBS.:** No caso de existência de quaisquer valores oferecidos como garantia de participação à licitação, poderá a **PMRM** efetuar a retenção dos valores depositados em seu nome, até os valores das multas aplicadas.

**25.1.2.** **À CONTRATADA:**

**a.** Advertência;

**b.** Multas por atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos, as quais serão representadas por percentuais do valor da etapa em atraso, não excedendo o percentual de 10% (dez por cento) do valor total do **CONTRATO**, mediante aplicação da seguinte fórmula:

**M = 0,1 x A x F**

Onde:

**M** =Percentual representativo da multa;

**A** =Atraso em dias corridos;

**F** =Fator crítico relativo à importância do evento (1 a 3).

**b.1.** As importâncias relativas às multas serão descontadas dos recebimentos a que a contratada tiver direito, competindo-lhe no caso de insuficiência ou inexistência de crédito, pagá-las no prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados da data de entrega da notificação.

**c.** Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a **PMRM**, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, emitida pelo Prefeito Constitucional da **PMRM**, enquanto perdurarem os motivos da punição.

**25.1.3.**- **À CONTRATANTE:**

**a.** No que concerne ao critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data de adimplemento do objeto desta licitação até a data do efetivo pagamento, admitir-se-á atualização se decorridos mais de 30 (trinta) dias de atraso, e será utilizado o IGP-DI (FGV), ou outro índice que venha a substituí-lo.

**25.2.** São considerados motivos de caso fortuito ou de força maior, para isenção das multas devidas pela licitante contratada, pelo não cumprimento de prazos estipulados no **CONTRATO**, a ocorrência de fatos, cujos efeitos não seria possível evitar ou impedir, na forma estabelecida no Código Civil vigente, os quais somente serão válidos, quando vinculados diretamente ao objeto do **CONTRATO**, desde que alegados pela licitante contratada, devidamente comprovados e aceitos expressamente pela **PMRM.**

**25.3.** Os casos fortuitos ou motivos de força maior devem ser devidamente comunicados e comprovados por escrito a **PMRM**, no prazo de até 15 (quinze) dias consecutivos, a contar da data de sua ocorrência. A não comunicação desses motivos no prazo acima importará na aplicação da penalidade, com perda do direito de alegá-lo, exceto por razões que impossibilitem o aviso.

**25.4.** A licitante contratada tem o prazo de 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir de sua notificação, para se pronunciar a respeito de multas aplicadas pela **PMRM**. Decorrido esse prazo, a penalidade passa a ser considerada como aceita, na forma como foi apresentada, e não dará o direito da licitante contratada expor qualquer contestação.

**26. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**26.1.** O prazo de execução dos serviços será de **210 (duzentos e dez) diastrabalhados**, contados a partir da ordem de serviço, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro, **Anexo VIII** deste **Edital**.

**27. RESCISÃO DO CONTRATO**

**27.1.** O **CONTRATO** a ser firmado com a licitante vencedora poderá ser rescindido de pleno direito pelos motivos previstos nos Artigos 77, 78, 79 e 80, da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**27.2.** Sob nenhum aspecto será admitido, por parte da licitante contratada, exceção de **CONTRATO** não cumprido, exceto nos casos admitidos pela **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**28. DAS OBRIGAÇÕES DA LICITANTE CONTRATADA**

**28.1.** A licitante contratada se responsabilizará pelo recolhimento de todos os tributos Federais, Estaduais e Municipais, quedireta ou indiretamente incidam ou venham a incidir sobre as obras ou serviços relacionados com o objeto contratual.

**28.2.** Ficará a licitante contratada com a responsabilidade de comunicar, imediatamente e por escrito, a **PMRM**, tão logo sejam do seu conhecimento, os procedimentos fiscais, ainda que de caráter interpretativo, os quais possam ter reflexos financeiros sobre o **CONTRATO**.

**28.3.** Manter sempre à frente dos serviços, profissional devidamente habilitado na entidade profissional competente e pessoal adequado e disponível na quantidade necessária para a execução dos serviços e obras.

**28.4.** A mão-de-obra empregada pela licitante contratada, na execução dos serviços, objeto do **CONTRATO**, não terá nenhuma vinculação empregatícia com a **PMRM**, descabendo, portanto, imputação de qualquer obrigação social a esta, observando-se o disposto no Artigo 71, da Lei **Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores.

**28.5.** Todas as obrigações tributárias, fiscais, previdenciárias ou sociais decorrentes da execução das obras ou serviços, objeto do **CONTRATO** a ser firmado com a licitante vencedora, bem como pelos danos e prejuízos que a qualquer título causar a **PMRM** ou a terceiros em decorrência da execução do **CONTRATO** resultante desta licitação, serão de inteira responsabilidade da licitante contratada.

**28.6.** A licitante contratada se obriga a recolher todos os encargos sociais e tributos de acordo com o que estabelece a legislação vigente e apresentar mensalmente a **PMRM**, cópias autenticadas das guias de recolhimento.

**28.7.** Comprovar perante a **PMRM**, até o 20º (vigésimo) dia útil de cada mês, o recolhimento de tributos e obrigações sociais (FGTS, INSS), referentes ao mês imediatamente anterior, de acordo com o que estabelece a legislação em vigor, mediante a apresentação dos originais das guias de recolhimento:

**28.7.1.** Os encargos sociais pertinentes ao INSS e FGTS, referem-se ao pessoal alocado para a execução das obras ou serviços;

**28.7.2.** Caso não haja a comprovação do recolhimento dos tributos e obrigações sociais, as faturas serão retidas sem nenhum ônus financeiro dos valores faturados até a sua liberação.

**28.8.** Dentro do prazo de prescrição estabelecida pela Lei civil ou administrativa, a licitante contratada deverá se responsabilizar e arcar com ônus de todas as reclamações ou ações jurídicas decorrentes de ofensas ou danos causados ao direito de propriedade de terceiros, resultante da execução das obras ou serviços.

**28.9.** Obedecer todas as Normas Técnicas da ABNT vigentes e que venham a vigorar na execução das obras ou serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas pela **PMRM**, sobre o objeto do **CONTRATO** a ser firmado.

**28.10.** A licitante contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do **CONTRATO** em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

**28.11.** A licitante contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do **CONTRATO**, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a ausência de fiscalização ou de acompanhamento pelo órgão interessado, na forma do Artigo 70, da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores, e do Artigo 37, §6º, da Constituição Federal.

**28.12.** Manter permanentemente no escritório dos serviços, **LIVRO DE OCORRÊNCIA**, autenticado pela **PMRM**, no qual a fiscalização e a licitante contratada anotarão todas e quaisquer ocorrências que mereçam registro, devendo ser entregue a **PMRM** quando da medição final e entrega das obras ou serviços.

**28.13**. Permitir e facilitar à fiscalização, a inspeção ao local das obras ou serviços, em qualquer dia e hora, devendo prestar os esclarecimentos solicitados.

**28.14.** Manter devidamente fardados todos os empregados da licitante contratada, de acordo com os modelos a serem fornecidos pela **PMRM.**

* 1. A licitante contratada deverá manter placas e segurança em toda a obra, de acordo com os modelos a serem fornecidos pela **PMRM.**
  2. A licitante contratada deverágarantir as obras e serviços executados e os materiais fornecidos, pelo prazo mínimo estabelecido pela legislação civil e administrativa em vigor.

**29. DAS OBRIGAÇÕES DA PMRM**

**29.1.** Cumprir, pontualmente, os compromissos financeiros acordados com a licitante contratada.

**29.2.** Suprir a licitante contratada de documentos, informações e demais elementos que possuir, ligados as obras e serviços a serem executados, bem como dirimir dúvidas e orientá-la nos casos omissos.

**29.3.** Manter entendimentos com a licitante contratada sempre por escrito ou mediante anotação em livro de ocorrência, com ressalvas dos casos determinados pela urgência das medidas, cujos entendimentos verbais devem ser confirmados por escrito, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contado a partir do referido entendimento.

**29.4.** Comunicar, formalmente, à licitante contratada, em caso de devolução de documentos de cobrança, as razões da devolução.

**29.5.** Emitir termo de encerramento contratual, a partir do qual qualquer serviço prestado, após sua assinatura pelas partes, não terá amparo contratual, não ficando a **PMRM** obrigada ou sujeita aos pagamentos que porventura venham a serem posteriormente pleiteados pela licitante contratada.

**29.6**. Indicar o responsável pela fiscalização e vistoria da obra ou serviços, através de comissão e ou empresa contratada para o gerenciamento da obra.

**30. DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**30.1.** Deverão ser observadas pela licitante contratada, todas as condições de segurança e higiene, medicina e meio ambiente do trabalho, necessária a preservação da integridade física e saúde de seus colaboradores, do patrimônio da **PMRM** e ao público afeto, e dos materiais envolvidos nas obras ou serviços, de acordo com as normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho, bem como outros dispositivos legais e normas específicas da **PMRM**.

**30.2.** A **PMRM** poderá a seu critério determinar a paralisação dos serviços, suspender pagamentos quando julgar que as condições mínimas de segurança, saúde e higiene do trabalho não estejam sendo observadas pela licitante contratada, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

**30.3.** A licitante contratada se responsabilizará, ainda, por atrasos ou prejuízos decorrentes da suspensão dos trabalhos quando não acatar a legislação básica vigente na época, no que se referir à Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.

**30.4.** O não atendimento aos procedimentos referentes às Condições de Segurança e Medicina do Trabalho, pela licitante contratada no prazo previsto, a **PMRM** poderá suspender os pagamentos a que fizer jus a licitante contratada, podendo, ainda, caso o problema não seja solucionado no prazo determinado pela **PMRM**, rescindir o **CONTRATO** firmado, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

**31. DA PARALISAÇÃO DAS OBRAS OU SERVIÇOS**

**31.1.** A **PMRM**, por conveniência administrativa ou técnica, se reserva o direito de paralisar, a qualquer tempo, a execução das obras ou serviços, cientificando oficialmente à licitante contratada tal decisão.

**32. DA FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DAS OBRAS OU SERVIÇOS**

**32.1.** Para o recebimento das obras e serviços será designada uma Comissão de Recebimento, composta de no mínimo 03 (três) técnicos, ou de empresa contratada para o gerenciamento da obra, que fiscalizará e vistoriará as obras ou serviçose emitirá um **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**, no prazo não superior a 90 (noventa) dias após o decurso do prazo de vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no Artigo 69 da **Lei Federal Nº 8.666/93** e suas alterações posteriores, ou **PROVISÓRIO**, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da licitante contratada, a seu critério. O Recebimento Definitivo fica condicionado à entrega, pela licitante contratada, do Projeto Como Construído (*As Built*).

**32**.**2**. O Termo de Recebimento Definitivo dos serviços, não isenta a licitante contratada das cominações previstas na legislação civil em vigor, dentro dos limites estabelecidos pela Lei ou pelo **CONTRATO**.

**33. DA DEVOLUÇÃO DA GARANTIA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

**33.1.** A garantia prestada pela licitante contratada para execução do **CONTRATO**, será restituída em até 30 (trinta) dias após a assinatura do termo de recebimento definitivo das obras ou serviços.

**34. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

* 1. A critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLIM DE MOURA/RO e mediante despacho fundamentado da autoridade competente, a presente licitação poderá ser transferida, revogada no todo ou em parte, anulada por ilegalidade, sofrer o seu objeto acréscimo ou suspensão (na forma do Artigo 65 da Lei 8.666/93) e, ainda anulação sem que, por qualquer desses motivos possam os licitantes reclamar direitos ou exigir indenizações;
  2. Independentemente de declaração expressa, a simples participação das empresas nesta licitação implica em aceitação pela das condições estipuladas nas presentes Editais e submissões totais as prescrições legal vigentes;
  3. É facultada a Comissão Permanenteou autoridade superior, em qualquer das fases desta licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou completar a instrução de assunto relacionado a presente licitação;
  4. As decisões emanadas da Comissão Permanentede Licitação serão consideradas definitivas depois de homologadas pela autoridade competente da PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLIM DE MOURA/RO.
  5. A empresa vencedora, não poderá sub-empreitar o contrato para execução deste serviço, sem a expressa concordância da contratante. A concordância da contratante para tal procedimento, somente ocorrerá, após a solicitação da contratada, devidamente justificada.
  6. A Comissão Permanentede Licitação, no interesse da Administração, poderá sanear omissões observadas na documentação e proposta, desde que não contrariem a legislação vigente e não comprometam a lisura da licitação, sendo possível a promoção de diligência, inclusive por meio eletrônico, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.
  7. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanentede Licitação, que decidirá com base na legislação em vigor;
  8. As omissões, porventura existentes neste Edital, serão sanadas pela Comissão Permanentede Licitação - Prefeitura Municipal de Rolim de Moura/Ro, observadas as disposições da Lei Federal 8.666/93, atualizadas pelas Leis Federais nº.s 8.883/94 e 9.648/98, e demais disposições legais e regulamentos pertinentes, bem como diretrizes expedidas pelos órgãos interessados.
  9. Quaisquer informações poderão ser obtidas de Segunda a Sexta-Feira, no horário das: 07:30 ás 13:30 h, na sala de reuniões da CPL, localizado no Prédio da Prefeitura Municipal de Rolim de Moura-Ro., A Av. João Pessoa nº 4478, e/ou pelo Fone: 69-3442-1526, ramal 208 e Fax: 3442-1854 ou e-mail: [cpl1@rolimdemoura.ro.gov.br](mailto:cpl1@rolimdemoura.ro.gov.br)
  10. A comarca de Rolim de Moura - RO, será considerado domicílio desta licitação e foro competente para dirimir quaisquer dúvidas referentes à licitação e procedimentos dela resultantes.

Rolim de Moura, 01 de novembro de 2017.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tiago Anderson Sant’ Ana Silva**

Presidente da Comissão Permanente de Licitação

Portaria nº 259/2017

**CONCORRÊNCIA Nº 00/17**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 5668/17**

**ANEXO I**

**DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA**∕**TERMO DE COMPROMISSO DA LICITANTE**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIA Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

Para efeito de participação na CONCORRÊNCIA Pública N.º 00/SEMCOL/2017, Processo Administrativo nº \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, em referência:

1. Declaramos que por meio da análise e exame da documentação integrante do EDITAL e de informações obtidas, sempre que necessário, tomamos conhecimento de todas as informações e das condições para o perfeito cumprimento das obrigações objeto da licitação.
2. Declaramos, que nosso preço ofertado contempla todas as obrigações decorrentes desse conhecimento, tendo perfeito conhecimento das condições para sua execução e ainda que cumprimos plenamente os requisitos de habilitação exigidos para participação no presente certame.
3. Declaramos a assunção de responsabilidade pela execução dos serviços e sujeição às condições estabelecidas no presente edital.
4. Declaramos que reconhecemos o direito da administração Pública de paralisar ou suspender a qualquer tempo, a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, na forma da lei.
5. Declaramos que concordamos em firmar contrato para execução dos serviços relacionados na presente proposta, pelos respectivos preços, a partir da notificação da Prefeitura Municipal de Rolim de Moura
6. Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus anexos.
7. Declaramos que cumpriremos fielmente as disposições concernentes a NR-18, Norma Regulamentadora, que estabelece diretrizes de ordem administrativa, planejamento organizacional, que respaldam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança dos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Local de origem,...........de....................de ...........

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Empresa Licitante

CNPJ/ ASSINATURA

**Envelope 1 – Habilitação**

**CONCORRÊNCIA Nº 00/17**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 5668/17**

**ANEXOII**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA OBRA**

REFERÊNCIA:Concorrência Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2016

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

Eu, (nome do representante legal da Empresa Proponente), representante da (identificação da Empresa Proponente), inscrita no CNPJ sob o no. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, declaro que visitei o local onde serão executados os serviços e fornecimentos objeto deste Processo de Consulta, tendo tomado conhecimento de todas as condições que possam vir a influir na apresentação da Proposta e perfeita realização do objeto da Consulta, ciente de que nada poderei alegar futuramente quanto ao desconhecimento de quaisquer aspectos, logísticos e outros, relacionados aos serviços, fornecimentos e seus locais de execução.

Após analise das peças técnicas, o responsável técnico da empresa está de acordo com os projetos e planilha de quantidades apresentadas pela PMRM.

Declaro ainda que recebi no devido tempo e de forma satisfatória, todas as informações e esclarecimentos considerados necessários para a elaboração da Proposta, pela qual assumo total responsabilidade.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_de \_\_\_\_\_\_\_\_de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Representante da Empresa Licitante

**Envelope 1 – Habilitação**

**ANEXOIII**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIA Pública N.º00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

# DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO

# IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO

A empresa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_inscrita no CNPJ n°\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,sediada a Avenida/Rua\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_declara sob as penas da lei, para fins de participação na CONCORRÊNCIA n°\_\_\_/2017 da Prefeitura Municipal de Rolim de Moura –RO, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação, bem como não se encontra em estado de Inidoneidade declaro ou suspensivo, por nenhum órgão da administração Publica Federal, Estadual, Municipal ou Distrito Federal, e que não está sujeita a qualquer impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

**DECLARA**ainda ter ciência que; “A falsidade de declaração prestada objetivando benefícios na presente licitação, caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei 8.666/93

(local/data)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (nome/assinatura)

cargo

**Envelope 1 – Habilitação**

**ANEXOIV**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIA Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

**DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

A EMPRESA ..............................................., devidamente inscrita no CNPJ sob nº ..........................................., com sede rua/av. ................................. nº ............., bairro: ....................., cidade de ................................, UF ........, CEF ....................., complemento ..............................., DECLARA, sob as penalidades da Lei, que se enquadra na condição de **MICROEMPRESA – ME OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE – EPP**, instituídas na forma da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, bem como não contemplam as hipóteses do § 4º do artigo 3º da Lei Complementar 123/2009.

Local e data.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do representante Legal, RG E CPF

**Envelope 1 – Habilitação**

**ANEXOV**

REFERÊNCIA:Concorrência Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

# DECLARAÇÃO DO CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

A empresa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e do CPF/MF nº\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666/93, acrescido pela Lei nº 9.854/99:

( ) Que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

( ) Que Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

(local/data)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(representante legal)

**Envelope 1 – Habilitação**

**ANEXOVI**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIA Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

# MODELO DE CARTA PROPOSTA

## A empresa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, estabelecida à Av./Rua \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ n º\_\_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, na cidade de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ UF\_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_\_\_\_\_, fax \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, vem através desta apresentar proposta de preço nos valores constantes no Anexo I para a contratação de empresa especializada para executar obra de CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, BUEIROS, CANAIS, GALERIAS E PONTES EM VIAS PÚBLICAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA – RO.

## Os preços ofertados incluem todos os tributos, taxas, fretes ou qualquer outro encargo sobre o fornecimento, de acordo com o edital, e pagamento em 10 (dez) dias úteis, contados a partir da apresentação da nota fiscal.

* Declaramos que temos amplo conhecimento do local da entrega do objeto.
* O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados da abertura dos envelopes.
* Apresentamos a seguir os dados para cadastro:

Nome do Banco\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nº\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome da Agência \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Nº\_\_\_\_\_\_\_\_

## Número da Conta \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(local, data)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Nome/assinatura

cargo

**Envelope 2 – Proposta**

**ANEXOVII**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIAPública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:......

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PREFEITURA DE ROLIM DE MOURA | | | | | | | | | | | |  |  |
|  | LOGOTIPO   |  | | --- | | ESTADO DE RONDÔNIA | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - GERAL | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | FONTE: SICRO-2-0320/NOV-DESON/2013 | | | | |  |  | FONTE: SICRO-2-0320/JUL-DESON/2016 | | | |
|  |  |  |  | FONTE: SINAPI/DEZ-DESON/2013 | | | |  |  |  | FONTE: SINAPI/OUTUBRO-DESON/2016 | | | |
|  |  |  |  | FONTE: DER/JAN-DESON/2014 | | | |  |  |  | FONTE: DER/ABRIL-DESON/2016 | | |  |
|  | OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, BUEIROS,CANAIS, GALERIAS E PONTES EM VIAS PÚBLICAS | | | MARÇO DE 2014 | | |  |  |  |  | JANEIRO DE 2017 | |  |  |
|  | LOCAL: RUAS E AVENIDAS DO MUNICIPIO | | | BDI: 22,17% | |  |  |  |  |  | BDI: 22,17% |  |  |  |
|  | item |  | DESCRIÇÃO | Unid | QUANT. LICITADA | CUSTO LICITADO | | QUANT. EXECUDADA | VALOR EXECUTADO (AFERIDO) | % | QUANT. SUPRIMIDA | QUANT. Á EXECUTAR | CUSTO UNIT. ATUALIZADO | TOTAL Á EXECUTAR |
|  |  | UNT | TOTAL |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.0 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.1 | 74209/001 | Placa de obra em chapa de aco galvanizado | m² | 12,00 | 192,19 | 2.306,22 |  |  | 0,00% |  | 12,00 | 278,30 | 3.339,60 |
|  | 1.2 | 93584 | Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af\_04/2016 | m² | 30,00 | 271,45 | 8.143,50 |  |  | 0,00% |  | 30,00 | 440,04 | 13.201,20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | 10.449,72 |  |  |  |  |  |  | 16.540,80 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.0 |  | 1.0 - PONTE EM CONCRETO- AV. PORTO VELHO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1 |  | Escavação |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1.1 | 72917 | Escavacao mecanica de vala em material 2a. categoria de 2,01 ate 4,00m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidraulica | m³ | 649,77 | 11,05 | 7.179,96 |  |  | 0,00% |  | 649,77 | 12,02 | 7.810,24 |
|  | 2.1.2 | 93358 | Escavação manual de valas. af\_03/2016 | m³ | 43,71 | 39,14 | 1.710,81 |  |  | 0,00% |  | 43,71 | 56,84 | 2.484,48 |
|  | 2.1.3 | 93369 | Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade dacaçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. af\_04/2016 | m³ | 645,47 | 21,77 | 14.051,88 |  |  | 0,00% |  | 645,47 | 7,53 | 4.860,40 |
|  | 2.1.4 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 645,47 | 4,35 | 2.807,80 |
|  | 2.2 |  | Aterro na margem do igarapé |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  | - |
|  | 2.2.1 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 157,83 | 1,83 | 288,83 |  |  | 0,00% |  | 157,83 | 1,82 | 287,25 |
|  | 2.2.2 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 197,29 | 1,62 | 319,61 |  |  | 0,00% |  | 197,29 | 1,58 | 311,72 |
|  | 2.2.3 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 1.815,07 | 0,83 | 1.506,51 |  |  | 0,00% |  | 1.815,07 | 0,93 | 1.688,01 |
|  | 2.2.4 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ | 157,83 | 3,30 | 520,84 |  |  | 0,00% |  | 157,83 | 4,35 | 686,56 |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  | - | 25.578,44 |  |  |  |  |  |  | 20.936,45 |
|  | 2.2 |  | INFRA ESTRUTURA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.2.1 |  | Blocos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.2.1.1 | 95240 | Lastro de concreto, e = 3 cm, preparo mecânico, inclusos lançamento eadensamento. af\_07\_2016 | m² | 33,62 | 18,12 | 609,19 |  |  | 0,00% |  | 33,62 | 13,51 | 454,21 |
|  | 2.2.1.2 | 38408 | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c25, com brita 0 e 1, slump = 190 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953) | m³ | 41,36 | 448,42 | 18.546,65 |  |  | 0,00% |  | 41,36 | 456,62 | 18.885,80 |
|  | 2.2.1.3 | 92760 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-50 de 6.3mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 712,20 | 8,22 | 5.854,28 |  |  | 0,00% |  | 712,20 | 10,54 | 7.506,59 |
|  | 2.2.1.4 | 92759 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-60 de 5.0mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 179,20 | 8,11 | 1.453,31 |  |  | 0,00% |  | 179,20 | 11,23 | 2.012,42 |
|  | 2.2.1.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 82,00 | 39,25 | 3.218,09 |  |  | 0,00% |  | 82,00 | 42,00 | 3.444,00 |
|  | 2.2.2 |  | Estacas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.2.2.1 |  | Estaca a trado (broca) diametro = 25 cm, em concreto moldado in loco, 15 mpa, sem armacao. | m | 288,00 | 47,08 | 13.559,04 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.2.2.2 | 74156/003 | Estaca a trado (broca) diametro = 20 cm, em concreto moldado in loco,15 mpa, sem armacao. | m |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 288,00 | 44,94 | 12.942,72 |
|  | 2.2.2.3 | 92760 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-50 de 6.3mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 718,70 | 8,22 | 5.907,71 |  |  | 0,00% |  | 718,70 | 10,54 | 7.575,10 |
|  | 2.2.2.4 | 92759 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-60 de 5.0mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 397,62 | 8,11 | 3.224,70 |  |  | 0,00% |  | 397,62 | 11,23 | 4.465,27 |
|  |  |  |  |  |  |  | 52.372,98 |  |  |  |  |  |  | 57.286,10 |
|  | 2.3 |  | SUPERESTRUTURA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3.1 |  | Pilares |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3.1.1 | 38406 | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c30, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953) | m³ | 5,64 | 461,18 | 2.601,06 |  |  | 0,00% |  | 5,64 | 461,38 | 2.602,18 |
|  | 2.3.1.2 | 92782 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 25.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 404,40 | 6,85 | 2.768,12 |  |  | 0,00% |  | 404,40 | 6,14 | 2.483,02 |
|  | 2.3.1.3 | 92759 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-60 de 5.0mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 30,40 | 8,11 | 246,54 |  |  | 0,00% |  | 30,40 | 11,23 | 341,39 |
|  | 2.3.1.4 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 37,70 | 39,28 | 1.480,86 |  |  | 0,00% |  | 37,70 | 42,00 | 1.583,40 |
|  | 2.3.2 |  | Vigas de travamento |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3.2.1 | 38406 | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c30, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953) | m³ | 10,74 | 461,18 | 4.953,07 |  |  | 0,00% |  | 10,74 | 461,38 | 4.955,22 |
|  | 2.3.2.2 | 92763 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-50 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 565,40 | 8,22 | 4.647,59 |  |  | 0,00% |  | 565,40 | 7,24 | 4.093,50 |
|  | 2.3.2.3 | 92776 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6.3 mm- montagem. af\_12/2015 | kg | 132,40 | 8,11 | 1.073,76 |  |  | 0,00% |  | 132,40 | 11,99 | 1.587,48 |
|  | 2.3.2.4 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 60,86 | 39,25 | 2.388,45 |  |  | 0,00% |  | 60,86 | 42,00 | 2.556,12 |
|  | 2.3.3 |  | Vigas da laje |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3.3.1 | 38406 | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c30, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953) | m³ | 145,44 | 461,18 | 67.074,02 |  |  | 0,00% |  | 145,44 | 461,38 | 67.103,11 |
|  | 2.3.3.2 | 92782 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 25.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 6.055,40 | 6,85 | 41.449,21 |  |  | 0,00% |  | 6.055,40 | 6,14 | 37.180,16 |
|  | 2.3.3.3 | 92779 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 4.772,00 | 8,22 | 39.225,84 |  |  | 0,00% |  | 4.772,00 | 7,83 | 37.364,76 |
|  | 2.3.3.4 | 92776 | Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6.3 mm- montagem. af\_12/2015 | kg | 1.559,20 | 8,11 | 12.645,11 |  |  | 0,00% |  | 1.559,20 | 11,99 | 18.694,81 |
|  | 2.3.3.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 1.246,74 | 39,28 | 48.971,95 |  |  | 0,00% |  | 1.246,74 | 42,00 | 52.363,08 |
|  | 2.3.4 |  | Laje |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3.4.1 | 38406 | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c30, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953) | m³ | 44,72 | 461,18 | 20.623,97 |  |  | 0,00% |  | 44,72 | 461,38 | 20.632,91 |
|  | 2.3.4.2 | 92788 | Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015\_p | kg | 4.309,80 | 8,22 | 35.426,56 |  |  | 0,00% |  | 4.309,80 | 6,23 | 26.850,05 |
|  | 2.3.4.3 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 223,56 | 39,28 | 8.781,44 |  |  | 0,00% |  | 223,56 | 42,00 | 9.389,52 |
|  |  |  | TOTAL DE SUPER ESTRUTURA |  |  |  | 294.357,54 |  |  |  |  |  |  | 289.780,70 |
|  | 2.4 |  | DIVERSOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.4.1 | 73770/001 | Barreira pre-moldada externa concreto armado 0,25x0,40x1,14m fck=25mpaaco ca-50 incl vigota horizontal montante a cada 1,00m ferros de ligacao e materiais. | m | 70,40 | 490,79 | 34.551,38 |  |  | 0,00% |  | 70,40 | 509,72 | 35.884,29 |
|  | 2.4.2 | 84862 | Guarda-corpo com corrimao em tubo de aco galvanizado 1 1/2" | m | 35,20 | 237,73 | 8.368,10 |  |  | 0,00% |  | 35,20 | 216,13 | 7.607,78 |
|  | 2.4.3 | 89509 | Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. af\_12/2014 | m | 8,40 | 18,68 | 156,91 |  |  | 0,00% |  | 8,40 | 16,67 | 140,03 |
|  | 2.4.4 | 12888 | Aparelho de apoio de neoprene fretado, 60 x 45 x 7,6 cm, com fretagem de aco de 4 mm intercaladas com elastomero de 11 mm e revestimento final com elastomero de 6 mm | dm³ | 2,24 | 103,38 | 231,57 |  |  | 0,00% |  | 2,24 | 78,17 | 175,10 |
|  | 2.4.5 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive nivelador | m² | 757,08 | 31,32 | 23.711,75 |  |  | 0,00% |  | 757,08 | 21,41 | 16.209,08 |
|  | 2.4.6 | 74236/001 | Plantio de grama batatais em placas | m² | 158,35 | 14,73 | 2.332,50 |  |  | 0,00% |  | 158,35 | 12,84 | 2.033,21 |
|  | 2.4.7 | 85178 | Plantio de arbusto com altura 50 a 100cm, em cava de 60x60x60cm | und | 85,00 | 50,27 | 4.272,95 |  |  | 0,00% |  | 85,00 | 146,72 | 12.471,20 |
|  | 2.4.8 | 73924/002 | Pintura esmalte acetinado, duas demaos, sobre superficie metalica | m² | 35,20 | 17,68 | 622,34 |  |  | 0,00% |  | 35,20 | 20,26 | 713,15 |
|  | 2.4.9 | 74245/001 | Pintura acrilica em piso cimentado duas demaos | m² | 268,22 | 7,71 | 2.066,64 |  |  | 0,00% |  | 268,22 | 11,64 | 3.122,08 |
|  | 2.4.10 | 85423 | Isolamento de obra com tela plastica com malha de 5mm | m² | 175,16 | 16,25 | 2.846,35 |  |  | 0,00% |  | 175,16 | 6,36 | 1.114,03 |
|  |  |  | TOTAL DE DIVERSOS |  |  |  | 79.160,47 |  |  |  |  |  |  | 79.469,95 |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DA PONTE |  |  |  | 451.469,42 |  |  |  |  |  |  | 447.473,21 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.0 |  | 2.0 - PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - AV. PORTO VELHO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.1.1 | 78472 | Servicos topograficos para pavimentacao, inclusive nota de servicos, acompanhamento e greidetran tranportes, cargas e descargas | m² | 5.461,74 | 0,40 | 2.184,70 |  |  | 0,00% |  | 5.461,74 | 0,35 | 1.911,61 |
|  | 3.1.2 | 73672 | Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras | m² | 6.675,46 | 0,40 | 2.670,18 |  |  | 0,00% |  | 6.675,46 | 0,43 | 2.870,45 |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  | - | 4.854,88 |  |  |  |  |  |  | 4.782,06 |
|  | 3.2 |  | TERRAPLANAGEM |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.2.1 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 819,26 | 1,83 | 1.499,25 |  |  | 0,00% |  | 819,26 | 1,82 | 1.491,05 |
|  | 3.2.2 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 819,26 | 1,62 | 1.327,20 |  |  | 0,00% |  | 819,26 | 1,58 | 1.294,43 |
|  | 3.2.3 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 819,26 | 0,67 | 548,90 |  |  | 0,00% |  | 819,26 | 0,93 | 761,91 |
|  |  |  | TOTAL DE TERRAPLANAGEM |  |  | - | 3.375,35 |  |  |  |  |  |  | 3.547,40 |
|  | 3.3 |  | PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.3.1 | 72961 | Regularizacao e compactacao de subleito ate 20 cm de espessura | m² | 5.461,74 | 1,09 | 5.953,30 |  |  | 0,00% |  | 5.461,74 | 1,21 | 6.608,71 |
|  | 3.3.2 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 1.092,35 | 1,83 | 1.999,00 |  |  | 0,00% |  | 1.092,35 | 1,82 | 1.988,07 |
|  | 3.3.3 | 83772 | Base solo estabil c/ materiais misturados na usina / transp agua excl.escav., carga e transporte dos solos utilizados e brita | m³ | 1.092,35 | 8,54 | 9.323,21 |  |  | 0,00% |  | 1.092,35 | 11,55 | 12.616,64 |
|  | 3.3.4 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 1.365,44 | 1,62 | 2.212,01 |  |  | 0,00% |  | 1.365,44 | 1,58 | 2.157,39 |
|  | 3.3.5 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 12.562,00 | 0,67 | 8.416,54 |  |  | 0,00% |  | 12.562,00 | 0,93 | 11.682,66 |
|  | 3.3.6 | 72945 | Imprimacao de base de pavimentacao com adp cm-30 | m² | 4.407,83 | 5,28 | 23.251,30 |  |  | 0,00% |  | 4.407,83 | 4,91 | 21.642,45 |
|  | 3.3.7 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav-CM-30- TRECHO 01/USINA - 15,7 km | t x km | 83,05 | 0,83 | 68,93 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.3.8 | C. CUSTO 1 | Transporte de material betuminoso - Asfalto Diluído CM-30 para imprimação- (Porto Velho-RO/ Rolim de Moura -RO = 480,00km) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 5,29 | 430,30 | 2.276,31 |
|  | 3.3.9 | 72943 | Pintura de ligacao com emulsao rr-2c | m² | 4.407,83 | 1,46 | 6.435,43 |  |  | 0,00% |  | 4.407,83 | 1,34 | 5.906,49 |
|  | 3.3.10 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav - RR-2C - TRECHO 01/USINA - 15,7 km | t x km | 34,54 | 0,83 | 28,67 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.3.11 | C.CUSTO 2 | Transporte de material betuminoso - Emulsão Asfáltica RR-2C para Pintura de Ligação- (Porto Velho-RO/ Rolim de Moura -RO = 480,00km) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 2,20 | 345,05 | 759,10 |
|  | 3.3.12 | 72964 | Concreto betuminoso usinado a quente com cap 50/70, binder, incluso usinagem e aplicacao, exclusive transporte | t | 423,15 | 221,60 | 93.770,04 |  |  | 0,00% |  | 423,15 | 202,31 | 85.607,82 |
|  | 3.3.13 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav-cap 50/70, -TRECHO 01/USINA - 15,7 km | t x km | 398,62 | 0,83 | 330,85 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.3.14 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / CBUQ-Usina - TRECHO 01/USINA - 15.7 km | t x km | 6.643,48 | 0,83 | 5.514,09 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.3.15 | C.CUSTO 3 | Transporte de material betuminoso - CAP 50/70- (Cuiabá-MT / Rolim de Moura -RO = 979,00KM ) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 25,39 | 662,55 | 16.822,18 |
|  | 3.3.16 | C.CUSTO 4 | Transp.Local c/ Basc. Brita p/ C. B. U. Q. Dmt(km)= 0; X1 = 15,00KM; X2= 0KM - (0,48X1+0,58X2 + 1,10) ( Rolim de Moura / Santa Luzia - Ro/km 15,00) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 3.541,78 | 8,30 | 29.396,77 |
|  |  |  | TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ |  |  |  | 157.303,38 |  |  |  |  |  |  | 197.464,59 |
|  | 3.4 |  | DRENAGEM SUPERFICIAL |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.4.1 |  | Meio-fio com sarjeta, executado c/extrusora (sarjeta 30x8cm,meio-fio 15x10cm x h=23cm), inclui esc.e acerto faixa 0,45m | m | 1.077,88 | 29,90 | 32.228,18 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.4.2 | 94267 | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco emtrecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30cm base x 8,5 cm altura. af\_06/2016 | m |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 1.077,88 | 36,84 | 39.709,10 |
|  |  |  | TOTAL DE DRENAGEM SUPERFICIAL |  |  | - | 32.228,18 |  |  |  |  |  |  | 39.709,10 |
|  | 3.5 |  | CALÇADA |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.5.1 | 93358 | Escavação manual de valas. af\_03/2016 | m³ | 61,44 | 39,14 | 2.404,76 |  |  | 0,00% |  | 61,44 | 56,84 | 3.492,25 |
|  | 3.5.2 | 73964/006 | Reaterro de vala com compactação manual | m³ | 3,51 | 44,50 | 156,20 |  |  | 0,00% |  | 3,51 | 43,10 | 151,31 |
|  | 3.5.3 |  | Aterro Manual Compactado em Camadas de 20cm com material de empréstimo | m³ | 43,88 | 110,50 | 4.848,74 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.5.4 | 94319 | Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada. af\_05/2016 | m³ |  |  |  |  |  |  |  | 43,88 | 35,25 | 1.546,88 |
|  | 3.5.5 | 87472 | Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãose argamassa de assentamento com preparo manual. af\_06/2014 | m² | 117,02 | 18,54 | 2.168,97 |  |  | 0,00% |  | 117,02 | 31,40 | 3.674,49 |
|  | 3.5.6 | 87878 | Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, comcolher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af\_06/2014 | m² | 70,21 | 2,74 | 192,02 |  |  | 0,00% |  | 70,21 | 3,27 | 229,60 |
|  | 3.5.7 |  | Reboco paulista (massa unica) traco 1:2:8 (cimento, cal e areia media), espessura 1,5cm, preparo mecanico da argamassa | m² | 70,72 | 10,14 | 711,93 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.5.8 | 87529 | Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af\_06/2014 | m² |  |  |  |  |  |  |  | 70,21 | 25,67 | 1.802,37 |
|  | 3.5.9 | 68333 | Piso em concreto 20 mpa preparo mecanico, espessura 7cm, incluso juntas de dilatacao em madeira | m² | 877,67 | 35,37 | 31.043,19 |  |  | 0,00% |  | 877,67 | 46,48 | 40.793,87 |
|  |  |  | TOTAL DE CALÇADA |  |  | - | 41.525,80 |  |  |  |  |  |  | 51.690,77 |
|  | 3.6 |  | SINALIZAÇÃO |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.6.1 |  | Placa de advertência 1,00 X 1,00 m, A=1,00 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva (A-32b / R-22) | und | 10,00 | 288,89 | 2.888,90 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.6.2 | CPU 1 | Placa de advertência 0,80 X 0,80m, A=0,64m² (incl.sup.e trav. em tubo de ferro galvanizado D=2")Totalm. Refletiva (A-32b) | und |  |  |  |  |  |  |  | 10,00 | 314,57 | 3.145,67 |
|  | 3.6.3 |  | Placa de regulamentação Ø=1,00 m, A=0,7854 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva (R-19) | und | 6,00 | 227,13 | 1.362,78 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.6.4 | CPU 2 | Placa de regulamentação Ø=0,25 m, A=0,049 m² (incl.sup.e trav. em tubo de ferro galvanizado D=2")Totalm. Refletiva - ( tipo R-19) | und |  |  |  |  |  |  |  | 6,00 | 171,46 | 1.028,78 |
|  | 3.6.5 |  | Placa de octogonal L=0,3314 m, A=0,5302 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva (R-1) | und | 2,00 | 153,32 | 306,64 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.6.6 | CPU 3 | Placa octogonal L=0,4142 m, A=0,8285 m² (incl.sup.e trav. em tubo de ferro galvanizado D=2")Totalm. Refletiva - ( tipo R-1) | und |  |  |  |  |  |  |  | 2,00 | 360,21 | 720,42 |
|  | 3.6.7 |  | Tubo de aço galvanizado com costura 3" (80mm), inclusive conexoes - fornecimento e instalacao | m | 63,80 | 119,03 | 7.594,11 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.6.8 |  | Pintura de faixas horizontais - tinta base acrílica p/ 2 anos ( faixas de pedestres, faixas pista e simbologia cadeirante) | m² | 342,73 | 14,86 | 5.092,97 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 3.6.9 | 72947 | Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro | m² |  |  |  |  |  |  |  | 342,73 | 17,11 | 5.864,11 |
|  | 3.6.10 | 94963 | Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 0,24 | 403,98 | 96,96 |  |  | 0,00% |  | 0,24 | 347,55 | 84,45 |
|  | 3.6.11 | 93358 | Escavação manual de valas. af\_03/2016 | m³ | 0,24 | 39,14 | 9,39 |  |  | 0,00% |  | 0,24 | 56,84 | 13,81 |
|  |  |  | TOTAL DE SINALIZAÇÃO |  |  | - | 17.351,75 |  |  |  |  |  |  | 10.857,25 |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE PAV. CBUQ AV. PORTO VELHO |  |  |  | 256.639,34 |  |  |  |  |  |  | 308.051,16 |
|  |  |  |  |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.0 |  | 3.0 - AV. FLORIANÓPOLIS - BDTC Ø1,20m |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.1.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive nivelador | m² | 173,95 | 31,32 | 5.448,11 |  |  | 0,00% |  | 173,95 | 21,41 | 3.724,27 |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  | - | 5.448,11 |  |  |  |  |  |  | 3.724,27 |
|  | 4.2 |  | BDTC 1,20m |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 156,56 | 8,13 | 1.272,83 |  |  | 0,00% |  | 156,56 | 8,00 | 1.252,44 |
|  | 4.2.2 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 156,56 | 1,62 | 253,63 |  |  | 0,00% |  | 156,56 | 1,58 | 247,36 |
|  | 4.2.3 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 594,91 | 0,84 | 499,72 |  |  | 0,00% |  | 594,91 | 0,93 | 553,27 |
|  | 4.2.4 | 2 S 04 100 03 | Corpo BSTC D=1,00m | m | 4,61 | 597,50 | 2.754,48 |  |  | 0,00% |  | 4,61 | 743,57 | 3.427,86 |
|  | 4.2.5 | 2 S 04 100 04 | Corpo BSTC D=1,20m | m | 19,46 | 743,38 | 14.466,17 |  |  | 0,00% |  | 19,46 | 981,94 | 19.108,55 |
|  | 4.3 |  | ATERRO DE VALA |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.3.1 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 632,65 | 1,83 | 1.157,75 |  |  | 0,00% |  | 632,65 | 1,82 | 1.151,43 |
|  | 4.3.2 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 790,82 | 1,62 | 1.281,13 |  |  | 0,00% |  | 790,82 | 1,58 | 1.249,49 |
|  | 4.3.3 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 7.591,85 | 0,84 | 6.377,15 |  |  | 0,00% |  | 7.591,85 | 0,93 | 7.060,42 |
|  | 4.3.4 | 74153/001 | Espalhamento mecanizado (com motoniveladora 140 hp) material 1a. categoria | m² | 790,82 | 2,38 | 1.882,15 |  |  | 0,00% |  | 790,82 | 0,22 | 173,98 |
|  | 4.3.5 |  | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 632,65 | 11,04 | 6.984,46 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 4.3.6 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 632,65 | 4,35 | 2.752,04 |
|  |  |  | TOTAL DE BDTC 1,20m |  |  | - | 36.929,47 |  |  |  |  |  |  | 36.976,84 |
|  | 4.4 |  | CAIXAS DE LIGAÇÃO |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.4.1 | 87472 | Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãose argamassa de assentamento com preparo manual. af\_06/2014 | m² | 46,98 | 23,52 | 1.104,97 |  |  | 0,00% |  | 46,98 | 31,40 | 1.475,17 |
|  | 4.4.2 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m³ | 1,17 | 480,42 | 562,09 |  |  | 0,00% |  | 1,17 | 531,80 | 622,21 |
|  | 4.4.3 |  | Emboco paulista (massa unica) traco 1:4 (cimento e areia media), espessura 2,0cm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo manual da argamassa | m² | 46,98 | 14,54 | 683,09 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 4.4.4 | 87529 | Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af\_06/2014 | m² |  |  |  |  |  |  |  | 46,98 | 25,67 | 1.205,98 |
|  | 4.5 |  | ESTRUTURAL |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.5.1 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 7,05 | 438,28 | 3.089,87 |  |  | 0,00% |  | 7,05 | 394,41 | 2.780,59 |
|  | 4.5.2 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 7,05 | 72,71 | 512,61 |  |  | 0,00% |  | 7,05 | 144,65 | 1.019,78 |
|  | 4.5.3 | 92921 | Armação de fundações e estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares e lajes (de edifícios de múltiplos pavimentos, edificação térreaou sobrado), utilizando aço ca-50 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 453,30 | 8,22 | 3.726,13 |  |  | 0,00% |  | 453,30 | 7,53 | 3.413,35 |
|  | 4.5.4 | 92915 | Armação de fundações e estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares e lajes (de edifícios de múltiplos pavimentos, edificação térreaou sobrado), utilizando aço ca-60 de 5.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 97,20 | 8,11 | 788,29 |  |  | 0,00% |  | 97,20 | 12,18 | 1.183,90 |
|  | 4.5.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 113,55 | 39,25 | 4.456,27 |  |  | 0,00% |  | 113,55 | 42,00 | 4.769,10 |
|  |  |  | TOTAL DE CAIXAS DE LIGAÇÃO |  |  | - | 14.923,32 |  |  |  |  |  |  | 16.470,07 |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BDTC Ø 1,20m - AV. FLORIANOPÓLIS |  |  | - | 57.300,90 |  |  |  |  |  |  | 57.171,18 |
|  |  |  |  |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.0 |  | 4.0 - BSCC 2,50X2,50M - AV. FORTALEZA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.1.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive topog rafo e nivelador | m² | 476,55 | 31,32 | 14.924,98 |  |  |  |  | 476,55 | 21,41 | 10.202,94 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | 14.924,98 |  |  |  |  |  |  | 10.202,94 |
|  | 5.2 |  | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 1.185,69 | 8,13 | 9.639,06 |  |  |  |  | 1.185,69 | 8,00 | 9.485,49 |
|  | 5.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² | 468,86 | 40,12 | 18.810,25 |  |  |  |  | 468,86 | 10,04 | 4.707,39 |
|  | 5.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (bota-fora) | m³ | 1.185,69 | 1,62 | 1.920,24 |  |  | 0,00% |  | 1.185,69 | 1,58 | 1.873,38 |
|  | 5.2.4 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 4,0 Km (Bota Fora) | m³xKm | 4.742,74 | 0,84 | 3.983,33 |  |  |  |  | 4.742,74 | 0,93 | 4.410,75 |
|  | 5.2.5 | 74205/001 | Escavação mecânica de material 1° categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp) na jazida para Reaterro | m³ | 900,72 | 1,83 | 1.647,75 |  |  |  |  | 900,72 | 1,82 | 1.639,31 |
|  | 5.2.6 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (reaterro) | m³ | 1.125,90 | 1,62 | 1.823,39 |  |  | 0,00% |  | 1.125,90 | 1,58 | 1.778,92 |
|  | 5.2.7 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 10,20 Km (Base para Reaterro) | m³xKm | 11.484,18 | 0,84 | 9.646,14 |  |  |  |  | 11.484,18 | 0,93 | 10.680,29 |
|  | 5.2.8 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ | 1.125,90 | 5,90 | 6.642,24 |  |  |  |  | 1.125,90 | 20,09 | 22.619,33 |
|  | 5.2.9 | 76444/001 | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 900,72 | 11,04 | 9.943,38 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.2.10 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ | 900,72 |  |  |  |  |  |  | 900,72 | 4,35 | 3.918,13 |
|  | 5.2.10 | 6454 | Fornecimento e Lançamento de Pedra de Mão. | m³ | 136,33 | 178,66 | 24.356,51 |  |  |  |  | 136,33 | 212,73 | 29.001,91 |
|  | 5.2.11 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (pedra de mão para base) | m³ | 136,33 | 1,62 | 220,29 |  |  | 0,00% |  | 136,33 | 1,58 | 215,40 |
|  | 5.2.12 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 7,00 Km (pedra de mão) | m³xKm | 954,32 | 0,84 | 801,06 |  |  |  |  | 954,32 | 0,93 | 887,52 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  |  | 89.433,64 |  |  |  |  |  |  | 91.217,83 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.3 |  | ESTRUTURAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Galeria (incl. As vigas de topo) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.3.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 7,36 | 480,42 | 3.535,32 |  |  |  |  | 7,36 | 531,80 | 3.914,05 |
|  | 5.3.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 50,83 | 438,28 | 22.277,20 |  |  |  |  | 50,83 | 394,41 | 20.047,86 |
|  | 5.3.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 50,83 | 72,71 | 3.695,28 |  |  |  |  | 50,83 | 144,65 | 7.352,56 |
|  | 5.3.4 | 92886 | Armação utilizando aço ca-25 de 16.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 392,82 | 5,93 | 2.328,85 |  |  |  |  | 392,82 | 5,93 | 2.329,42 |
|  | 5.3.5 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 3.769,87 | 8,22 | 30.987,76 |  |  |  |  | 3.769,87 | 10,40 | 39.206,65 |
|  | 5.3.6 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 303,60 | 39,25 | 11.915,73 |  |  | 0,00% |  | 303,60 | 42,00 | 12.751,20 |
|  | 5.3.7 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo Impermeabilizante | m³ | 303,60 | 514,80 | 156.292,71 |  |  |  |  | 303,60 | 559,29 | 169.800,44 |
|  | 5.3.8 | 68328 | Junta de dilatacao com isopor 10 mm | m² | 2,99 | 11,13 | 32,71 |  |  |  |  | 2,99 | 10,84 | 32,41 |
|  | 5.4 |  | Boca |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.4.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 8,70 | 480,42 | 4.179,08 |  |  |  |  | 8,70 | 531,80 | 4.626,66 |
|  | 5.4.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 24,35 | 438,28 | 10.671,55 |  |  |  |  | 24,35 | 394,41 | 9.603,88 |
|  | 5.4.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 24,35 | 72,71 | 1.769,92 |  |  |  |  | 24,35 | 144,65 | 3.522,23 |
|  | 5.4.4 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 1.220,58 | 8,22 | 10.032,60 |  |  |  |  | 1.220,58 | 10,40 | 12.694,03 |
|  | 5.4.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 144,00 | 39,25 | 5.651,43 |  |  | 0,00% |  | 144,00 | 42,00 | 6.048,00 |
|  | 5.4.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 1,35 | 514,80 | 694,41 |  |  |  |  | 1,35 | 559,29 | 755,04 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE ESTRUTURAL |  |  |  | 264.064,55 |  |  |  |  |  |  | 292.684,44 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BSCC 2,50X2,50M - AV. FORTALEZA |  |  |  | 368.423,17 |  |  |  |  |  |  | 394.105,21 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.0 |  | 5.0 - BSCC 2,50X2,50M - AV. GOIÂNIA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.1.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive topog rafo e nivelador | m² | 359,24 | 31,32 | 11.250,67 |  |  |  |  | 359,24 | 21,41 | 7.691,22 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | 11.250,67 |  |  |  |  |  |  | 7.691,22 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.2 |  | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 800,80 | 8,13 | 6.509,93 |  |  |  |  | 800,80 | 8,00 | 6.406,40 |
|  | 6.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² | 373,30 | 40,12 | 14.976,07 |  |  |  |  | 373,30 | 10,04 | 3.747,89 |
|  | 6.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (bota-fora) | m³ | 800,80 | 1,62 | 1.296,73 |  |  | 0,00% |  | 800,80 | 1,58 | 1.265,26 |
|  | 6.2.4 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 3,40 Km (Bota Fora) | m³xKm | 2.722,72 | 0,84 | 2.286,51 |  |  |  |  | 2.722,72 | 0,93 | 2.532,13 |
|  | 6.2.5 | 74205/001 | Escavação mecânica de material 1° categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp) na jazida para Reaterro | m³ | 380,85 | 1,83 | 696,39 |  |  |  |  | 380,85 | 1,82 | 693,15 |
|  | 6.2.6 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (base) | m³ | 476,06 | 1,62 | 770,65 |  |  | 0,00% |  | 476,06 | 1,58 | 752,18 |
|  | 6.2.7 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 11,70 Km (Base para Reaterro) | m³xKm | 5.569,93 | 0,84 | 4.678,17 |  |  |  |  | 5.569,93 | 0,93 | 5.180,04 |
|  | 6.2.8 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ | 380,85 | 5,90 | 2.246,45 |  |  |  |  | 380,85 | 20,09 | 7.651,28 |
|  | 6.2.9 | 76444/001 | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 380,85 | 11,04 | 4.204,01 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.2.10 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ | 380,85 |  |  |  |  |  |  | 380,85 | 4,35 | 1.656,70 |
|  | 6.2.10 | 6454 | Fornecimento e Lançamento de Pedra de Mão. | m³ | 96,92 | 178,66 | 17.315,16 |  |  |  |  | 96,92 | 212,73 | 20.617,79 |
|  | 6.2.11 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (pedra de mão para base) | m³ | 96,92 | 1,62 | 156,44 |  |  | 0,00% |  | 96,92 | 1,58 | 153,13 |
|  | 6.2.12 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 7,00 Km (pedra de mão) | m³xKm | 678,44 | 0,84 | 569,32 |  |  |  |  | 678,44 | 0,93 | 630,95 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  |  | 55.705,83 |  |  |  |  |  |  | 51.286,90 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.3 |  | ESTRUTURAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Galeria (incl. As vigas de topo) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.3.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 3,84 | 480,42 | 1.844,24 |  |  |  |  | 3,84 | 531,80 | 2.042,11 |
|  | 6.3.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 26,52 | 438,28 | 11.622,62 |  |  |  |  | 26,52 | 394,41 | 10.459,75 |
|  | 6.3.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 26,52 | 72,71 | 1.927,70 |  |  |  |  | 26,52 | 144,65 | 3.836,12 |
|  | 6.3.4 | 92886 | Armação utilizando aço ca-25 de 16.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 238,82 | 5,93 | 1.415,63 |  |  |  |  | 238,82 | 5,93 | 1.416,20 |
|  | 6.3.5 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 2.141,87 | 8,22 | 17.605,60 |  |  |  |  | 2.141,87 | 10,40 | 22.275,45 |
|  | 6.3.6 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 158,40 | 39,25 | 6.216,63 |  |  | 0,00% |  | 158,40 | 42,00 | 6.652,80 |
|  | 6.3.7 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo Impermeabilizante | m³ | 1,56 | 514,80 | 802,52 |  |  |  |  | 1,56 | 559,29 | 872,49 |
|  | 6.3.8 | 68328 | Junta de dilatacao com isopor 10 mm | m² | 2,20 | 11,13 | 23,92 |  |  |  |  | 2,20 | 10,84 | 23,85 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.4 |  | Boca |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.4.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 8,70 | 480,42 | 4.179,08 |  |  |  |  | 8,70 | 531,80 | 4.626,66 |
|  | 6.4.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 24,35 | 438,28 | 10.671,55 |  |  |  |  | 24,35 | 394,41 | 9.603,88 |
|  | 6.4.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 24,35 | 72,71 | 1.769,92 |  |  |  |  | 24,35 | 144,65 | 3.522,23 |
|  | 6.4.4 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 1.220,58 | 8,22 | 10.032,60 |  |  |  |  | 1.220,58 | 10,40 | 12.694,03 |
|  | 6.4.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 144,00 | 39,25 | 5.651,43 |  |  | 0,00% |  | 144,00 | 42,00 | 6.048,00 |
|  | 6.4.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 1,35 | 514,80 | 694,41 |  |  |  |  | 1,35 | 559,29 | 755,04 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE ESTRUTURAL |  |  |  | 74.457,84 |  |  |  |  |  |  | 84.828,62 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BSCC 2,50X2,50M - AV. GOIÂNIA |  |  |  | 141.414,34 |  |  |  |  |  |  | 143.806,74 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.0 |  | 6.0 - BSCC 3,00X3,00M - AV. MACEIÓ (2,00und) (NÃO CONTEMPLADOS) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive topog rafo e nivelador | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2 |  | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (bota-fora) | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.4 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 2,6 Km (Bota Fora) | m³xKm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.5 | 74205/001 | Escavação mecânica de material 1° categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp) na jazida para Reaterro | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.6 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (base) | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.7 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 10,3 Km (Base para Reaterro) | m³xKm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.8 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.9 | 76444/001 | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.2.10 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.10 | 6454 | Fornecimento e Lançamento de Pedra de Mão. | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.11 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (pedra de mão para base) | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2.12 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 7,00 Km (pedra de mão) | m³xKm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3 |  | ESTRUTURAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Galeria (incl. As vigas de topo) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.4 | 92886 | Armação utilizando aço ca-25 de 16.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.5 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.6 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.7 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo Impermeabilizante | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.3.8 | 68328 | Junta de dilatacao com isopor 10 mm | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4 |  | Boca |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4.4 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.4.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE ESTRUTURAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BSCC 3,00X3,00M - AV. MACEIÓ (2,00und) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.0 |  | 7.0 - BSCC 2,50X2,50M - AV. MANAUS - 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ENTRE RUA OURO PRETO E RUA CAPIBARIBE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.1.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive topog rafo e nivelador | m² | 440,24 | 31,32 | 13.787,59 |  |  |  |  | 440,24 | 21,41 | 9.425,43 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | 13.787,59 |  |  |  |  |  |  | 9.425,43 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.2 |  | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 880,00 | 8,13 | 7.153,83 |  |  |  |  | 880,00 | 8,00 | 7.040,00 |
|  | 8.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² | 426,10 | 40,12 | 17.094,40 |  |  |  |  | 426,10 | 10,04 | 4.278,00 |
|  | 8.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (bota-fora) | m³ | 3.872,00 | 1,62 | 6.272,07 |  |  | 0,00% |  | 3.872,00 | 1,58 | 6.117,76 |
|  | 8.2.4 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 3,40 Km (Bota Fora) | m³xKm | 13.164,80 | 0,84 | 11.057,86 |  |  |  |  | 13.164,80 | 0,93 | 12.243,26 |
|  | 8.2.5 | 74205/001 | Escavação mecânica de material 1° categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp) na jazida para Reaterro | m³ | 491,84 | 1,83 | 899,50 |  |  |  |  | 491,84 | 1,82 | 895,15 |
|  | 8.2.6 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (base) | m³ | 614,80 | 1,62 | 995,41 |  |  | 0,00% |  | 614,80 | 1,58 | 971,38 |
|  | 8.2.7 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT =11,70 Km (Base para Reaterro) | m³xKm | 7.193,16 | 0,84 | 6.041,68 |  |  |  |  | 7.193,16 | 0,93 | 6.689,64 |
|  | 8.2.8 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ | 491,84 | 5,90 | 2.901,29 |  |  |  |  | 491,84 | 20,09 | 9.881,07 |
|  | 8.2.9 | 76444/001 | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 491,84 | 11,04 | 5.429,34 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.2.10 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ | 491,84 |  |  |  |  |  |  | 491,84 | 4,35 | 2.139,50 |
|  | 8.2.10 | 6454 | Fornecimento e Lançamento de Pedra de Mão. | m³ | 112,52 | 178,66 | 20.102,25 |  |  |  |  | 112,52 | 212,73 | 23.936,38 |
|  | 8.2.11 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (pedra de mão para base) | m³ | 112,52 | 1,62 | 181,71 |  |  | 0,00% |  | 112,52 | 1,58 | 177,78 |
|  | 8.2.12 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 7,00 Km (pedra de mão) | m³xKm | 787,64 | 0,84 | 661,05 |  |  |  |  | 787,64 | 0,93 | 732,51 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  |  | 78.790,39 |  |  |  |  |  |  | 75.102,44 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.3 |  | ESTRUTURAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Galeria (incl. As vigas de topo) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.3.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 5,76 | 480,42 | 2.766,65 |  |  |  |  | 5,76 | 531,80 | 3.063,17 |
|  | 8.3.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 39,78 | 438,28 | 17.434,21 |  |  |  |  | 39,78 | 394,41 | 15.689,63 |
|  | 8.3.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 39,78 | 72,71 | 2.891,83 |  |  |  |  | 39,78 | 144,65 | 5.754,18 |
|  | 8.3.4 | 92886 | Armação utilizando aço ca-25 de 16.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 322,82 | 5,93 | 1.913,75 |  |  |  |  | 322,82 | 5,93 | 1.914,32 |
|  | 8.3.5 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 3.029,87 | 8,22 | 24.904,96 |  |  |  |  | 3.029,87 | 10,40 | 31.510,65 |
|  | 8.3.6 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 237,60 | 39,25 | 9.325,23 |  |  | 0,00% |  | 237,60 | 42,00 | 9.979,20 |
|  | 8.3.7 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo Impermeabilizante | m³ | 2,34 | 514,80 | 1.204,06 |  |  |  |  | 2,34 | 559,29 | 1.308,74 |
|  | 8.3.8 | 68328 | Junta de dilatacao com isopor 10 mm | m² | 2,20 | 11,13 | 23,92 |  |  |  |  | 2,20 | 10,84 | 23,85 |
|  | 8.4 |  | Boca |  |  |  | (0,57) |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.4.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 8,70 | 480,42 | 4.179,08 |  |  |  |  | 8,70 | 531,80 | 4.626,66 |
|  | 8.4.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 24,35 | 438,28 | 10.671,55 |  |  |  |  | 24,35 | 394,41 | 9.603,88 |
|  | 8.4.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 24,35 | 72,71 | 1.769,92 |  |  |  |  | 24,35 | 144,65 | 3.522,23 |
|  | 8.4.4 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 1.220,58 | 8,22 | 10.032,60 |  |  |  |  | 1.220,58 | 10,40 | 12.694,03 |
|  | 8.4.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 144,00 | 39,25 | 5.651,43 |  |  | 0,00% |  | 144,00 | 42,00 | 6.048,00 |
|  | 8.4.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 1,35 | 514,80 | 694,41 |  |  |  |  | 1,35 | 559,29 | 755,04 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE ESTRUTURAL |  |  |  | 93.463,03 |  |  |  |  |  |  | 106.493,58 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BSCC 2,50X2,50M - AV. MANAUS - 1 |  |  |  | 186.041,02 |  |  |  |  |  |  | 191.021,44 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.0 |  | 8.0 - BDCC 3,00X3,00M - AV. MANAUS - 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ENTRE RUA JAMARI E RUA TOCANTINS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.1.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive topog rafo e nivelador | m² | 664,92 | 31,32 | 20.824,72 |  |  |  |  | 664,92 | 21,41 | 14.235,94 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | 20.824,72 |  |  |  |  |  |  | 14.235,94 |
|  | 9.2 |  | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 2.097,05 | 8,13 | 17.048,41 |  |  |  |  | 2.097,05 | 8,00 | 16.776,36 |
|  | 9.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² | 540,72 | 40,12 | 21.693,12 |  |  |  |  | 540,72 | 10,04 | 5.428,83 |
|  | 9.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (bota-fora) | m³ | 2.097,05 | 1,62 | 3.396,64 |  |  | 0,00% |  | 2.097,05 | 1,58 | 3.313,33 |
|  | 9.2.4 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 3,00 Km (Bota Fora) | m³xKm | 6.291,14 | 0,84 | 5.283,98 |  |  |  |  | 6.291,14 | 0,93 | 5.850,76 |
|  | 9.2.5 | 74205/001 | Escavação mecânica de material 1° categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp) na jazida para Reaterro | m³ | 1.338,38 | 1,83 | 2.448,67 |  |  |  |  | 1.338,38 | 1,82 | 2.435,85 |
|  | 9.2.6 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (base) | m³ | 1.672,98 | 1,62 | 2.709,65 |  |  | 0,00% |  | 1.672,98 | 1,58 | 2.643,30 |
|  | 9.2.7 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 11,00 Km (Base para Reaterro) | m³xKm | 18.402,73 | 0,84 | 15.457,72 |  |  |  |  | 18.402,73 | 0,93 | 17.114,53 |
|  | 9.2.8 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ | 1.672,98 | 5,90 | 9.869,98 |  |  |  |  | 1.672,98 | 20,09 | 33.610,07 |
|  | 9.2.9 | 76444/001 | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 1.338,38 | 11,04 | 14.775,15 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.2.10 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ | 1.338,38 |  | (0,57) |  |  |  |  | 1.338,38 | 4,35 | 5.821,95 |
|  | 9.2.11 | 6454 | Fornecimento e Lançamento de Pedra de Mão. | m³ | 211,71 | 178,66 | 37.823,90 |  |  |  |  | 211,71 | 212,73 | 45.037,49 |
|  | 9.2.12 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (pedra de mão para base) | m³ | 211,71 | 1,62 | 342,40 |  |  | 0,00% |  | 211,71 | 1,58 | 334,50 |
|  | 9.2.13 | 72887 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT = 7,00 Km (pedra de mão) | m³xKm | 1.481,98 | 0,84 | 1.244,30 |  |  |  |  | 1.481,98 | 0,93 | 1.378,25 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  |  | 132.093,34 |  |  |  |  |  |  | 139.745,23 |
|  | 9.3 |  | ESTRUTURAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Galeria (incl. As vigas de topo) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.3.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 15,45 | 480,42 | 7.421,92 |  |  |  |  | 15,45 | 531,80 | 8.216,31 |
|  | 9.3.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 103,49 | 438,28 | 45.357,03 |  |  |  |  | 103,49 | 394,41 | 40.817,49 |
|  | 9.3.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 103,49 | 72,71 | 7.524,19 |  |  |  |  | 103,49 | 144,65 | 14.969,83 |
|  | 9.3.4 | 92886 | Armação utilizando aço ca-25 de 16.0 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 3.673,37 | 5,93 | 21.782,51 |  |  |  |  | 3.673,37 | 5,93 | 21.783,08 |
|  | 9.3.5 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 4.375,13 | 8,22 | 35.963,00 |  |  |  |  | 4.375,13 | 10,40 | 45.501,35 |
|  | 9.3.6 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 542,08 | 39,25 | 21.276,07 |  |  | 0,00% |  | 542,08 | 42,00 | 22.767,36 |
|  | 9.3.7 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 6,72 | 514,80 | 3.458,89 |  |  |  |  | 6,72 | 559,29 | 3.758,43 |
|  | 9.3.8 | 68328 | Junta de dilatacao com isopor 10 mm | m² | 9,06 | 11,13 | 100,27 |  |  |  |  | 9,06 | 10,84 | 98,21 |
|  | 9.4 |  | Boca |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.4.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m² | 13,65 | 480,42 | 6.557,16 |  |  |  |  | 13,65 | 531,80 | 7.259,07 |
|  | 9.4.2 | 92882 | Armação utilizando aço ca-25 de 6.3 mm - montagem. af\_12/2015 | m³ | 44,43 | 438,28 | 19.472,21 |  |  |  |  | 44,43 | 10,40 | 462,07 |
|  | 9.4.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 44,43 | 72,71 | 3.229,94 |  |  |  |  | 44,43 | 144,65 | 6.426,80 |
|  | 9.4.4 | 92885 | Armação utilizando aço ca-25 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 1.729,25 | 8,22 | 14.213,87 |  |  |  |  | 1.729,25 | 7,24 | 12.519,77 |
|  | 9.4.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 193,00 | 39,25 | 7.574,68 |  |  | 0,00% |  | 193,00 | 42,00 | 8.106,00 |
|  | 9.4.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 2,72 | 514,80 | 1.399,69 |  |  |  |  | 2,72 | 559,29 | 1.521,27 |
|  |  |  | TOTAL DE ESTRUTURAL |  |  |  | 195.331,41 |  |  |  |  |  |  | 194.207,05 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BDCC 3,00X3,00M - AV. MANAUS - 2 |  |  |  | 348.249,47 |  |  |  |  |  |  | 348.188,21 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.0 |  | 9.0 - BDCC 2,00X2,00M - AV. TOCANTINS |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ENTRE AV. RIO BRANCO E A AV. JOÃO PESSOA |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.1.1 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive nivelador | m² | 494,20 | 31,32 | 15.478,34 |  |  | 0,00% |  | 494,20 | 21,41 | 10.580,82 |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  | - | 15.478,34 |  |  |  |  |  |  | 10.580,82 |
|  | 10.2 |  | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 997,48 | 8,13 | 8.109,51 |  |  | 0,00% |  | 997,48 | 8,00 | 7.979,80 |
|  | 10.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² | 412,53 | 40,12 | 16.550,70 |  |  | 0,00% |  | 412,53 | 10,04 | 4.141,78 |
|  | 10.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 997,48 | 1,62 | 1.615,92 |  |  | 0,00% |  | 997,48 | 1,58 | 1.576,01 |
|  | 10.2.4 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 3.690,66 | 0,84 | 3.100,15 |  |  | 0,00% |  | 3.690,66 | 0,93 | 3.432,31 |
|  | 10.2.5 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 618,83 | 1,83 | 1.132,46 |  |  | 0,00% |  | 618,83 | 1,82 | 1.126,27 |
|  | 10.2.6 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 773,54 | 1,62 | 1.253,13 |  |  | 0,00% |  | 773,54 | 1,58 | 1.222,19 |
|  | 10.2.7 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 8.431,59 | 0,84 | 7.082,54 |  |  | 0,00% |  | 8.431,59 | 0,93 | 7.841,37 |
|  | 10.2.8 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ | 457,29 | 5,90 | 2.698,01 |  |  | 0,00% |  | 457,29 | 20,09 | 9.186,96 |
|  | 10.2.9 |  | Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 365,83 | 11,04 | 4.038,76 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 10.2.10 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ |  |  |  |  |  |  |  | 365,83 | 4,35 | 1.591,37 |
|  | 10.2.11 | 6454 | Fornecimento e lancamento de pedra de mao | m³ | 145,90 | 178,66 | 26.066,49 |  |  | 0,00% |  | 145,90 | 212,73 | 31.037,31 |
|  | 10.2.12 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 145,90 | 1,62 | 236,36 |  |  | 0,00% |  | 145,90 | 1,58 | 230,52 |
|  | 10.2.13 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 1.021,30 | 0,84 | 857,89 |  |  | 0,00% |  | 1.021,30 | 0,93 | 949,81 |
|  |  |  | TOTAL DE MOVIMENTO DE TERRA |  |  |  | 72.741,94 |  |  |  |  |  |  | 70.315,71 |
|  | 10.3 |  | ESTRUTURAL |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Galeria (incl. As vigas de topo) |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.3.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m³ | 11,04 | 480,42 | 5.303,84 |  |  | 0,00% |  | 11,04 | 531,80 | 5.871,07 |
|  | 10.3.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 53,36 | 438,28 | 23.386,62 |  |  | 0,00% |  | 53,36 | 394,41 | 21.045,72 |
|  | 10.3.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 53,36 | 72,71 | 3.879,81 |  |  | 0,00% |  | 53,36 | 144,65 | 7.718,52 |
|  | 10.3.4 | 92885 | Armação utilizando aço ca-25 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 5.385,01 | 8,22 | 44.264,78 |  |  | 0,00% |  | 5.385,01 | 7,24 | 38.987,47 |
|  | 10.3.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 381,80 | 39,25 | 14.983,74 |  |  | 0,00% |  | 381,80 | 42,00 | 16.035,60 |
|  | 10.3.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 4,60 | 514,80 | 2.368,08 |  |  | 0,00% |  | 4,60 | 559,29 | 2.572,73 |
|  | 10.3.7 | 68328 | Junta de dilatacao com isopor 10 mm | m² | 4,66 | 11,13 | 51,87 |  |  | 0,00% |  | 4,66 | 10,84 | 50,51 |
|  | 10.4 |  | Boca |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.4.1 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m³ | 6,45 | 480,42 | 3.098,71 |  |  | 0,00% |  | 6,45 | 531,80 | 3.430,11 |
|  | 10.4.2 | 94965 | Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 20,86 | 438,28 | 9.142,52 |  |  | 0,00% |  | 20,86 | 394,41 | 8.227,39 |
|  | 10.4.3 | 92873 | Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015 | m³ | 20,86 | 72,71 | 1.516,73 |  |  | 0,00% |  | 20,86 | 144,65 | 3.017,40 |
|  | 10.4.4 | 92885 | Armação utilizando aço ca-25 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015 | kg | 914,88 | 8,22 | 7.520,31 |  |  | 0,00% |  | 914,88 | 7,24 | 6.623,73 |
|  | 10.4.5 | 5970 | Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x. | m² | 120,80 | 39,25 | 4.740,80 |  |  | 0,00% |  | 120,80 | 42,00 | 5.073,60 |
|  | 10.4.6 | 73548 | Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante | m³ | 1,38 | 514,80 | 710,42 |  |  | 0,00% |  | 1,38 | 559,29 | 771,82 |
|  |  |  | TOTAL DE ESTRUTURAL |  |  | - | 120.968,23 |  |  |  |  |  |  | 119.425,69 |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BDCC 2,00X2,00M - AV. TOCANTINS |  |  |  | 209.188,51 |  |  |  |  |  |  | 200.322,22 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11.0 |  | 10.0 - BSTC 1,00m - AV. AFONSO PENA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ENTRE A AV ROLIM DE MOURA E A AV. PARANÁ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11.1.1 | 78472 | Servicos topograficos para pavimentacao, inclusive nota de servicos, acompanhamento e greidetran tranportes, cargas e descargas | m² | 160,00 | 0,40 | 64,00 |  |  | 0,00% |  | 160,00 | 0,35 | 56,00 |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | 64,00 |  |  |  |  |  |  | 56,00 |
|  | 11.2 |  | BSTC 1,00m |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11.2.1 | 90085 | Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeirahidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência. af\_01/2015 | m³ | 138,12 | 8,13 | 1.122,92 |  |  | 0,00% |  | 138,12 | 8,00 | 1.104,96 |
|  | 11.2.2 | 94039 | Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível alto de interferência. af\_06/2016 | m² | 91,52 | 40,12 | 3.671,78 |  |  | 0,00% |  | 91,52 | 10,04 | 918,86 |
|  | 11.2.3 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 138,12 | 1,62 | 223,75 |  |  | 0,00% |  | 138,12 | 1,58 | 218,23 |
|  | 11.2.4 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 649,16 | 0,84 | 545,29 |  |  | 0,00% |  | 649,16 | 0,93 | 603,72 |
|  | 11.2.5 | 2 S 04 100 03 | Corpo BSTC D=1,00m | m | 15,00 | 597,50 | 8.962,50 |  |  | 0,00% |  | 15,00 | 743,57 | 11.153,55 |
|  | 11.2.6 | 2 S 04 101 03 | Boca BSTC D=1,00m normal | und | 2,00 | 2.605,65 | 5.211,30 |  |  | 0,00% |  | 2,00 | 2.410,23 | 4.820,46 |
|  | 11.2.7 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 101,62 | 1,83 | 185,96 |  |  | 0,00% |  | 101,62 | 1,82 | 184,95 |
|  | 11.2.8 | 83534 | Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento | m³ | 6,40 | 402,09 | 2.573,38 |  |  | 0,00% |  | 6,40 | 531,80 | 3.403,52 |
|  | 11.2.9 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 127,02 | 1,62 | 205,77 |  |  | 0,00% |  | 127,02 | 1,58 | 200,69 |
|  | 11.2.10 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 1.600,47 | 0,84 | 1.344,39 |  |  | 0,00% |  | 1.600,47 | 0,93 | 1.488,44 |
|  | 11.2.11 | 93382 | Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af\_04/2016 | m³ | 127,02 | 5,90 | 749,42 |  |  | 0,00% |  | 127,02 | 20,09 | 2.551,83 |
|  | 11.2.12 |  | Compactacao mecânica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg) | m³ | 127,02 | 11,04 | 1.402,30 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 11.2.13 | 74005/001 | Compactacao mecanica, sem controle do gc (c/compactador placa 400 kg) | m³ | 127,02 |  | - |  |  | 0,00% |  | 127,02 | 4,35 | 552,54 |
|  |  |  | TOTAL DE BSTC 1,00m |  |  |  | 26.198,77 |  |  |  |  |  |  | 27.201,75 |
|  |  |  | TOTAL PARCIAL DE BSTC 1,00m - AV. AFONSO PENA |  |  | - | 26.262,77 |  |  |  |  |  |  | 27.257,75 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.0 |  | 11.0 - RECAPEAMENTO - AV. BARÃO DE MELGAÇO(NÃO COMTEMPLADO) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1 |  | RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.1. | 72943 | Pintura de ligacao com emulsao rr-2c | m² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.2 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav - RR-2C ( do local do recapeamento à usina de C.B.U.Q) - 19 KM | t x km |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.3 | C.CUSTO 2 | Transporte de material betuminoso - Emulsão Asfáltica RR-2C para Pintura de Ligação- (Porto Velho-RO/ Rolim de Moura -RO = 480,00km) | t |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.4 | 72964 | Concreto betuminoso usinado a quente com cap 50/70, binder, incluso usinagem e aplicacao, exclusive transporte | t |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.5 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / CAP 50/70 , DMT=19 KM ( do local do recapeamento à usina de C.B.U.Q) | t x km |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.6 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / C.B.U.Q, DMT=19 KM ( do local do recapeamento à usina de C.B.U.Q) | t x km |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.7 | C.CUSTO 3 | Transporte de material betuminoso - CAP 50/70- (Cuiabá-MT / Rolim de Moura -RO = 979,00KM ) | t |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.1.8 | C.CUSTO 4 | Transp.Local c/ Basc. Brita p/ C. B. U. Q. Dmt(km)= 0; X1 = 15,00KM; X2= 0KM - (0,48X1+0,58X2 + 1,10) ( Rolim de Moura / Santa Luzia - Ro/km 15,00) | t |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | TOTAL DE RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  | - |
|  |  |  | TOTAL DE RECAPEAMENTO |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.0 |  | 12.0 - PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - AV AFONSO PENA |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ENTRE A AV. ROLIM DE MOURA E A AV. PARANÁ |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.1 |  | SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.1.1 | 78472 | Servicos topograficos para pavimentacao, inclusive nota de servicos, acompanhamento e greidetran tranportes, cargas e descargas | m² | 540,00 | 0,40 | 216,00 |  |  | 0,00% |  | 540,00 | 0,35 | 189,00 |
|  | 13.1.2 | 73672 | Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras | m² | 660,00 | 0,40 | 264,00 |  |  | 0,00% |  | 660,00 | 0,43 | 283,80 |
|  |  |  | TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES |  |  | - | 480,00 |  |  |  |  |  |  | 472,80 |
|  | 13.2 |  | TERRAPLANAGEM |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.2.1 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte desubleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 81,00 | 1,83 | 148,23 |  |  | 0,00% |  | 81,00 | 1,82 | 147,42 |
|  | 13.2.2 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a2,8 m³, peso operacional 11632 kg | m³ | 81,00 | 1,62 | 131,22 |  |  | 0,00% |  | 81,00 | 1,58 | 127,98 |
|  | 13.2.3 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | txkm | 380,70 | 1,01 | 384,51 |  |  | 0,00% |  | 380,70 | 0,93 | 354,05 |
|  |  |  | TOTAL DE TERRAPLANAGEM |  |  | - | 663,96 |  |  |  |  |  |  | 629,45 |
|  | 13.3 |  | PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.3.1 | 72961 | Regularizacao e compactacao de subleito ate 20 cm de espessura | m² | 540,00 | 1,09 | 588,60 |  |  | 0,00% |  | 540,00 | 1,21 | 653,40 |
|  | 13.3.2 | 74205/001 | Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp) | m³ | 108,00 | 1,83 | 197,64 |  |  | 0,00% |  | 108,00 | 1,82 | 196,56 |
|  | 13.3.3 | 72911 | Base de solo estabilizado sem mistura, compactacao 100% proctor normal, exclusive escavacao, carga e transporte do solo | m³ | 108,00 | 8,54 | 921,78 |  |  | 0,00% |  | 108,00 | 9,03 | 975,24 |
|  | 13.3.4 | 74010/001 | Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m3/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m3. (BASE) | m³ | 135,00 | 1,62 | 218,70 |  |  | 0,00% |  | 135,00 | 1,58 | 213,30 |
|  | 13.3.5 | 72841 | Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural | m³xKm | 1.701,00 | 1,01 | 1.718,01 |  |  | 0,00% |  | 1.701,00 | 0,93 | 1.581,93 |
|  | 13.3.6 | 72945 | Imprimacao de base de pavimentacao com adp cm-30 | m² | 420,00 | 5,28 | 2.215,50 |  |  | 0,00% |  | 420,00 | 4,91 | 2.062,20 |
|  | 13.3.7 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav-CM-30- TRECHO 01/USINA - 15,7 km | t x km | 7,75 | 0,84 | 6,51 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.3.8 | C. CUSTO 1 | Transporte de material betuminoso - Asfalto Diluído CM-30 para imprimação- (Porto Velho-RO/ Rolim de Moura -RO = 480,00km) | t |  |  |  |  |  |  |  | 0,50 | 430,30 | 215,15 |
|  | 13.3.9 | 72943 | Pintura de ligacao com emulsao rr-2c | m² | 420,00 | 1,46 | 613,20 |  |  | 0,00% |  | 420,00 | 1,34 | 562,80 |
|  | 13.3.10 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav - RR-2C - TRECHO 01/USINA - 15,7 km | t x km | 3,26 | 0,84 | 2,74 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.3.11 | C.CUSTO 2 | Transporte de material betuminoso - Emulsão Asfáltica RR-2C para Pintura de Ligação- (Porto Velho-RO/ Rolim de Moura -RO = 480,00km) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 0,21 | 345,05 | 72,46 |
|  | 13.3.12 | 72964 | Concreto betuminoso usinado a quente com cap 50/70, binder, incluso usinagem e aplicacao, exclusive transporte | t | 40,32 | 221,60 | 8.934,91 |  |  | 0,00% |  | 40,32 | 202,31 | 8.157,14 |
|  | 13.3.13 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / pav-cap 50/70, -TRECHO 01/USINA - 15,7 km | t x km | 37,51 | 0,84 | 31,51 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.3.14 |  | Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhao basculante de 4,0 m3 / CBUQ-Usina - TRECHO 01/USINA - 15.7 km | t x km | 624,96 | 0,84 | 524,97 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.3.15 | C.CUSTO 3 | Transporte de material betuminoso - CAP 50/70- (Cuiabá-MT / Rolim de Moura -RO = 979,00KM ) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 2,42 | 662,55 | 1.603,37 |
|  | 13.3.16 | C.CUSTO 4 | Transp.Local c/ Basc. Brita p/ C. B. U. Q. Dmt(km)= 0; X1 = 15,00KM; X2= 0KM - (0,48X1+0,58X2 + 1,10) ( Rolim de Moura / Santa Luzia - Ro/km 15,00) | t |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 337,48 | 8,30 | 2.801,07 |
|  |  |  | TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ |  |  |  | 15.974,07 |  |  |  |  |  |  | 19.094,62 |
|  | 13.4 |  | DRENAGEM SUPERFICIAL |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.4.1 |  | Meio-fio com sarjeta, executado c/extrusora (sarjeta 30x8cm,meio-fio 15x10cm x h=23cm), inclui esc.e acerto faixa 0,45m | m | 120,00 | 29,90 | 3.587,95 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.4.2 | 94267 | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco emtrecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30cm base x 8,5 cm altura. af\_06/2016 | m³ |  |  |  |  |  | 0,00% |  | 120,00 | 36,84 | 4.420,80 |
|  |  |  | TOTAL DE DRENAGEM SUPERFICIAL |  |  | - | 3.587,95 |  |  |  |  |  |  | 4.420,80 |
|  | 13.5 |  | CALÇADA |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.5.1 | 93358 | Escavação manual de valas. af\_03/2016 | m³ | 12,60 | 39,22 | 494,17 |  |  | 0,00% |  | 12,60 | 56,84 | 716,18 |
|  | 13.5.2 | 73964/006 | Reaterro de vala com compactação manual | m132 | 0,72 | 44,83 | 32,28 |  |  | 0,00% |  | 0,72 | 43,10 | 31,03 |
|  | 13.5.3 |  | Aterro Manual Compactado em Camadas de 20cm com material de empréstimo | m³ | 9,00 | 110,50 | 994,50 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.5.4 | 94319 | Aterro Manual Compactado em Camadas de 20cm com material de empréstimo | m³ |  |  |  |  |  |  |  | 9,00 | 35,25 | 317,25 |
|  | 13.5.5 | 87472 | Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãose argamassa de assentamento com preparo manual. af\_06/2014 | m² | 24,00 | 23,59 | 566,16 |  |  | 0,00% |  | 24,00 | 31,40 | 753,60 |
|  | 13.5.6 | 87878 | Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, comcolher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af\_06/2014 | m² | 14,40 | 2,74 | 39,38 |  |  | 0,00% |  | 14,40 | 3,27 | 47,09 |
|  | 13.5.7 |  | Reboco paulista (massa unica) traco 1:2:8 (cimento, cal e areia media), espessura 1,5cm, preparo mecanico da argamassa | m² | 14,40 | 10,14 | 146,02 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.5.8 | 87529 | Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af\_06/2014 | m² |  |  |  |  |  |  |  | 14,40 | 25,67 | 369,65 |
|  | 13.5.9 | 68333 | Piso em concreto 20 mpa preparo mecanico, espessura 7cm, incluso juntas de dilatacao em madeira | m² | 180,00 | 35,37 | 6.366,60 |  |  | 0,00% |  | 180,00 | 46,48 | 8.366,40 |
|  |  |  | TOTAL DE CALÇADA |  |  | - | 8.639,10 |  |  |  |  |  |  | 10.601,20 |
|  | 13.6 |  | SINALIZAÇÃO |  |  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.6.1 |  | Placa de advertência 1,00 X 1,00 m, A=1,00 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva (A-32b) | und | 4,00 | 288,89 | 1.155,56 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.6.2 | CPU 1 | Placa de advertência 0,80 X 0,80m, A=0,64m² (incl.sup.e trav. em tubo de ferro galvanizado D=2")Totalm. Refletiva (A-32b) | und |  |  |  |  |  |  |  | 4,00 | 314,57 | 1.258,28 |
|  | 13.6.3 |  | Tubo de aço galvanizado com costura 3" (80mm), inclusive conexoes - fornecimento e instalacao | m | 14,80 | 119,03 | 1.761,64 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.6.4 |  | Pintura de faixas horizontais - tinta base acrílica p/ 2 anos ( faixas de pedestres, faixas pista e simbologia cadeirante) | m² | 65,00 | 14,86 | 965,90 |  |  | 0,00% |  |  |  |  |
|  | 13.6.5 | 72947 | Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro | m² |  |  |  |  |  |  |  | 65,00 | 17,11 | 1.112,15 |
|  | 13.6.6 | 94963 | Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016 | m³ | 0,05 | 403,98 | 20,20 |  |  | 0,00% |  | 0,05 | 347,55 | 18,77 |
|  | 13.6.7 | 93358 | Escavação manual de valas. af\_03/2016 | m³ | 0,05 | 39,22 | 1,96 |  |  | 0,00% |  | 0,05 | 56,84 | 3,07 |
|  |  |  | TOTAL DE SINALIZAÇÃO |  |  |  | 3.905,26 |  |  |  |  |  |  | 2.392,27 |
|  |  |  | TOTAL DE - PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - AV AFONSO PENA |  |  |  | 33.250,34 |  |  |  |  |  |  | 37.611,14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | | | 2.088.689,00 |  |  |  |  |  |  | 2.171.549,06 |
|  |  |  |  | | BDI 22,17% | | 463.062,35 |  |  |  |  | BDI 22,17% |  | 481.432,43 |
|  |  |  | TOTAIS |  |  |  | 2.551.751,35 |  |  |  |  |  |  | 2.652.981,48 |

**Envelope 2 – Proposta**

**ANEXOVIII**

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIA Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOGOTIPO   |  | | --- | | **PREFEITURA DE ROLIM DE MOURA** | | | | | | | | | | | |
| **ESTADO DE RONDÔNIA** | | | | | | | | | | |
| **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - GERAL** | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **FONTE: SICRO-2-0320/JUL-DESON/2016** | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **FONTE: SINAPI/OUTUBRO-DESON/2016** | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **FONTE: DER/ABRIL-DESON/2016** | | |
| **OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, BUEIROS,CANAIS, GALERIAS E PONTES EM VIAS PÚBLICAS** | | | |  |  |  |  | **JANEIRO DE 2017** | |  |
| **LOCAL: RUAS E AVENIDAS DO MUNICIPIO** | |  |  |  |  |  |  | **BDI: 22,17%** |  |  |
| **ITENS** | **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS** | **DIAS** | | | | | | | **VALOR** | **%** |
| **30** | **60** | **90** | **120** | **150** | **180** | **210** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.0** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | **16.540,80** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **16.540,80** | **0,76%** |
|  |  | **100,00%** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.0** | **1.0 - PONTE EM CONCRETO- AV. PORTO VELHO** | **111.868,30** | **111.868,30** | **111.868,30** | **111.868,30** | **-** | **-** | **-** | **447.473,21** | **20,61%** |
|  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |  |  |
| **3.0** | **2.0 - PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - AV. PORTO VELHO** | **-** | **77.012,79** | **77.012,79** | **77.012,79** | **77.012,79** | **-** | **-** | **308.051,16** | **14,19%** |
|  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |  |
| **4.0** | **3.0 - AV. FLORIANÓPOLIS - BDTC Ø1,20m** | **-** | **-** | **-** | **28.585,59** | **14.292,79** | **14.292,79** | **-** | **57.171,18** | **2,63%** |
|  |  |  |  |  | **50,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |
| **5.0** | **4.0 - BSCC 2,50X2,50M - AV. FORTALEZA** | **-** | **-** | **98.526,30** | **98.526,30** | **98.526,30** | **98.526,30** | **-** | **394.105,21** | **18,15%** |
|  |  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |
| **6.0** | **5.0 - BSCC 2,50X2,50M - AV. GOIÂNIA** | **-** | **-** | **-** | **35.951,68** | **35.951,68** | **35.951,68** | **35.951,68** | **143.806,74** | **6,62%** |
|  |  |  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |
| **8.0** | **7.0 - BSCC 2,50X2,50M - AV. MANAUS - 1** | **-** | **-** | **-** | **47.755,36** | **47.755,36** | **47.755,36** | **47.755,36** | **191.021,44** | **8,80%** |
|  |  |  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |
| **9.0** | **8.0 - BDCC 3,00X3,00M - AV. MANAUS - 2** | **-** | **-** | **-** | **174.094,10** | **87.047,05** | **87.047,05** | **-** | **348.188,21** | **16,03%** |
|  |  |  |  |  | **50,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |
| **10.0** | **9.0 - BDCC 2,00X2,00M - AV. TOCANTINS** | **-** | **-** | **50.080,55** | **50.080,55** | **50.080,55** | **50.080,55** | **-** | **200.322,22** | **9,23%** |
|  |  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |
| **11.0** | **10.0 - BSTC 1,00m - AV. AFONSO PENA** | **-** | **-** | **6.814,44** | **6.814,44** | **6.814,44** | **6.814,44** | **-** | **27.257,75** | **1,26%** |
|  |  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |
| **13.0** | **12.0 - PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - AV AFONSO PENA** | **-** | **-** | **9.402,79** | **9.402,79** | **9.402,79** | **9.402,79** | **-** | **37.611,14** | **1,73%** |
|  |  |  |  | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** | **25,00%** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Percentual Parcial** | **5,91%** | **8,70%** | **16,29%** | **29,48%** | **19,66%** | **16,11%** | **3,85%** | **2.171.549,07** | **100,00%** |
|  | **Valor Parcial** | **128.409,10** | **188.881,09** | **353.705,17** | **640.091,91** | **426.883,76** | **349.870,97** | **83.707,04** |  |  |
|  | **Valor Parcial com BDI = 22,17%** | **28.468,30** | **41.874,94** | **78.416,44** | **141.908,38** | **94.640,13** | **77.566,39** | **18.574,59** |  |  |
|  | **Perc. Acumulado** | **5,91%** | **14,61%** | **30,90%** | **60,38%** | **80,03%** | **96,15%** | **100,00%** |  |  |
|  | **Valor Acumulado** | **128.409,10** | **317.290,20** | **670.995,37** | **1.311.087,28** | **1.737.971,04** | **2.087.842,01** | **2.171.549,06** |  |  |
|  | **Valor Acumulado com BDI = 22,17%** | **156.877,40** | **387.633,44** | **819.755,04** | **1.601.755,33** | **2.123.279,22** | **2.550.716,59** | **2.652.981,48** |  |  |

**Envelope 2 – Proposta**

**ANEXOIX**

**MODELO DE PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DO BDI**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIAPública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOGOTIPO   |  | | --- | | PREFEITURA DE ROLIM DE MOURA | | | | | |
| **ESTADO DE RONDÔNIA** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, BUEIROS,CANAIS, GALERIAS E PONTES EM VIAS PÚBLICAS** | | | |  |
| **LOCAL: RUAS E AVENIDAS DO MUNICIPIO** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - RODOVIAS E FERROVIAS** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA %** | | | |  |
| **TIPO DE OBRA** | 1 Quartil | Médio | 3 Quartil |
| Construção de Rodovias e Ferrovias | 19,60 | 20,97 | 24,23 |
|  | | | |  |
| **DESCRIÇÃO** | **VALORES DE REFERÊNCIA - %** | | | **BDI ADOTADO %** |
| **1º QUARTIL** | **MÉDIO** | **3º QUARTIL** |
| Administração Central | 3,80 | 4,01 | 4,67 | 3,80 |
| Seguro e Garantia (\*) | 0,32 | 0,40 | 0,74 | 0,32 |
| Risco | 0,50 | 0,56 | 0,97 | 0,50 |
| Despesas Financeiras | 1,02 | 1,11 | 1,21 | 1,02 |
| Lucro | 6,64 | 7,30 | 8,69 | 6,75 |
| **Tributos (soma dos itens abaixo)** | **5,15** | **6,65** | **8,65** | **5,65** |
| COFINS | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| PIS | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| ISSQN (\*\*) | 1,50 | 3,00 | 5,00 | 2,00 |
| **TOTAL** |  |  |  | **19,58** |
|  |  |  |  |  |
| Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo: | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| |  | | --- | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Onde: |  |  |  |  |
| AC = taxa de rateio da Administração Central; | | | |  |
| DF = taxa das despesas financeiras; | | | |  |
| S = taxa de seguro; R = taxa de risco e G = garantia do empreendimento; | | | |  |
| I = taxa de tributos; | | | |  |
| L = taxa de lucro. | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| OBS: |  |  |  |  |
| (\*) - PODE HAVER GARANTIA DESDE QUE PREVISTO NO EDITAL DA LICITAÇÃO E NO CONTRATO DE EXECUÇÃO. | | | |  |
| (\*\*) - PODEM SER ACEITOS OUTROS PERCENTUAIS DE ISS DESDE QUE DEVIDAMENTE EMBASADOS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Conforme esse Acórdão, o valor final do BDI também deverá obedecer à faixa de variação abaixo, considerando os custos dos serviços **sem desoneração** dos encargos sociais: | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| **VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA** | | | |  |
| **TIPO DE OBRA** | 1 Quartil | Médio | 3 Quartil |  |
| Construção de Rodovias e Ferrovias | 19,60% | 20,97% | 24,23% |  |
| Desta forma, após o enquadramento do BDI nos critérios abordados acima e sendo utilizado no orçamento os custos dos serviços **com desoneração**, deverá ser incluído no item taxa de tributos o percentual de **2%** referente à contribuição previdenciária e recalculado o BDI. | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Reiteramos que, por determinação do TCU, não é admitida a inclusão de IRPJ e CSLL no BDI, bem como Administração local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/ desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra, devendo ser apresentada a composição destes, com detalhamentos suficientes que justifiquem o valor obtido, não sendo admitido cálculo com estimativas percentuais genéricas. | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| **Tributos (*Confins, PIS e ISSQN) + 2% INSS*** | **7,15** | **8,65** | **10,65** | **7,65** |
| **TOTAL** |  |  |  | 22,17 |

**Envelope 2 – proposta de preço**

**ANEXO X**

**MODELO DE PLANILHA DA TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS**

REFERÊNCIA:CONCORRÊNCIA Pública N.º 00/SEMCOL/2017

Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Abertura: 00 / 00/ 2017

Horas: 00:00 horas.

OBJETO:..........................................................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **COMPOSIÇÃO DA TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS** | |  |
|  |  |  |  |
| Item | Discriminação | Total (%) | Total do grupo (%) |
|  |  |  |  |
| **1.0** | **GRUPO A** |  |  |
| 1.1 | INSS |  |  |
| 1.2 | FGTS |  |  |
| 1.3 | Salário Educação |  |  |
| 1.4 | SESI |  |  |
| 1.5 | SENAI |  |  |
| 1.6 | INCRA |  |  |
| 1.7 | Seguro Acidente do Trabalho |  |  |
| 1.8 | SEBRAE |  | 0,00% |
|  |  |  |  |
| **2.0** | **GRUPO B** |  |  |
| 2.1 | Repouso semanal remunerado |  |  |
| 2.2 | Feriados |  |  |
| 2.3 | Férias + 1/3 de férias |  |  |
| 2.4 | 13º Salário |  | 0,00% |
|  |  |  |  |
| **3.0** | **GRUPO D** |  |  |
| 3.1 | Incidência A sobre B |  | 0,00% |
|  |  |  |  |
| **4.0** | **GRUPO E** |  |  |
| 4.1 | Transporte |  |  |
| 4.2 | Alimentação |  | 0,00% |
|  |  |  |  |
| **TOTAL** | | | **0,00%** |
|  | | | |

**Envelope 2 – Proposta**

**ANEXOXI**

**PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERENCIA**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1 – INTRODUÇÃO**

Em cumprimento ao artigo 7º c/c artigo 6º, IX da lei 8.666/93 e suas alterações, elaboraram o presente Projeto, para que através de licitação, seja efetuadas obras de **Implantação de Pavimentação Asfáltica; recapeamento; bueiros; canais; galerias e pontes em vias públicas urbanas.**

**2. OBJETO**

Implantação de Pavimentação Asfáltica; recapeamento; bueiros; canais; galerias e pontes em vias públicas urbanas, discriminada no presente termo de referência.

**2.1-LOCAL DA OBRA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Item** | **Descrição** |
| **01** | PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q – AVENIDA AFONSO PENA |
| **02** | PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - AV. PORTO VELHO |
| **03** | PONTE DE CONCRETO - AV. PORTO VELHO |
| **04** | Outros serviços: Serviços Preliminares; Drenagem; Recapeamento |

**3. JUSTIFICATIVA**

Rolim de Moura é um importante pólo regional, sendo a cidade mais populosa e economicamente ativa do que chama Zona da Mata rondoniense, com uma população de 50.648 habitantes (IBGE 2010) e área de 1.458 km², sua área de abrangência atende um total de cerca de 151.000 habitantes e uma área de 19.664 km². As principais fontes de recursos da microrregião são a agropecuária e a indústria madeireira, as lavouras de relevância são as de arroz, café, milho e feijão, a pecuária extensiva ocupa grande espaço geográfico que abriga 1.572.113 cabeças de gado, existe um forte movimento de migração do rebanho de corte para o leiteiro devido a instalações de novas indústrias de processamento de leite. A evolução da cidade corresponde a modificações quantitativas e qualitativas na gama de atividades urbanas e consequentemente, surge a necessidade de adaptação tanto dos espaços necessários a essas atividades, como o da acessibilidade desses espaços, e da própria infraestrutura que a eles serve. O crescimento físico da cidade, resultante de seu crescimento econômico e demográfico, se traduz numa expansão da área urbana para que este crescimento seja saudável e traga ao município benefícios, precisamos implantar políticas de infraestrutura.

**04-EXECUÇÃO**

O prazo previsto para a execução dos serviços desta licitação é de: **210 (duzentos e dez) dias corridos**que serão contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço para início da obra, expedida pela Administração Pública.

Entende-se como prazo de execução, o tempo em dias corridos necessários para a efetiva conclusão dos serviços, bem como, para a realização de todos os testes e ensaios pertinentes.

O contrato terá vigência por um período de **12 (doze) meses**, contados a partir da assinatura do instrumento contratual, regendo-se pelas disposições contida no art. 57 da Lei Federal n. 8.666/1993

O prazo para início dos trabalhos fica fixado em até **10 (dez)** dias corridos, a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

Para a execução dos serviços, a contratada deverá atender às exigências contidas no **Projeto Básico de Engenharia** e seus anexos, bem como as especificações técnicas e a relação de equipamentos mínimos, devendo utilizar as placas de sinalização e advertência na obra, conforme especificado.

**4.1- DA PRORROGAÇÃO DOS PRAZOS**

O prazo de execução poderá ser prorrogado, desde que solicitado à autoridade competente, num prazo mínimo de 20 (vinte) dias antes do término Contratual, comprovada a justa causa ou motivos de força maior, devidamente justificados.

**05-REQUISITOS PARA PARTICIPAR DO CERTAME LICITATÓRIO**

Todas as empresas licitantes que acorrerem a este projeto básico deverão apresentar as informações descritas no Edital a ser elaborado pela Comissão Permanente de Licitação (CPL).

**06 – DA VISITA TÉCNICA AO LOCAL DA OBRA:**

A empresa interessada deverá apresentar declaração de visita e conhecimento geral da logística do local da obra, assinada pelo Responsável Técnico e pelo Representante Legal da empresa.

A licitante interessada poderá visitar os locais de execução dos serviços, para conhecer as peculiaridades da geografia, do solo, do clima e demais características do lugar de execução da obra, cuja comprovação será efetuada por declaração ou outro termo equivalente. Os custos que advierem dessas visitas serão arcados exclusivamente pela licitante, vetada sua computação no cálculo das planilhas de custo para elaboração de sua proposta.

A empresa licitante, a seu critério, poderá declinar da visita, sendo neste caso, necessário apresentar declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

**6.1- DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

A licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

Comprovação de registro ou inscrição da licitante, bem como de seu(s) responsável (is) técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), dentro de seu prazo de validade, observando as normas vigentes estabelecidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA;

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos, conforme o Art. 30, § 1° inciso I da Lei Federal N° 8.666/93;

Acervo técnico do(s) profissional(is) indicado(s) pelo licitante como responsável(is) técnico(s) por execução de obras ou serviços de características semelhantes ao objeto da licitação, que será(ão) o(s) profissional(is) responsável(is) técnico pela obra;

O(s) profissional(is) indicado(s) pela licitante, será(ão) responsável(is) técnico(s) pela obra;

A comprovação de que o(s) responsável(eis) técnico(s) que responderam pela execução do objeto, pertence(m) ao quadro da empresa, deverá ser comprovada através de uma das seguintes formas:

a) Carteira de Trabalho;

b) Certidão do CREA;

c) Contrato Social;

d) Contrato de prestação de serviços;

e) Contrato de Trabalho registrado na DRT;

f) Termo através do qual o profissional assuma a responsabilidade técnica pela obra ou serviço licitado e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicada.

d) O fornecimento de 01 (um) ou mais atestado de capacidade técnica em nome da licitante, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove a execução anterior de obras com características semelhantes ao objeto da licitação. Os atestados serão aceitos somente quando houver a indicação do n° da ART que lhe deu origem ou acompanhado do acervo técnico do profissional, referente ao atestado apresentado;

e) **Relação explícita e formal** de disponibilidade das instalações, do aparelhamento, ferramental, veículos e do pessoal técnico adequado, necessário e disponível para a realização do objeto da presente licitação, ainda, a qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que atuarão na execução dos trabalhos.

Declaração que o(os) responsável (eis) Técnico não possui vinculo com a prefeitura de Rolim de Moura(Redação a critério da Empresa);

**07- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Do pagamento serão após vistoria e autorização da mandatária Caixa Econômica Federal conforme cronograma de vistoria da mesma.

O pagamento será realizado por meio de ordem bancária e depósito em conta bancária informada pela Contratada, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da entrega, mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura devidamente certificada pela Comissão de Fiscalização, sendo efetuada a retenção na fonte dos tributos e contribuições elencadas nas disposições determinadas pelos órgãos fiscais e fazendários, em conformidade com as legislações e instruções normativas vigentes;

A Administração não pagará, sem que tenha autorização prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras, à exceção de determinações judiciais, devidamente protocoladas no órgão;

A nota fiscal deverá conter em seu corpo a descrição do objeto, a indicação do número do contrato ou da nota de empenho e da conta bancária da Contratada.

A Nota Fiscal deverá, ainda, estar acompanhada, obrigatoriamente, das certidões que atestem a regularidade perante as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao recolhimento do FGTS e do INSS e aos Débitos Trabalhistas.

Havendo erro ou irregularidade na Nota Fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida à Contratada para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, e o pagamento ficará pendente até que se providenciem as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou apresentação de novo documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

**7.1 DO VALOR:**

Os preços unitários utilizados na Planilha Orçamentária Com Desoneração são da Tabela Referencial de Preços do SINAPI de julho/2017.

O valor referencial orçado será o valor fixado no Termo de Convênio – Contrato de Repasse nº 799974/2013/ MINISTÉRIO DAS CIDADES/CAIXA.

**08- DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS**

As despesas correrão por conta do elemento de despesa 44.90.51, Projeto Atividade 1.059.

**09- DO RECEBIMENTO:**

O recebimento dos serviços será efetuado por uma Comissão de Fiscalização Recebimento de obras do município, nomeada pelo Prefeito Municipal para tal finalidade acompanhados do Responsável Técnico da empresa, observando as disposições contidas no Edital e nos Artigos de 73 a 76 da Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações.

No caso do recebimento provisório, dentro do prazo de 15 (quinze) dias, contados da data da comunicação da Contratada quanto à conclusão dos trabalhos, e no caso de definitivo, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, a contar do recebimento provisório. Em se dando ao recebimento caráter provisório, o qual não excederá 15 (quinze) dias, a prefeitura de Rolim de Moura, poderá exigir os reparos e substituições convenientes, consignando-se os motivos.

**10- DEVERES DO CONTRATANTE**

Emitir Nota de Empenho;

Informar ao contratado sobre a emissão da mesma;

Permitir o acesso da licitante vencedora aos locais da entrega do objeto contratado;

Atestar a Nota Fiscal, apresentada pela contratada após conferir se o material entregue corresponde à especificação descrita nos itens deste Projeto Básico;

Efetuar o pagamento de acordo com a Nota fiscal emitida pela contratada, conforme Lei 8.666/93. art. 5º, parágrafo 3º, com concordância do art. 40, XIV.

Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato;

Prestar à CONTRATADA toda e qualquer informação, por esta solicitada, necessária à perfeita execução do Contrato;

**11. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA:**

A empresa deverá comparecer a prefeitura de Rolim de Moura no prazo máximo de 05 (cinco) dias após notificação para assinatura do Contrato;

A empresa deverá comparecer a prefeitura de Rolim de Moura no prazo máximo de 05 (cinco) dias após notificação para o recebimento da Ordem de Início dos Serviços;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, social, regularidade ambiental, tributária e trabalhista de seus empregados, bem como por todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos, inclusive com iluminação e ainda por todos os danos e prejuízos que, a qualquer título, causar a terceiros em virtude da execução dos serviços a seu cargo, respondendo por si e por seus sucessores;

Também assim, garantir durante a execução, a proteção e a conservação dos serviços executados, até o seu recebimento definitivo;

Manter a guarda da obra, até o seu final e o definitivo recebimento e a comprovação da funcionalidade da obra pela prefeitura de Rolim de Moura**;**

Adquirir e manter permanentemente no escritório da obra, um livro de ocorrência sem rasuras ou entrelinhas**,** para registro obrigatório de todas e quaisquer ocorrências que mereçam destaque e ART de execução da obra devidamente registrada;

Deverá manter permanentemente na obra, engenheiro residente com plenos poderes de decisão na área técnica e com registro junto ao CREA/RO;

Executar às suas expensas, todas as sondagens e escavações exploratórias que se fizerem necessárias e indispensáveis à execução da obra;

Promover e responder por todos os fornecimentos de água e energia elétrica, à execução da obra, inclusive as instalações provisórias destinadas ao atendimento das necessidades;

Será ainda responsável por quaisquer ações decorrentes de pleitos referentes a direitos, patentes e royalties, face à utilização de técnicas, materiais, equipamentos, processos ou métodos na execução da obra contratada;

Conduzir a execução da obra pactuada em estreita conformidade com o projeto básico ou executivo aprovado pela mandatária, guardadas as normas técnicas pertinentes à natureza e à finalidade do empreendimento;

Assumir toda a responsabilidade civil sobre a execução da obra, objeto desta licitação;

Contratar todos os seguros exigidos pela legislação brasileira, inclusive os pertinentes a danos a terceiros, acidente de trabalho, danos materiais a propriedades alheias e os relativos a veículos e equipamentos;

Adquirir e manter no local da execução da obra, todos os equipamentos destinados ao atendimento de emergência, incluindo os de proteção contra incêndio e acidente de trabalho – EPI e EPC;

Permitir e facilitar a inspeção da fiscalização, inclusive prestar informações e esclarecimento quando solicitados, sobre quaisquer procedimentos atinentes a execução da obra;

Está obrigada a colocar e manter no local da obra, placa discriminando o objeto e o número do Contrato, com o respectivo valor, em conformidade com o estabelecido pela legislação vigente;

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança (Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977 de NR 06/78), os funcionários deverão apresentar-se uniformizados.

Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, compatíveis com as obrigações por esta assumida (Art. 55, inciso XIII, da Lei Nº 8.666/93), repondo a garantia em sua totalidade no caso de uso pelo DER/RO;

Afixar placas de sinalização e advertência com ampla visão em alguns pontos das vias urbanas. As letras devem ser grandes, maiúsculas e refletivas na ausência de luz solar. No caso de serviços de pequena duração que envolvam riscos de acidentes, as placas de sinais verticais deverão ser preferencialmente assentadas em bases de fácil transporte e não fixadas ao solo. O uso de cavaletes e cones destina-se principalmente para orientar o fluxo dos veículos, em decorrência de interdições em segmentos da via.

Os serviços de sinalização e dispositivos de segurança nas vias urbanas deverão atender às Normas e Especificações do DER/RO, DNIT e ABNT.

Será a Contratada responsabilizada por todo e qualquer acidente causado no trecho da obra, cuja causa seja comprovada pela ausência de sinalização;

Em todas as obras a sinalização deve merecer maior atenção de todos os envolvidos na execução dos serviços, em face dos acidentes que podem ocorrer devido à ausência ou insuficiência de sinalização.

Todos os ônus decorrentes da execução dos serviços em desacordo com as especificações técnicas, ou por consequência de sinalização inadequada correrão por conta da Contratada.

Os serviços contratados somente deverão ser iniciados após a instalação da sinalização de segurança, de fornecimento da contratada (cones, cavaletes e dispositivos refletivos e de iluminação intermitente). Além disso, todos os funcionários deverão usar coletes refletivos no desenvolvimento dos serviços.

Os danos causados a bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários e/ou com o envolvimento de terceiros, correrão sob responsabilidade da contratada. A esta caberá também os eventuais ressarcimentos financeiros às vítimas dos danos.

Correm por conta da Contratada todas as despesas com os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas e especificações da ABNT, para a boa execução do objeto do contrato.

Para tramitação das medições serão exigidos os documentos e informações, conforme o que se segue:

a) Inscrição do contrato na Seguridade Social, Matrícula INSS (CEI) N°........................;

b) Comprovante de registro dos serviços no CREA/RO – ART (Autenticada) Nº.....................;

c) Relatório: PPRA/PCMAT devidamente assinado pelo Engenheiro do Trabalho e Fiscais da prefeitura de Rolim de Moura com comprovante de registro no CREA/RO – ART (Autenticada) Nº.....................;

d) Relatório: PCMSO devidamente assinado pelo Médico do Trabalho e Fiscais do DER/RO;

e) Certidão negativa da Fazenda Estadual;

f) Certidão negativa da Receita Federal;

g) Certidão da Dívida Ativa da União;

h) Certidão negativa do INSS;

i) Certidão negativa municipal;

j) Certidão de Regularidade do FGTS;

k) Certidão negativa de débitos trabalhistas;

l) Guia GPS INSS (original / autenticada);

m) Guia GFIP INSS (original / autenticada);

Não utilizar de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do que dispõe o artigo 7°, inciso XXXIII da Constituição Federal.

**11.1 DA COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO:**

A comissão de fiscalização será composta por 03 (três) ou mais servidores da prefeitura de Rolim de Moura, com competência para acompanhamento dos serviços, nomeada pelo Prefeito de Rolim de Moura, observando o disposto no Art. 67 da Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações.

**12- DAS SANÇÕES E PENALIDADES:**

Artigos 86 e 87 da Lei Federal Nº 8.666/93:

I - Advertência;

II - Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

III - Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

IV - 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 o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após, decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

§ 1º Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judi­cialmente.

§ 2º As sanções previstas nos incisos I, III e IV deste artigo poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

O Contratante através da prefeitura de Rolim de Moura poderá valer-se das disposições constantes das cláusulas contratuais se a Contratada contrair obrigações para com terceiros que possam, de certa forma, prejudicar a execução do objeto ora contratado, bem como:

a) - Retardar, injustificadamente, o início dos trabalhos, contados da data de recebimento da Ordem de Serviços, autorizando o início dos mesmos;

b) - Interromper os serviços, sem justo motivo;

c) - Se entregar a obra depois de extinto o prazo estabelecido para a execução, salvo conveniência do Contratante na continuidade dos mesmos, quando então, serão aplicadas as penalidades pertinentes;

d) - Deixar de recolher ou integralizar as cauções ou demais garantias, bem como não pagar as multas dentro dos prazos fixados;

e) - Deixar de utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPI e EPC).

**13. DIVERGÊNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.**

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergências entre o Termo de Referência e as Normas da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, prevalecerão sempre estas últimas;

Em caso de dúvidas quanto à interpretação de qualquer documentação e das prescrições contidas no presente Termo de Referência, será consultada a Fiscalização;

Não caberá à Empresa contratada alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento.

Rolim de Moura, 17 de outubro de 2017.

**MARCELINO ALVES LIMA**

Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos/SEMOSP

### APROVO O PRESENTE PROJETO em \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/2017.

**LUIZ ADEMIR SCHOCK**

Prefeito Municipal

**ANEXOXII**

PLANTAS

Plantas encontram-se à disposição no NEP (Núcleo de Engenharia e Projetos)

DISPENSÁVEL A APRESENTAÇÃO

**ANEXO XIII**

**MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO Nº** \_\_\_\_\_\_/2017

# CONCORRÊNCIA Nº \_\_\_\_\_/2017

**PROCESSO Nº \_\_\_\_\_/**2017

Pelo presente instrumento de contrato que entre si celebram de um lado o **MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA-RO**, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ/MF sob n.º 04.394.805/0001-18, com sede no prédio da Prefeitura Municipal, sito à Av. João Pessoa n.º 4478, por seu representante legal o Prefeito Municipal, Senhor **LUIZ ADEMIRSCHOCK,** brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade RG nº 1.800.704-5 SSP/PR, inscrito no CPF sob o nº 391.260.729-04**,** doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e do outro lado a empresa ***­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,*** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ Nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_, com sede e foro \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, por seu representante legal, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, têm justo e acordado firmar o presente **CONTRATO** elaborado com base na **CONCORRÊNCIA N°\_\_\_\_/2017**, conforme consta no processo Administrativo nº **5668/2017,** de acordo com que estabelece a Lei Federal nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações.

**1. DO OBJETO:** O presente Contrato tem como objeto a **contratação de empresa especializada em implantação de pavimentação asfáltica, recapeamento, bueiros, canais, galerias e pontes em vias públicas,** de acordo com a Planta, Projeto Básico, Planilha Orçamentária, Memória de Cálculo, Cronograma Físico-Financeiro e Edital em todos os seus anexos, os quais especificam e detalham a contratação supracitada.

### 2. DO AMPARO LEGAL: O Amparo Legal do presente Contrato, encontra-se consubstanciado no Edital de Concorrência nº \_\_\_/2017, Processo Administrativo nº \_\_\_\_/2017, art. 60 da Lei nº 8666/93 e suas alterações, sendo esta também a Legislação, aplicável nos casos omissos deste Contrato.

### 3. DO REGIME DE EXECUÇÃO: O objeto deste Contrato será efetivado pelo regime de execução indireta por Menor Preço no Valor Global e iniciará a execução, após assinatura deste, mediante Ordem de Serviço específica, a ser expedida pela CONTRATANTE.

### 4. DO VALOR E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: O preço do presente Contrato é de R$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_),o pagamento referente a obra executada, será efetuado conforme cronograma de execução realizada pela COMISSÃO DE RECEBIMENTO DE OBRAS, mediante Nota Fiscal e liberação do recurso, conforme item 13 do Edital.

### 5. DO REAJUSTE: Os serviços ora contratados, não sofrerão reajuste.

**6. DO PRAZO CONTRATUAL**: O prazo contratual será de 270 (duzentos e setenta) dias contados a partir da sua assinatura.

**7. DO PRAZO DE EXECUÇÃO:** Após assinatura do contrato e emissão de Ordem de Serviço, a empresa vencedora terá o prazo de **210 (duzentos e dez) dias**, após a emissão de Ordem de Serviço.

### 8. DO ORÇAMENTO:Os recursos necessário para execução da obra em licitação, correrão no presente exercício, à conta da dotação consignada no orçamento do município, na seguinte programação:Nota de Empenho nº \_\_\_\_\_\_\_/2017, unidade orçamentária 02.005 (SEMOSP), projeto atividade 1.061, elemento despesa 44.90.51.

### 9. DA GARANTIA: A contratada prestará a garantia neste CONTRATO, no importe de 5% (cinco por cento) do valor aqui contratado, conforme o previsto no Artigo 56 caput, § 1º e §2º da Lei 8.666/93, e será restituída mediante requerimento, uma vez executado o objeto da licitação na forma da Lei, (*artigo 56,* § *4º da Lei 8.666/93)* e item 18 do Edital.

### 10. DA FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO: A fiscalização caberá a Comissão de Recebimento de Obras, conforme descrito no item 32 do Edital.

### 11. DA PRORROGAÇÃO: O Contrato poderá ser prorrogado e/ou aditado, por ambas as partes, nos termos do art. 65, § 1º, da lei 8.666/93.

10.1A CONTRATADA obriga-se a aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou suspensões que se fizerem na obra, decorrente de modificação de quantitativos, projeto ou especificações até o limite de 25 % (vinte e cinco por cento), do valor contratual atualizado.

### 12. DAS PENALIDADES: A entrega dos serviços fora dos prazos ou das especificações estabelecidas neste Edital, ensejará a aplicação ao inadimplente de multa de mora 0,25% (Vinte e Cinco Centésimo por Cento), por dia de atraso ou por dia que decorrer até a substituição satisfatória dos serviços, limitada em 10%, calculada sobre o valor da Nota de Empenho ou do saldo não atendido no prazo estipulado, sem prejuízo de qualquer outra penalidade e item 25 do Edital. O Licitante que deixar de cumprir total ou parcialmente as obrigações assumidas, ficará sujeito ainda às seguintes sanções:

*a)* advertência;

*b)* multa de até 10% (dez por cento), sobre o valor do Contrato, sem prejuízo de perdas e danos para a CONTRATANTE e da multa moratória cabíveis;

*c)* suspensão temporária da participação em licitações e impedimento de contratar com o Município pelo prazo de até 12 (doze) meses;

*d)* declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração enquanto perdurarem os motivos da punição.

12.1 As sanções previstas nas alíneas C e D do item anterior poderão ser aplicadas às empresas que, em outras contratações com a Administração Pública de qualquer nível federativo, ou com suas entidades paraestatais:

* tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meio dolosos, fraudes fiscais no recolhimento de quaisquer tributos;
* tenham praticado atos ilícitos, visando frustar os objetivos da Licitação;
* tenham demonstrado não possuir idoneidade para contratar com a Administração, em virtude de outros atos ilícitos praticados.

12.2 Nenhum pagamento será feito à CONTRATADA quando multada, antes que efetue o pagamento da multa referenciada.

### 13. DAS RESPONSABILIDADES: A CONTRATADA assume como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes do fornecimento de material, mão de obra, aparelhos e equipamentos necessários a boa e perfeita execução da obra contratada. Responsabiliza-se, também, pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e ainda, por quaisquer prejuízos que sejam causados ao Município ou a terceiros.

13.1 Os danos e prejuízos serão ressarcidos ao Município no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contado de Notificação Administrativa à CONTRATADA, sob pena de multa.

13.2 O Município não responderá por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculados a Legislação Tributária, Trabalhista, Previdenciária ou Securitária, e decorrentes da execução do presente termo, cujo cumprimento e responsabilidade caberão, exclusivamente à CONTRATADA.

13.3O Município não responderá pro quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente contrato, bem como por qualquer dano causados a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

13.4 A CONTRATADA manterá durante toda execução do contrato as condições de habilitação d qualificação que lhe foram exigidas na Licitação.

13.5 Constituirá encargo exclusivo da CONTRATADA o pagamento de tributos, tarifas, emolumentos e despesas decorrentes da formalização deste contrato e da execução do seu objeto.

* 1. **14. DOS CRITÉRIOS DE ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E REAJUSTAMENTO:** No que concerne ao critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data de adimplemento do objeto desta licitação até a data do efetivo pagamento, admitir-se-á atualização se decorridos mais de 30 (trinta) dias de atraso, e será utilizado o IGP-DI (FGV), ou outro índice que venha a substituí-lo**.**

14.1 Não será efetuado qualquer tipo de adiantamento ou antecipações de pagamentos na realização dos serviços, objeto desta licitação;

14.2 As penalizações por atraso no pagamento consistirão apenas na atualização financeira prevista no item 14.

### 15. DA RESCISÃO: O Município poderá rescindir administrativamente o presente contrato, nos termos dos Artigos 77, 78 e 79 da Lei 8.666/93 e alterações.

### 16. DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA: O presente contrato só poderá ser sub-rogado ou subempreitado, mediante concordância expressa da contratante, após solicitação devidamente justificada da contratada.

### 17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

17.1. A contratada se responsabilizará pelo recolhimento de todos os tributos Federais, Estaduais e Municipais, que direta ou indiretamente incidam ou venham a incidir sobre as obras ou serviços relacionados com o objeto contratual.

17.2. Ficará a contratada com a responsabilidade de comunicar, imediatamente e por escrito, a PMRM, tão logo sejam do seu conhecimento, os procedimentos fiscais, ainda que de caráter interpretativo, os quais possam ter reflexos financeiros sobre o CONTRATO.

17.3. Manter sempre à frente dos serviços, profissional devidamente habilitado na entidade profissional competente e pessoal adequado e disponível na quantidade necessária para a execução dos serviços e obras.

17.4. A mão-de-obra empregada pela contratada, na execução dos serviços, objeto do CONTRATO, não terá nenhuma vinculação empregatícia com a PMRM, descabendo, portanto, imputação de qualquer obrigação social a esta, observando-se o disposto no Artigo 71, da Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

17.5. Todas as obrigações tributárias, fiscais, previdenciárias ou sociais decorrentes da execução das obras ou serviços, objeto do CONTRATO a ser firmado com a contratada, bem como pelos danos e prejuízos que a qualquer título causar a PMRM ou a terceiros em decorrência da execução do CONTRATO resultante desta licitação, serão de inteira responsabilidade da contratada.

17.6. A contratada se obriga a recolher todos os encargos sociais e tributos de acordo com o que estabelece a legislação vigente e apresentar mensalmente a PMRM, cópias autenticadas das guias de recolhimento.

17.7. Comprovar perante a PMRM, até o 20º (vigésimo) dia útil de cada mês, o recolhimento de tributos e obrigações sociais (FGTS, INSS), referentes ao mês imediatamente anterior, de acordo com o que estabelece a legislação em vigor, mediante a apresentação dos originais das guias de recolhimento:

17.7.1. Os encargos sociais pertinentes ao INSS e FGTS, referem-se ao pessoal alocado para a execução das obras ou serviços;

17.7.2. Caso não haja a comprovação do recolhimento dos tributos e obrigações sociais, as faturas serão retidas sem nenhum ônus financeiro dos valores faturados até a sua liberação.

17.8. Dentro do prazo de prescrição estabelecida pela Lei civil ou administrativa, a contratada deverá se responsabilizar e arcar com ônus de todas as reclamações ou ações jurídicas decorrentes de ofensas ou danos causados ao direito de propriedade de terceiros, resultante da execução das obras ou serviços.

17.9. Obedecer todas as Normas Técnicas da ABNT vigentes e que venham a vigorar na execução das obras ou serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas pela PMRM, sobre o objeto do CONTRATO a ser firmado.

17.10. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do CONTRATO em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

17.11. A contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do CONTRATO, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a ausência de fiscalização ou de acompanhamento pelo órgão interessado, na forma do Artigo 70, da Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, e do Artigo 37, §6º, da Constituição Federal.

17.12. Manter permanentemente no escritório dos serviços, LIVRO DE OCORRÊNCIA, autenticado pela PMRM, no qual a fiscalização e a contratada anotarão todas e quaisquer ocorrências que mereçam registro, devendo ser entregue a PMRM quando da medição final e entrega das obras ou serviços.

17.13. Permitir e facilitar à fiscalização, a inspeção ao local das obras ou serviços, em qualquer dia e hora, devendo prestar os esclarecimentos solicitados.

17.14. Manter devidamente fardados todos os empregados da contratada, de acordo com os modelos a serem fornecidos pela PMRM.

17.15. A contratada deverá manter placas e segurança em toda a obra, de acordo com os modelos a serem fornecidos pela PMRM.

17.16. A contratada deverá garantir as obras e serviços executados e os materiais fornecidos, pelo prazo mínimo estabelecido pela legislação civil e administrativa em vigor.

**18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

18.1. Cumprir, pontualmente, os compromissos financeiros acordados com a contratada.

18.2. Suprir a contratada de documentos, informações e demais elementos que possuir, ligados as obras e serviços a serem executados, bem como dirimir dúvidas e orientá-la nos casos omissos.

18.3. Manter entendimentos com a contratada sempre por escrito ou mediante anotação em livro de ocorrência, com ressalvas dos casos determinados pela urgência das medidas, cujos entendimentos verbais devem ser confirmados por escrito, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contado a partir do referido entendimento.

18.4. Comunicar, formalmente, à contratada, em caso de devolução de documentos de cobrança, as razões da devolução.

18.5. Emitir termo de encerramento contratual, a partir do qual qualquer serviço prestado, após sua assinatura pelas partes, não terá amparo contratual, não ficando a PMRM obrigada ou sujeita aos pagamentos que porventura venham a serem posteriormente pleiteados pela contratada.

18.6. Indicar o responsável pela fiscalização e vistoria da obra ou serviços, através de comissão e ou empresa contratada para o gerenciamento da obra.

### 19. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS: A CONTRATADA, quando punida, poderá recorrer das decisões do CONTRATANTE, com base na Lei nº 8666, de 21/06/93 e suas posteriores alterações.

### 20. DA PUBLICAÇÃO: Dentro do prazo de 20 (vinte) dias, contados de sua assinatura, o Município providenciará a publicação do Extrato do presente contrato.

### 21. DO FORO E DOMICÍLIO: Fica eleito o foro da Comarca de ROLIM DE MOURA-RO, para nele dirimir as dúvidas ou questões oriundas deste contrato, renunciando as partes, desde já a qualquer outro por mais privilegiado que seja ou possa vir a ser.

E, por assim estarem certos e contratados assinam o presente instrumento particular de contrato em 04 (quatro) vias, de igual teor e forma, o qual vai devidamente registrado sob n.º \_\_\_\_/\_\_\_\_.

Rolim de Moura/RO, ...........................

# CONTRATANTE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA-RO

* 1. LUIZ ADEMIR SCHOCK

## PREFEITO DO MUNICÍPIO

CONTRATADA \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ANEXO XIV**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE SERVIDOR PÚBLICO NO QUADRO DA EMPRESA**

(Nome da empresa), CNPJ Nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, sediada na (endereço da empresa) nº \_\_\_\_ - (Bairro), CEP \_\_\_\_\_-\_\_\_, Município de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, por seu representante legal abaixo assinado, DECLARA, sob as penas da lei, que não possui em seu quadro de pessoal servidores públicos do Poder Executivo Municipal exercendo funções técnicas, comerciais, de gerência, administração ou tomada de decisão, (inciso III, do art 9º da Lei 8666/93 e inciso X, da Lei Complementar nº 04/90).

Cidade sede da licitante – \_\_, data e ano.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome da empresa

Representante legal

**Anexo XV**

**Memorial Descritivo / Projeto Executivo**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**I. FINALIDADE**

**II. DISPOSIÇÕES GERAIS**

-OBJETO

-DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

-REGIME DE EXECUÇÃO

-PRAZO

-ABREVIATURAS

-DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

-MATERIAIS

- MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

- RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

- PROJETOS

- DIVERGÊNCIAS

-CANTEIRO DE OBRA E LIMPEZA

**II. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**

SERVIÇOS PRELIMINARES

TERRRAPLANAGEM

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

OBRAS COMPLEMENTARES

CALÇADAS

DRENAGEM

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

PROTEÇÃO AMBIENTAL

**IV. NORMAS TÉCNICAS**

**V. ENTREGA DA OBRA**

**VI. PRESCRIÇÕES DIVERSAS**

# I - FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam estabelecer as condições gerais para a obra de **infraestrutura - implantação de pavimentação em vias publicas urbanas** no município de Rolim de Moura - RO. Compreendendo os seguintes serviços:

-Serviços Preliminares;

-Terraplanagem;

-Pavimentação em cbuq;

-Drenagem superficial;

-Calçadas;

-Sinalização;

-Drenagem profunda.

# II - DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como certificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Deverá ser obrigatória a presença do **RESPONSÁVEL TÉCNICO** das empresas participantes do certame assim como os mesmos devem estar devidamente registrados no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e no quadro técnico das referidas empresas. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de fax e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer duvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

# [OBJETO:](#_top)

o objeto destas especificações é a obra de **infraestrutura - implantação de pavimentação em vias publicas urbanas** no município de Rolim de Moura – RO.

# [DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA](#_top)

a obra consistirá na implantação de **infraestrutura - implantação de pavimentação em vias publicas urbanas** com tratamento superficial duplo (cbuq) em uma área total de **26.735,89m²** e extensão de **3.683,43m**, calçamento com área total de **8.633,49m²** e extensão de **5.755,66m**, drenagem profunda com uma extensão total de **797,387m**, com as seguintes características principais: **serviços preliminares** contemplando (placa da obra, barracão), **serviços preliminares da pavimentação** contemplando (serviços topográficos e desmatamento), **terraplenagem** contemplando (escavação, carga e descarga, transporte), **pavimentação em cbuq** contemplando (regularização, escavação, base de solo, carga e descarga, transporte, imprimação CM-30, transporte, pintura de ligação RR-2C, transporte, CBUQ, transporte CBUQ), **drenagem superficial** contemplando (meio-fio c/ sarjeta), **calçadas** (escavação manual, reaterro, aterro manual, alvenaria de tijolo, chapisco, reboco paulista e execução de calçada em concreto não estrutural), **sinalização** (placa octogonal, placa de advertência, placa de regulamentação, tubo de aço, pinturas de faixas, concreto fck=15mpa, escavação e chapa de aço), **drenagem profunda** contemplando (corpos bstc de ø 0,80m e ø 1,20m, caixa de ligação clp-05, boca de lobo - bls- 02, boca bstc ø 1,20m e escavação mecânica, compactação , reaterro, carga e descarga, transporte).

# REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

# PRAZO DA EXECUÇÃO

O prazo para execução da obra será de 210 (Duzentos e dez) dias corridos, contando a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter a aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma fisico-financeiro para a execução da obra.

# ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

*-* ***FISCALIZAÇÃO:*** *Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura*

- ***CONTRATADA:*** Firma com a qual for contratada a execução das obras ABN (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

- **CREA:** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

# DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição: - todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;

- as normas do **CREA/RO**.

# MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

# [CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE](#_top)

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

# MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- Certidão Negativa de Débitos com o INSS;

- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e

- Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

# RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro. Assim como proceder a visitas técnicas periódicas na obra a cada 15 (quinze) dias acompanhado da FISCALIZAÇÃO.

# PROJETOS

O projeto de detalhamento, implantação, topografia e drenagem serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da **ABNT**, **CREA**, **CAIXAECONÔMICA FEDERAL – CEF** e prevalecerá à prescrição contida nas normas desses órgãos.

# DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência: - as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos; - as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; - os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e - os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

# III-[DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:](#_top)

# SERVIÇOS PRELIMINARES

# PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ( 3,00M X 2,00M)

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa padrão do Caixa Econômica Federal, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A dimensão da placa da obra será (3,00m x 2,00m) = 6,00m², conforme orçado em planilha geral atendendo todos os trechos.

Visto

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável Tecnico

# BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)

O Barracão de obra para depósito será em tabuas, com piso em argamassa de cimento/areia traço 1:6, conforme previsto em anexo.

Será executado um barracão de obra com 30,00m² e madeira bruta, tendo as dimensões de 6,00m x 5,00m com telha fibrocimento.

A localização será definida em comum acordo entre o PROPRIETÁRIO e a CONTRATADA. A distribuição interna dos compartimentos será estabelecida pela CONTRATADA em função da necessidade da obra.

# SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (ES 169/86 e ES 173/86).

Será procedida a locação de todas as vias integrantes do programa. A locação compreende a execução do alinhamento com estaqueamento de 20,00m em 20,00m, nivelamento e contra-nivelamento, levantamento das seções transversais de todas as estacas e cadastro completo de todos os serviços públicos existentes.

A locação será executada pelo eixo das vias, apontando-se as estacas dos cruzamentos com outras vias e destacando-se todos os pontos notáveis.

Utiliza-se na execução dos serviços teodolitos, miras balizas, trenas de aço e demais acessórios complementares.

Sendo os serviços executados em vias urbanas, o processo de amarração dos eixos será executado, sempre que possível, utilizando-se postes e macros existentes nos cruzamentos das vias por serem pontos sensíveis e de duração comprovada.

O nivelamento e o contra-nivelamento serão executados geometricamente, com níveis e miras centimétricas, sendo a cota altimétrica verdadeira.

Será adotada como tolerância admissível para os serviços de nivelamento os seguintes parâmetros:

1. Para os pontos nivelados e contra-nivelados, será admitido o erro de 10 metros entre as cotas obtidas;
2. Tolerância para intervalos de 1,00 kg será de 20mm; e
3. Para intervalos pré-determinados, o erro máximo admitido é aquele fixado pela expressão:

E = 12,5 V n

N = extensão em Km

E = mm

As seções transversais serão levantadas a nível em todas as estacas do eixo locado.

As seções serão levantadas de modos a abranger os limites de Ruas, sendo cadastradas as soleiras, das casas, muros, cercas, etc.

O levantamento cadastral objetiva caracterizar todos os elementos notáveis existentes, bem como os serviços públicos.

**METODOLOGIA**

A partir da locação das vias e do respectivo levantamento cadastral, considerando-se a hierarquização e função viária dentro da malha urbana, definem-se seções transversais e demais características geométricas de cada rua.

**ALINHAMENTO DAS VIAS**

O alinhamento das vias é retilíneo, nas concordâncias dos cruzamentos de passeios adota-se raio de 5,00m.

**TERRAPLENAGEM**

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (ES 278/97, ES 279/97, ES 280/97, ES 281/97 E ES 282/97).

**ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)**

Este item consiste no corte de material existente prevista uma espessura de 20 cm, objetivando rebaixamento do greide das vias urbanas, bem como a remoção de solos baixos, capacidade de suporte, turfas, solos orgânicos, etc.

As Caixas, de escavação, serão abertas com 1,00m para cada lado, além da largura projetada para pista de rolamento, permitindo assim a colocação de material de maior suporte (melhor CBR) e compactação de uma faixa sob e anterior ao meio-fio.

**CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS \* 105 HP \* CAP. 1,72M3. (BOTA-FORA)**

Este item, carga e descarga consistem no carregamento no local da obra dos materiais não aproveitáveis e o descarregamento nas áreas de bota-fora previamente aprovadas pela prefeitura e, onde aplicável, nas pilhas de armazenamento ou nos lugares onde será usado como material de aterro. Os materiais não aproveitáveis para aterro deverão, após a abertura de caixa, ser removidos e espalhados nas áreas do bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL - DMT = 3,15 KM (BOTA FORA)**

O transporte do bota-fora compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos aterros indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância de 3,15 Km. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ**

**REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO**

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do **DNIT (ES 299/97);**

**GENERALIDADES**

Esta especificação se aplica a regularização do sub-leito de área á pavimentar, com terraplanagem já concluída.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno, quando necessário, transversal e longitudinais indicados no projeto.

A regularização é uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada de pavimentação.

Para execução dos serviços de regularização do sub-leito, deverá se prever a compactação da largura da pista de rolamento mais 0,40m para cada lado, afim de se compactar a base do meio-fio e parte do passeio público, evitando-se infiltração nos bordos da pista de rolamento.

**EXECUÇÃO**

Toda a vegetação e material orgânico serão removidos.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 20 cm.

Seguida de pulverização, umidecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os aterros além dos 20 cm máximos previstos serão executados de acordo com as especificações de terraplanagem.

O grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação á massa especificada seca, máxima obtida no ensaio DNER–ME 47-64 e teor de umidade deverá ser umidade ótima de ensaio citado + /- 2%.

Será executado com areia grossa.

**ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT.1A CAT.**

**DEFINÇÃO**

Trata-se de escavações de proveniente de corte na jazida.

**VALA**

Escavação executada em solo deverá ser material com boa qualidade para subtração de jazida para utilização na base de pavimento asfáltico

**MÉTODO EXECUTIIVO**

**ESCAVAÇÃO**

A exploração de áreas de empréstimo deverá ser precedida de projeto completo, incluindo estradas de serviço e frentes de escavação. Os taludes das frentes de escavação deverão ter inclinação adequada para mantê-los estáveis, bem como as alturas das bancadas deverão obedecer a um limite seguro. Toda a superfície de escavação deverá ser o mais regular possível, promovendo inclinações suficientes para assegurar o escoamento de águas pluviais ou surgentes. O plano de exploração deverá ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO

**BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO**

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (ES 303/97); Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada nas quantidades que permitem, após compactação atingir a espessura projetada.

Os materiais de base(demais Ruas) serão explorados, preparados e de acordo com as especificações complementares.

O grau de compactação deverá ser no mínimo 100% em relação a massa especificada aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 43-64, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio +/- 2%.

**JAZIDAS**

As jazidas indicadas para a execução do pavimento será a seguinte:

- JAZIDA

A jazida para material de base tem DMT =10.000m ou 10,00 km, conforme croqui em anexo.

**ENSAIOS – SERÃO REALIZADOS**

1. Determinação de massa específica aparente, “in situ” com espaçamento máximo de 200 m de pista, nos pontos onde serão coletadas as amostras para os ensaios de compactação.
2. Ensaio de caracterização 9 limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria respectivamente segundo os métodos de DNER- ME44-64, ME 82-63 e ME 80-64) com espaçamento máximo de 500m de pista.

Um ensaio de compactação a cada 40m, segundo o método DNER-ME 40-64, para determinação de massa específica aparente seca sendo a ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, bordo direito, eixo, etc, a 60cm do bordo. O número ensaios de compactação poderá ser reduzido desde que se verifique a homogeneidade do material.

**SUB-BASE SOLO ESTABILIZADO GRANUL. S/ MISTURA**

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (ES 303/97); Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada nas quantidades que permitem, após compactação atingir a espessura projetada.

Os materiais de base(demais Ruas) serão explorados, preparados e de acordo com as especificações complementares.

O grau de compactação deverá ser no mínimo 100% em relação a massa especificada aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 43-64, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio +/- 2%.

**JAZIDAS**

As jazidas indicadas para a execução do pavimento será a seguinte:

- JAZIDA

A jazida para material de base tem DMT =10.000m ou 10,00 km, conforme croqui em anexo.

**ENSAIOS – SERÃO REALIZADOS**

1. Determinação de massa específica aparente, “in situ” com espaçamento máximo de 200 m de pista, nos pontos onde serão coletadas as amostras para os ensaios de compactação.
2. Ensaio de caracterização 9 limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria respectivamente segundo os métodos de DNER- ME44-64, ME 82-63 e ME 80-64) com espaçamento máximo de 500m de pista.

Um ensaio de compactação a cada 40m, segundo o método DNER-ME 40-64, para determinação de massa específica aparente seca sendo a ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, bordo direito, eixo, etc, a 60cm do bordo. O número ensaios de compactação poderá ser reduzido desde que se verifique a homogeneidade do material.

**CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO**

**BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS \* 105 HP**

**\* CAP. 1,72M3. (BASE)**

**CARGA MECANIZADA**

**DEFINIÇÃO**

Consiste no carregamento de material de 1ª categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

O material é oriundo de cortes de jazidas. Sendo materiais de boa qualidade para base de pavimentação.

Este item, carga consistem no carregamento no local da obra, dos materiais de empréstimos. Os materiais de empréstimo para aterro para a abertura de caixa ser espalhado em pontos estratégicos no decorrer da via e aprovado pela FISCALIZAÇÃO para melhor ser distribuído.

**Materiais**

Material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

Material de 1ª categoria

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

**MÉTODO EXECUTIVO**

A carga será geralmente precedida pela escavação do material, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado pelo equipamento de carga.

As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias.

Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.

**DESCARGA**

Este item de descarga consiste no carregamento no local da obra dos materiais de empréstimos e o descarregamento nas áreas de base previamente aprovadas pela prefeitura e, onde aplicável, nas pilhas de armazenamento ou nos lugares onde será usado como material de aterro. Os materiais de empréstimos para aterro deverão, depois de descarregado, espalhados nas áreas e pontos aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância de 10.700m ou 10,70 Km. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus sub-contratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30 - (TAXA 1,2 L/M²)**

**DEFINIÇÃO**

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.

**Materiais**

Os materiais a serem utilizados deverão satisfazer às especificações em vigor e ser aprovados pela Fiscalização. Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser :

* Asfalto diluído, CM-30 e CM-70;
* Alcatrões, AP-2 a AP-6.

A escolha do ligante betuminoso adequado será feita em laboratório, em função da textura do material da base.

**Método Executivo**

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, se for utilizado o CM-30.

No caso de aplicação do CM-70, a base deverá estar seca.

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);
* Para alcatrões de 6 a 20 graus “**Engler**” (ASTM 1665).

Deverá ser imprimada a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando-se a imprimação da pista adjacente, assim que a primeira for liberada ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego será condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

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.

**EQUIPAMENTOS**

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.

**CRITÉRIOS DE CONTROLE**

**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.

**PARA ALCATRÕES**

01 ensaio de viscosidade “Engler” (ASTM - 1665) para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura 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 EXECUÇÃOb**

**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, i mediatamente 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 ± 0,2 l/m2.

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 m2, deverão ser feitas, no mínimo, 5 determinações para controle.

Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², 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:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELA DA AMOSTRAGEM VARIÁVEL** | | | | | | | | | | | | | | |
| **n** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **19** | **21** |
| **k** | **1,55** | **1,41** | **1,36** | **1,31** | **1,25** | **1,21** | **1,16** | **1,13** | **1,11** | **1,10** | **1,08** | **1,06** | **1,04** | **1,01** |
|  | **0,45** | **0,35** | **0,30** | **0,25** | **0,19** | **0,15** | **0,10** | **0,08** | **0,06** | **0,05** | **0,04** | **0,03** | **0,02** | **0,01** |
| **n=nº de amostras k= coeficiente multiplicador = risco da contratada** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tabela 01.** | | | | | | | | | | | | | | |

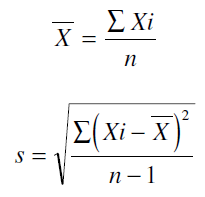
Os resultados da Taxa de Aplicação (T) serão analisados estatisticamente e aceitos nas

condições seguintes:

X - ks < valor mínimo admitido ou X + ks > valor máximo admitido Þ rejeita-se o serviço

X - ks ³ valor mínimo admitido e X + ks £ valor máximo admitido Þ aceita-se o serviço

**Sendo:**



**Onde:**

X i - valores individuais.

X - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

**MANEJO AMBIENTAL**

A preservação do meio ambiente nos serviços de execução da imprimação envolve o estoque e aplicação de ligante betuminoso. Devem ser adotados os seguintes cuidados:

Evitar a instalação de depósitos de ligante betuminoso próximo a cursos d’água.

Impedir o refugo de materiais já utilizados na faixa de domínio e áreas adjacentes, ou qualquer outro lugar onde possa haver prejuízo ambiental.

Na desmobilização desta atividade, remover os depósitos de ligante e efetuar a limpeza do canteiro de obras, recompondo a área afetada pelas atividades da construção.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

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.

O **ligante betuminoso** utilizado será pago separadamente, em item de planilha específico, sendo sua quantidade obtida através da média aritmética dos valores medidos na pista. No levantamento da quantidade utilizada será observada a tolerância admissível de ± 0,2 l/m2 em relação à Taxa de Aplicação definida em laboratório.

Estão incluídos no preço do ligante sua aquisição e transporte (frete, seguros etc.) entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de obras.

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.

**REFERÊNCIAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ABNT | P MB 826 | Determinação da viscosidade cinemática |
| ASTM | 1665/73 | Alcatrão para pavimentação - viscosidade específica “***Engler***” |
| DNER | ES 306/97 | Imprimação |
| DNER | EM 363/97 | Asfalto diluído tipo cura média |
| DNER | EM 364/97 | Alcatrões para pavimentação |
| DNER | ME 004/94 | Materiais betuminosos - determinação da viscosidade “***Saybolt-Furol***” a alta temperatura |
| DNER | ME 012/94 | Asfalto diluído - destilação |
| DNER | ME 148/9 | Mistura betuminosa - determinação dos pontos de fulgor e de  combustão( vaso aberto ***Cleveland***) |
| DNER | PRO 277/97 | Metodologia para controle estatístico de obras e serviços |
| DNER |  | Manual de Pavimentação, 1996 |

**TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - ASFALTO DILUÍDO CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO- (PORTO VELHO-RO/ ROLIM DE MOURA -RO = 480,00KM)**

O transporte compreenderá na carga de emulsão CM-30 de Porto Velho para Rolim de Moura, estado de Rondônia. O transporte deverá ser feito por caminhões ou carreta tanque, próprios para transporte, a armazenagem exige aquecimentos e tanques preferencialmente revestidos com isolamento térmico.

O percurso como definido, de Porto Velho para Rolim de Moura -RO, será de 480,00 Km, tendo em vista que tal local fornece um produto de qualidade e representa um melhor custo para execução do serviço.

A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**PINTURA DE LIGAÇÃO RR- 1C**

**DEFINIÇÃO**

Consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou pavimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.

**Material**

Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos:

* Emulsões asfálticas comuns ou modificadas, tipos RR-1C, RR-2C, RM-1C, RM-2C e RL-1C
* Asfalto diluído CR-70, exceto para revestimentos betuminosos.

**METODO EXECUTIVO**

Inicialmente deverá ser verificada a conformação geométrica da camada que receberá a pintura de ligação.

Em seguida, a superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição da taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída será da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

No caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deverá ser umedecida, antes da aplicação do ligante betuminoso, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície.

Será aplicado, a seguir, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deverá ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento.

As faixas de viscosidade recomendadas para aplicação, são as seguintes:

* Para emulsões asfálticas de 20 a 100 segundos, **Saybolt-Furol**.
* Para asfaltos diluídos de 20 a 60 segundos, **Saybolt-Furol**;

A pintura de ligação será executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Não o sendo, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da pista adjacente, logo que a pintura permitir sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, serão colocadas faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine de sair da barra de distribuição sobre essas faixas. As faixas serão retiradas a seguir.

Qualquer falha na aplicação deverá ser imediatamente corrigida.

Quando o ligante betuminoso utilizado for emulsão asfáltica diluída, recomenda-se que a mistura água + emulsão seja preparada no mesmo turno de trabalho. Deve-se evitar o estoque da mesma por prazo superior a 12 horas.

**Equipamentos**

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.

**CRITÉRIOS DE CONTROLE**

**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 DNIT, devendo satisfazer as Especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar a obra deverão ser executados os seguintes ensaios:

* Para emulsão asfáltica:

01 ensaio de Viscosidade **“Saybolt-Furol”** a 50 °C

01 ensaio de Viscosidade **“Saybolt-Furol”** a diferentes temperaturas para o estabelecimento de relação viscosidade x temperatura para cada 100 t

01 ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR-6568)

01 ensaio de peneiramento

01 ensaio da carga da partícula

Deverá ser executado ensaio de sedimentação para emulsões para cada 100t Para asfalto diluído:

01 ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol para cada 100 t;

01 ensaio de Destilação, para cada 100 t.

**Controle de 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.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m2 a 0,4 l/m2. A taxa de aplicação de emulsão diluída em água na proporção 1:1 será da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 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 diluído com água definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo será de ± 0,2 l/m2 .

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 diluído e obtendo-se a taxa de aplicação (T) através de cálculo.

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m², deverão ser feitas, no mínimo, 5 determinações para controle.

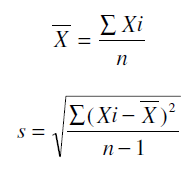
Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², será definido pela Contratada o número de determinações em função do risco a ser assumido de se rejeitar um serviço de boa qualidade, conforme a tabela seguinte:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELA DA AMOSTRA VARIÁVEL** | | | | | | | | | | | | | | |
| **n** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **19** | **21** |
| **k** | **1,55** | **1,41** | **1,36** | **1,31** | **1,25** | **1,21** | **1,16** | **1,13** | **1,11** | **1,10** | **1,08** | **1,06** | **1,04** | **1,01** |
|  | **0,45** | **0,35** | **0,30** | **0,25** | **0,19** | **0,15** | **0,10** | **0,08** | **0,06** | **0,05** | **0,04** | **0,03** | **0,02** | **0,01** |
| **n=nº de amostras k= coeficiente multiplicador = risco da contratada** | | | | | | | | | | | | | | |

Os resultados da Taxa de Aplicação (T) serão analisados estatisticamente e aceitos nas condições seguintes:

X - ks < valor mínimo admitido ou X + ks > valor máximo admitido Þ rejeita-se o serviço;

X - ks ³ valor mínimo admitido e X + ks £ valor máximo admitido Þ aceita-se o serviço.



**Sendo:**

**Onde:**

X i - valores individuais.

X - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

**Manejo Ambiental**

A preservação do meio ambiente nos serviços de execução da pintura de ligação, especialmente em relação ao estoque e aplicação do ligante betuminoso, devendo ser adotados os seguintes cuidados :

* Evitar a instalação de depósitos de ligante betuminoso próxima a cursos d’água.
* Impedir o refugo, de materiais já usados, na faixa de domínio e áreas lindeiras, evitando prejuízo ambiental.

A desmobilização desta atividade inclui remover os depósitos de ligante e a limpeza do canteiro de obras, e, conseqüente recomposição da área afetada pelas atividades de construção.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

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

A execução da pintura de ligação será medida através da área efetivamente executada, 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 pintura 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.

O ligante betuminoso utilizado será pago separadamente, em item de planilha específico, sendo sua quantidade obtida através da média aritmética dos valores medidos na pista. No levantamento da quantidade utilizada de ligante será observada a tolerância admissível de ± 0,2 l/m2 de emulsão diluída em relação à Taxa de Aplicação definida em laboratório e descontada a água adicionada.

Estão incluídos no preço do ligante sua aquisição e transporte (frete, seguros etc) entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de obras.

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.

**REFERENCIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DNER | ES307/97 | Pintura de Ligação |
| DNER | EM 369/97 | Emulsões asfálticas catiônicas |
| DNER | ME 002/94 | Emulsão asfáltica - carga da partícula |
| DNER | ME 004/94 | Materiais betuminosos - determinação da viscosidade “***Saybolt- Furol***” aalta temperatura |
| DNER | ME 005/94 | Emulsão asfáltica - determinação da peneiração |
| DNER | ME 006/94 | Emulsão asfáltica - determinação da sedimentação |
| DNER | ISA 07 | Instrução de serviço ambiental |
| DNER |  | Metodologia para controle estatístico de obras e serviços |
| DNER | PRO 277/97 | Manual de Pavimentação, 1996 |
| ABNT | NBR 6568/71 | Emulsões asfálticas resíduo por evaporação |

**TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO- (PORTO VELHO-RO/ ROLIM DE MOURA -RO = 480,00KM)**

O transporte compreenderá a carga de pintura de ligação com RR-2C de Porto Velho para Rolim de Moura, estado de Rondônia. O transporte deverá ser feito por caminhões ou carretas tanque, próprios para transporte. A armazenagem exige aquecimentos e tanques preferencialmente revestidos com isolamento térmico.

O percurso como definido, de Porto Velho para Rolim de Moura - RO,

será de 480,00 Km, tendo em vista que tal local fornece um produto de

qualidade e representa um melhor custo para execução do serviço.

A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF\_03/2017**

**Definição**

Consiste na aplicação na pista de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

A mistura será aplicada sobre a superfície imprimada e/ou pintada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto.

O concreto betuminoso poderá ser empregado como revestimento, base, regularização ou reforçodo pavimento.

**Terminologia**

**Concreto Betuminoso Usinado a Quente**

Mistura executada em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida à quente. Na usina, tanto agregados como ligante são previamente aquecidos para depois serem misturados.

**Método Executivo**

**Transporte do Concreto Betuminoso**

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhões basculantes apropriados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger todo o material.

**Serviços Preliminares**

Tendo sido decorridos mais de sete dias da execução da imprimação, tendo havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou tendo sido imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc. Deverá ser feita uma pintura de ligação.

**Distribuição e Compressão da Mistura**

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura/viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos, Saybolt-Furol (DNER-ME004). Recomenda-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos.

A temperatura do ligante deverá estar entre 107 °C e 177 °C.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade **“Engler”** (ASTM D 1665) situa-se em uma faixa de 25 ± 3. A mistura, neste caso, não deverá deixar a usina com temperatura superior a 106 °C.

O espalhamento será efetuado por vibro acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as correções serão feitas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento executado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, será iniciado o processo de rolagem para compressão. A temperatura de rolagem deverá ser a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, sendo esta temperatura fixada experimentalmente para cada caso. A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol (DNER ME 004), de140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico, ou uma viscosidade específica, “Engler” (ASTM-D1665), de 40 ± 5, para o alcatrão. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão (60lb/pol²), e aumenta-se em progressão aritmética, à medida que a mistura betuminosa suporte pressões mais elevadas. A pressão dos pneus deve variar a intervalos periódicos (60, 80, 100, 120 lb/pol²), adequando o número de passadas de forma a atingir o grau de compactação especificado.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deverá começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deverá ser recoberto, na seguinte, de pelo menos a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem seguirá até o momento em que seja atingida a compactação exigida.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

**Abertura ao Trânsito**

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento.

Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização serão de inteira responsabilidade da Contratada.

**Equipamentos**

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser examinados pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, para que possa ser dada a ordem de serviço.

**Caminhões para Transporte da Mistura**

Os caminhões, tipos basculantes, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar aderência da mistura às chapas da báscula.

A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc.) não serão permitidos.

**Equipamento para Espalhamento**

Para espalhamento e acabamento, serão utilizadas pavimentadoras automotrizes (acabadoras), capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas. Deverão possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para afrente e para trás. Serão equipadas com alisadores dispositivos para aquecimento dos mesmos, com controle de temperatura, para colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamentos para a compressão serão utilizados rolos pneumáticos e rolos metálicos lisos, tipo tanden, rolos vibratórios ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização.

Os rolos compressores, tipo tanden, deverão ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, auto propulsores, deverão ser dotados de pneus que permitam a variação da calibragem de 35 a 120libras por polegada quadrada (2,5 kgf/cm2 a8,4 kgf/cm2).

O equipamento em operação deverá ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

**Critérios de Controle**

**Controle do Espalhamento e Compressão na Pista**

O controle da execução será exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

**Temperatura de Compressão na Pista**

Deverão ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa, imediatamente antes de iniciada a compressão.

Estas temperaturas deverão ser as indicadas para compressão, com uma tolerância de ± 5 °C.

O número de determinações das temperaturas de compressão será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a serás sumido pela Contratada, conforme a Tabela de Amostragem Variável apresentada no item “Controle Estatístico da Execução” desta Especificação.

**Grau de Compressão na Pista**

O controle do Grau de Compressão – GC –da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista ou área, por meios de brocas rotativas.

Não sendo possível a utilização deste equipamento, será permitido o processo do anel de aço. Para isso, colocam-se sobre a base, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e de altura de 5 mm inferior à espessura da camada comprimida. Após a compressão são retirados os anéis e medida a densidade aparente dos corpos de prova neles moldados.

Poderão ser empregados outros métodos para determinação da densidade aparente na pista, desde que indicada no projeto.

Deverá ser realizada uma determinação a cada 150m de meia pista (ou, aproximadamente, 500m2), em pontos aleatórios, não sendo permitidas densidades (GC) inferiores a 97% da densidade prevista no projeto.

O controle de compressão poderá, também, ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser obtidas bem próximo ao local onde serão realizados os furos e antes da sua compactação. A relação entre estas duas densidades não deverá ser inferior a 100%.

**Controle Estatístico do Grau de Compressão**

O número das determinações ou ensaios de controle da execução, por jornada de 8 horas de trabalho será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a serás sumido pela Contratada, conforme a tabela seguinte:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELA DE AMOSTRAGEM VARIÁVEL** | | | | | | | | | | | | | | |
| n | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 21 |
| k | 1,55 | 1,41 | 1,36 | 1,31 | 1,25 | 1,21 | 1,16 | 1,13 | 1,11 | 1,10 | 1,08 | 1,06 | 1,04 | 1,01 |
|  | 0,45 | 0,35 | 0,30 | 0,25 | 0,19 | 0,15 | 0,10 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,01 |
| n = n° de amostras | | | | | k = Coeficiente multiplicador | | | | | | = risco da Contratada | | | |
| **Tabela 01.** | | | | | | | | | | | | | | |

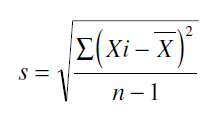
Número mínimo de determinações por jornada de 8horas de trabalho será de 5 (cinco).

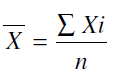
Para o controle do espalhamento e compressão do CBUQ na pista, deverão ser analisados estatisticamente os resultados obtidos e, baseados na tabela anterior, verificar a condição seguinte (DNER-PRO 277/97):

Para o Grau de Compactação - GC - em que é especificado um valor mínimo a ser atingido devesse verificar a condição seguinte:

Se X - ks< valor mínimo admitido Þ rejeita-se o serviço;

Se X - ks ³ valor mínimo admitido Þ aceita-se o serviço.

Sendo:



Onde:

X i - valores individuais.

X - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os resultados do controle estatístico serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

**Controle Geométrico**

**Espessura da Camada**

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou área, ou pelo nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Será admitida a variação de ± 10%, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até + 5% de variação da espessura, em 10 medidas sucessivas, não se admitindo reduções.

**Alinhamentos**

A verificação do eixo e bordos será feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder ± 5cm.

**Acabamento da Superfície**

Durante a execução, deverá ser feito, diariamente, em cada estaca da locação, o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de1,20 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista ou área. A variação da superfície, respectivamente, entre dois pontos quaisquer de contato, não deverá exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O acabamento da superfície deverá ser verificado por “aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta” devidamente calibrado (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182). Neste caso o acabamento ao Quociente de Irregularidade - QI deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.

**Condições de Segurança para Estradas Pavimentadas**

O revestimento acabado deverá apresentar VRD, Valor de Resistência a Derrapagem, superior a 55, medido com auxílio do Pêndulo Britânico SRT (Método HD 15/87 e HD 36/87Bristish Standard), ou outros similares.

O projeto da mistura deverá ser verificado através de trecho experimental como extensão da ordem de100m.

Poderá, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução serão realizados para cada 200m de pista, em locais escolhidos de maneira aleatória.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

As misturas de concreto betuminoso deverão ser fabricadas e distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10ºC, e o tempo não se apresentar chuvoso.

**Manejo Ambiental**

Para execução da camada betuminosa do CBUQ serão necessários trabalhos envolvendo a utilização de emulsão asfáltica e agregados, além da instalação de usina misturadora.

Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque delegante betuminoso e a operação da usina.

**Critérios de Medição E Pagamento**

A aplicação do concreto betuminoso usinado aquente será medida por tonelada de mistura efetivamente aplicada na pista e comprimida, de acordo com a seção transversal do projeto e verificando-se a densidade compactada da camada.

Estão consideradas nestes preços todas as operações necessárias à aplicação do concreto, tais como varredura e limpeza da pista, as perdas, a distribuição na pista, a compressão, as correções de eventuais falhas e a confecção e remoção de cunhas de concordância.

A fabricação do CBUQ, incluindo todos os seus insumos, será remunerada separadamente, conforme composição pertinente.

Não será medido material fabricado, mas não aplicado.

O transporte da massa asfáltica da usina à pista será objeto de medição em separado, conforme composição específica.

**Critérios de Pagamento**

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual incluindo toda a mão-de-obra, equipamentos e encargos necessários à aplicação e compressão do material.

O volume medido será toneladas, de acordo com o cálculo em orçamento.

**REFERÊNCIAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FONTE** | **CÓDIGO** | **DESCRIÇÃO** |
| DNER | ES 313/97 | Concreto Betuminoso |
| DNER | EM 141/84 | Cimentos asfálticos de petróleo |
| DNER | ME 204/95 | Cimentos asfálticos de petróleo |
| DNER | EM 364/97 | Alcatrões para pavimentação |
| DNER | ME 003/94 | Materiais betuminosos - determinação da penetração |
| DNER | ME 004/94 | Materiais betuminosos - determinação da viscosidade **“Saybolt-Furol”** a alta temperatura |
| DNER | ME 035/94 | Agregados - determinação da abrasão **“Los Angeles”** |
| DNER | ME 053/94 | Misturas betuminosas - percentagem de betume |
| DNER | ME 043/64 | Ensaio **Marsha**ll para misturas betuminosas |
| DNER | ME 054/94 | Equivalente de areia |
| DNER | ME 078/94 | Agregado graúdo - adesividade a ligante betuminoso |
| DNER | ME 079/94 | Agregado - adesividade a ligante betuminoso |
| DNER | ME 083/94 | Agregados - análise granulométrica |
| DNER | ME 086/94 | Agregado - determinação do índice de forma |
| DNER | ME 089/94 | Agregados - avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio |
| DNER | ME 148/94 | Material betuminoso - determinação dos pontos de fulgor e combustão |
| DNER | ME 151/94 | Asfaltos - determinação da viscosidade cinemática |
| DNER | PRO 164/94 | Calibração Controle de Sistemas de Irregularidade de Superfície do Pavimento (Sistema Integradores -IPR/USP - **Maysmeter)** |
| DNER | PRO 182/94 | Medição da irregularidade de superfície do pavimento com (Sistema Integradores - IPR/USP **- Maysmeter**) |
| DNER | PRO 277/97 | Metodologia para controle estatístico de obras e serviços |
| DNER |  | Manual de Pavimentação, 1996 |
| **British**  **Standard** | MET. HD 15/87 e HD 36/87 | Determinação da VDR - resistência a derrapagem pelo pêndulo britânico |
| **British**  **Standard** | MET. LCPCRG 21971 | Determinação da rugosidade superficial pela altura da areia |
| ASTM | D 139/77 | Alcatrão para pavimentação - ensaio de flutuação |
| ASTM | D 20/77 | Alcatrão para pavimentação - ensaio de destilação |
| ASTM | D 1665/73 | Alcatrão para pavimentação - viscosidade específica **“Engler”** |
| ABNT | MB 827/73 | Determinação da viscosidade absoluta |
| ABNT | NBR 6560 | Materiais betuminosos - determinação de ponto de amolecimento |

**2.4.14 – USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO**

**Objetivo**

Definir os critérios que orientam a produção, execução, aceitação e medição de concreto betuminoso usinado a quente.

**Definição**

Concreto asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico modificados ou não por polímero, e se necessário, material de enchimento, fíler, e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente. O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação, binder, regularização ou reforço estrutural do pavimento.

**Materiais**

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, fíler, ligante asfáltico, e melhorador de adesividade, se necessário.

Os materiais utilizados devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas pelo DNIT.

**Cimento Asfáltico**

Podem ser empregados cimentos asfálticos modificados ou não por polímero:

- CAP 30-45, CAP 50-70 e CAP 85-100, classificação por penetração, atendendo ao especificado no regulamento técnico ANP no 3/2005 de 11/07/2005 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP; ou à especificação que estiver em vigor na época de sua utilização;

- Cimentos asfálticos modificados por polímero tipo SBS, que deve atender o especificado, ou a especificação que estiver em vigor na época de sua utilização. Todo o carregamento de cimento asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

**Agregados**

**Agregado Graúdo**

Deve constituir-se por pedra britada ou seixo rolado britado, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve atender aos seguintes requisitos:

a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50%, conforme NBR NM 51(1);

b) admite-se excepcionalmente agregados com valores com índice de desgaste Los Angeles superior a 50% se:

- Apresentarem comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior; a degradação do agregado após a compactação Marshall, com ligante IDml, e sem ligante IDm, determinada conforme método DNER ME 401(2), deve apresentar valores IDml ≤ 5% e IDm≤ 8%.

c) quando obtidos por britagem de pedregulhos, 90% em massa dos fragmentos retidos na peneira no 4, de 4,8 mm, devem apresentar no mínimo uma face fragmentada pela britagem;

d) índice de forma superior a 0,5 e partículas lamelares inferior a 10%, conforme NBR 6954(3);

e) os agregados utilizados devem apresentar perdas inferiores a 12% quando submetidos à avaliação da durabilidade com sulfato de sódio, em cinco ciclos, conforme DNER ME 089(4).

**Agregado Miúdo**

Pode constituir-se por areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve apresentar partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve ser atendido, ainda, o seguinte requisito:

a) o equivalente de areia conforme NBR 12052(5) da mistura dos agregados miúdos, deve ser igual ou superior a 55%.

**Material de Enchimento – Fíler**

O material de enchimento deve ser de natureza mineral finamente dividido, tal como cimento

Portland, cal extinta, pós calcários, cinzas volantes etc, conforme DNER EM 367(6). Na aplicação, o fíler deve estar seco e isento de grumos.

**Melhorador de Adesividade**

A adesividade do ligante asfáltico aos agregados é determinada conforme os métodos NBR 12583(7) e NBR 12584(8). Quando não houver boa adesividade deve-se empregar aditivo melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto e repetir os ensaios.

**Composição da Mistura**

A faixa granulométrica a ser empregada deve ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto asfáltico. Caso a mistura asfáltica seja utilizada como camada de rolamento, deve-se conferir especial atenção à seleção da granulometria de projeto, tendo em vista a obtenção de rugosidade que assegure adequadas condições de segurança ao tráfego. O projeto da dosagem de mistura deve atender aos seguintes requisitos:

a) o tamanho máximo do agregado da faixa adotada deve ser inferior a 2/3 da espessura da camada compactada;

b) a fração retida entre duas peneiras consecutivas, excetuadas as duas de maior malha de cada faixa, não deve ser inferior a 4% do total;

**c**) a faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, deve obedecer a tolerância indicada para cada peneira na Tabela 2, porém, respeitando os limites da faixa granulométrica adotada;

d) o projeto da mistura pela dosagem Marshall deve ser refeito no mínimo a cada 6 meses, e todas as vezes que ocorrer alteração de algum dos materiais constituintes da mistura, a energia de compactação determinada através do número de golpes deve ser definida em projeto. O número de golpes padrão é 75 golpes por face do corpo de prova, podendo ser especificadas outras energias;

e) os parâmetros obtidos no ensaio Marshall para estabilidade, fluência, porcentagem de vazios e relação betume vazios devem atender aos limites apresentados em tabela do DER.;

f) o teor ótimo de ligante do projeto de mistura asfáltica deve atender a todos os requisitos da tabela do DER;

g) recomenda-se que a relação fíler/asfalto em massa esteja compreendida entre 0,6 a 1,2(13);

h) as misturas asfálticas para camada de rolamento faixas II e III, os vazios do agregado mineral, VAM, devem atender aos valores mínimos definidos em função do tamanho nominal máximo do agregado, conforme Tabela do DER;

1. recomenda-se que o teor ótimo de ligante situe-se abaixo do teor de ligante correspondente ao
2. VAM mínimo, da dosagem Marshall;

j) as condições de vazios da mistura, na fase de dosagem podem ser verificadas por um dos procedimentos:

**Procedimento A**

- determinação da densidade efetiva através da densidade máxima teórica pelo método Rice, conforme ASTM D 2041(14).

**Procedimento B**

- determinação da densidade efetiva através da média entre a densidade aparente e densidade real agregado. Admite-se a como densidade efetiva do agregado- (Dea) como sendo a média aritmética entre a D1 e D2,;

- as densidade aparente dos corpos de prova deve ser obtida através do método DNER ME 117(15).

**Equipamentos**

Os equipamentos básicos para execução dos serviços de concreto asfáltico são compostos das seguintes unidades:

**Depósito para Cimento Asfáltico**

Os depósitos para o cimento asfáltico devem ser capazes de aquecer o material conforme as exigências técnicas estabelecidas, atendendo aos seguintes requisitos:

a) o aquecimento deve ser efetuado por meio de serpentinas a vapor, a óleo, a eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato direto de chamas com o depósito; esses dispositivos também devem evitar qualquer superaquecimento localizado, e ser capaz de aquecer o cimento asfáltico a temperaturas limitadas;

b) o sistema de recirculação para o cimento asfáltico deve garantir a circulação desembaraçada e contínua do depósito ao misturador, durante todo o período de operação;

c) todas as tubulações e acessórios devem ser dotados de isolamento térmico, a fim de evitar perdas de calor;

d) a capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

**Depósito para Agregados**

Os agregados devem ser estocados convenientemente, isto é, em locais drenados, cobertos, dispostos de maneira que não haja mistura de agregados, preservando a sua homogeneidade e granulometria e não permitindo contaminações de agentes externos. A transferência para silos de armazenamento deve ser feita o mais breve possível.

**Silos para Agregados**

Os silos devem ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e ser divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos adequados de descarga. Deve haver um silo adequado para filer, conjugado com dispositivos para sua dosagem.

**Usina para Misturas Asfálticas**

A usina utilizada deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90 ºC a 210 ºC, com precisão de ± 1 ºC, deve ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à de carga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, com dispositivos para registrar a temperatura dos agregados, com precisão de ± 5 ºC . A usina deve possuir termômetros nos silos quentes. Pode, também, ser utilizada uma usina do tipo tambor-secador-misturador, de duas zonas, convecção e radiação, providas de: coletor de pó, alimentador de fíler, sistema de descarga da mistura asfáltica, por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo clamshell ou alternativamente, em silos de estocagem. A usina deve possuir silos de agregados múltiplos, com pesagens dinâmicas individuais e deve ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

A usina deve possuir ainda uma cabine de comando e quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com cabos de força e comandos ligados em tomadas externas especiais para esta aplicação. A operação de pesagem de agregados e do ligante asfáltico deve ser semi-automática com leitura instantânea e acumulada, por meio de registros digitais em display de cristal líquido. Devem existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de ligantes asfálticos e para seleção de velocidade dos alimentadores dos agregados frios.

**Caminhão para Transporte da Mistura**

Os caminhões tipo basculante para o transporte do concreto asfáltico, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal hidratada (3:1), de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Não é permitida a utilização de produtos susceptíveis à dissolução do ligante asfáltico, como óleo diesel, gasolina etc. As caçambas devem ser providas de lona para proteção da mistura.

**Equipamento para Distribuição e Acabamento**

O equipamento de espalhamento e acabamento deve constituir-se de vibro-acabadoras, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As vibro-acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, e com esqui eletrônico de 3 m para garantir o nivelamento adequado para colocar a mistura exatamente nas faixas, e devem possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As vibro-acabadoras devem estar equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento à temperatura requerida para a colocação da mistura sem irregularidade. Devem ser equipadas com sistema de vibração que permita pré-compactação na mistura espalhada. No início da jornada de trabalho, a mesa deve estar aquecida, no mínimo, à temperatura definida pela especificação para descarga da mistura asfáltica.

**Equipamento para Compactação**

O equipamento para a compactação deve constituir-se por rolos pneumáticos com regulagem de pressão e rolo metálico liso, tipo tandem. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 0,25 MPa a 0,84 MPa. É obrigatória a utilização de pneus calibração uniformes, de modo a evitar marcas indesejáveis na mistura compactada. O rolo metálico liso tipo tandem deve ter massa compatível com a espessura da camada. O emprego dos rolos lisos vibratórios pode ser admitido desde que a frequência e a amplitude de vibração sejam ajustadas às necessidades do serviço. O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura de forma que esta atinja o grau de compactação exigido, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

**Ferramentas e Equipamentos Acessórios**

Devem ser utilizados, complementarmente, os seguintes equipamentos e ferramentas:

a) soquetes mecânicos ou placas vibratórias para a compactação de áreas inacessíveis aos equipamentos convencionais;

b) pás, garfos, rodos e ancinhos para operações eventuais.

c) vassouras rotativas, compressores de ar para limpeza da pista.

d) caminhão tanque irrigador para limpeza de pista.

**Execução**

**Condições Gerais**

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 ºC.

**Preparo da Superfície**

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

A imprimação ou pintura de ligação deve ser executada, obrigatoriamente, com a barra espargidora, respeitando os valores recomendados para taxa de ligante. Somente para correções localizadas ou locais de difícil acesso pode ser utilizada a caneta. A imprimação deve formar uma película homogênea e promover condições adequadas de aderência quando da execução do concreto asfáltico. Quando a imprimação ou a pintura de ligação não tiverem condições satisfatórias de aderência, nova pintura de ligação deve ser aplicada previamente à distribuição da mistura. No caso de desdobramento da espessura total de concreto asfáltico em duas camadas, a pintura de ligação entre estas pode ser dispensada se a execução da segunda camada ocorrer logo após a execução da primeira. O tráfego de caminhões, para início do lançamento do concreto asfáltico, sobre a pintura de ligação só é permitido após o rompimento definitivo e cura do ligante aplicado.

**Produção do Concreto asfáltico**

O concreto asfáltico deve ser produzido em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. A usina deve ser calibrada, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura. Os agregados, principalmente os finos, devem ser homogeneizados com a pá carregadeira antes de serem colocados nos silos frios.

As aberturas dos silos frios devem ser ajustadas de acordo com a granulometria da dosagem e dos agregados para evitar sobras nos silos quentes. A temperatura do cimento asfáltico não modificado por polímero empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol entre de 75 SSF a 150 SSF, determinada conforme NBR 14950(17), recomenda dá-se a viscosidade situada no intervalo de 75 SSF a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 120 °C nem exceder 177 °C.

A temperatura do cimento asfáltico modificado por polímero empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade Brookfield, definida pelo fabricante e determinada conforme NBR 15184(18). A temperatura do ligante não deve exceder a 177 °C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10 °C a 15 °C acima da temperatura do cimento asfáltico, sem ultrapassar 177 °C. A carga dos caminhões deve ser feita de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba, 1º na frente, 2º na traseira e 3º no meio. O início da produção na usina só deve ocorrer quando todo o equipamento de pista estiver em condições de uso, para evitar a demora na descarga na acabadora que pode acarretar diminuição da temperatura da mistura, com prejuízo da compactação.

**Transporte do Concreto Asfáltico**

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado da usina ao local de aplicação, em caminhões basculantes, atendendo ao especificado no item 4.5 para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. As caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura. O tempo máximo de permanência da mistura no caminhão é dado pelo limite de temperatura estabelecido para aplicação da massa na pista.

**Distribuição da Mistura**

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado no item 4.6. Para o caso de emprego de concreto asfáltico como camada de rolamento, ligação ou de regularização, a mistura deve ser distribuída por uma ou mais acabadoras, atendendo aos requisitos anteriormente especificados.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato pela adição manual da mistura, seu espalhamento deve ser efetuado por meio de ancinhos ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço. A mistura deve apresentar. textura uniforme, sem pontos de segregação. Na partida da acabadora devem ser colocadas de 2 a 3 réguas, com a espessura do empolamento previsto, onde a mesa deve ser apoiada

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação. O tipo de acabadora deve ser definido em função da capacidade de produção da usina, de maneira que esta esteja continuamente em movimento, sem paralisações para esperar caminhões. Esta velocidade da acabadora deve estar sempre entre 2,5 e 10,0 m por minuto.

**Compactação da Mistura**

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado. Como regra geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica pode suportar, temperatura está fixada experimentalmente para cada caso, considerando-se o intervalo de trabalhabilidade da mistura e tomando-se a devida precaução quanto à espessura da camada, distância de transporte, condições do meio ambiente e equipamento de compactação.

A prática mais frequente de compactação de misturas asfálticas densas usinadas a quente contempla o emprego combinado de rolos pneumáticos de pressão regulável e rolo metálico liso tipo tandem, de acordo com as seguintes premissas:

a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;

b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;

c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver consequente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;

d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;

e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;

f) cada passada do rolo deve ser recoberto na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;

g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;

h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule-se na superfície da camada.

A compactação através do emprego de rolo vibratório de rodas lisas, quando necessário, deve ser testada experimentalmente na obra, de forma a permitir a definição dos parâmetros mais apropriados à sua aplicação, como o número de coberturas, frequência e amplitude das vibrações. As condições de compactação da mistura exigidas anteriormente permanecem inalteradas.

**Juntas**

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

**Abertura ao Tráfego**

A camada de concreto asfáltico recém-acabada deve ser liberada ao tráfego somente quando a massa atingir a temperatura ambiente.

**Controle**

**Controle dos Materiais**

**Cimento Asfáltico Não Modificado por Polímero**

Para todo carregamento que chegar à obra, devem ser realizados:

a) um ensaio de penetração a 25º C, conforme NBR 6576 (19);

b) um ensaio de viscosidade de Saybolt-Furol, conforme NBR 14950(17);

c) um ensaio de ponto de fulgor, conforme NBR 11341(20);

d) um ensaio determinação de formação de espuma, quando aquecido a 177º C.

Para cada 100 t:

a) um índice de susceptibilidade térmica, determinado pelos ensaios NBR 6576(19) e NBR

6560(21);

b) um ensaio de viscosidade Saybolt Furol a diferentes temperaturas para o estabelecimento da curva viscosidade x temperatura, em no mínimo três pontos, conforme NBR 14950(17).

**Cimento Asfáltico Modificado por Polímero**

Para todo carregamento que chegar à obra, devem ser realizados:

a) um ensaio de penetração a 25 ºC, conforme NBR 6576(19);

b) um ensaio de viscosidade Brookfield, conforme NBR 15184(18);

c) um ensaio de ponto de fulgor, conforme NBR 11341(20);

d) um ensaio determinação de formação de espuma, quando aquecido a 175 ºC;

e) um ensaio de recuperação elástica, conforme NBR 15086(22).

Para cada 100 t:

a) um ensaio de estabilidade à estocagem, conforme NBR 15166(23);

b) um ensaio de ponto de amolecimento, conforme NBR 6560(21);

c) um ensaio do resíduo no RTFOT: variação em massa conforme NBR 15235(24), ponto de amolecimento conforme NBR 6560(21), penetração conforme NBR 6576(19) e recuperação elástica conforme NBR 15086(22). Para todo carregamento de cimento asfáltico, com ou sem polímero, que chegar a obra deve se retirar uma amostra que será identificada e armazenada para possíveis ensaios posteriores.

**Agregados**

Diariamente deve-se inspecionar a britagem e os depósitos, com o intuito de garantir que os agregados estejam limpos, isentos de pó e de outras contaminações prejudiciais. Devem ser executadas as seguintes determinações no agregado graúdo:

a) abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51(1); 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;

b) caso agregado apresente abrasão superior a 50%, verificar a degradação do agregado após a compactação Marshall, com e sem ligante conforme DNER ME 401(2); 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do agregado;

c) índice de forma e porcentagem de partículas lamelares, conforme NBR 6954(3), 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;

d) ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, em cinco ciclos, conforme DNER ME 089(4); 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;

e) a adesividade dos agregados ao ligante asfáltico, conforme NBR 12583(7) e NBR 12584(8); para todo carregamento que cimento asfáltico que chegar na obra e sempre que houver variação da natureza dos materiais. Para agregado miúdo, determinar o equivalente de areia, conforme NBR 12052(5); 1 ensaio por jornada de 8 h de trabalho e sempre que houver variação da natureza do material.

**Melhorador de Adesividade**

Quando a adesividade não for satisfatória e o melhorador de adesividade for incorporado na mistura, deve-se verificar novamente a adesividade conforme NBR 12583(7) e NBR 12584(8).

**Controle da Produção da Mistura Asfáltica**

O controle da produção do concreto asfáltico deve ser acompanhando por laboratório, que deve realizar o acompanhamento e os ensaios pertinentes, devendo obedecer à metodologia indicada pelo DER/SP e atender aos parâmetros recomendados.

**Temperaturas**

O controle da temperatura da produção da mistura asfáltica deve ser realizado de acordo com os seguintes procedimentos:

a) temperatura dos agregados nos silos quentes: 2 determinações de cada silo, por jornada de 8 h de trabalho;

b) temperatura do cimento asfáltico, antes da entrada do misturador: 2 determinações por jornada de 8 h de trabalho;

c) temperatura da massa asfáltica, na saída dos caminhões carregados na usina: em todo caminhão.

**Granulometria dos Agregados**

Devem ser executadas as seguintes análises granulométricas dos agregados, durante a produção da mistura:

a) granulometria do agregado de cada silo quente ou dos silos frios, quando tratar-se de usina tipo tambor-secador-misturador: 2 determinações de cada agregado por jornada de 8 h de trabalho conforme NBR NM 248(25);

b) granulometria do fíler: 1 ensaio por jornada de 8 h de trabalho conforme NBR NM 248(25);

c) se indicado a adição de fíler no projeto da mistura, deve-se realizar inspeção rigorosa da quantidade do filer adicionado.

**Quantidade de Ligante, Granulometria da Mistura e Características Marshall e**

**Porcentagens de Vazios.**

Devem ser executados os seguintes ensaios para controle da quantidade de ligante, granulometria da mistura e verificação dos parâmetros Marshall:

a) extração de asfalto, preferencialmente conforme ASTM D 6307(26) ou DNER ME 053(27), ou ensaio de extração por refluxo, Soxhlet de 1.000 ml, conforme ASTM D 2172(28), ou, quantas vezes forem necessárias no início de cada jornada de trabalho e sempre que houver indícios da falta ou excesso de ligante no teor de asfalto da mistura, no mínimo 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho;

b) granulometria da mistura asfáltica com material resultante das extrações da alínea a; quantas vezes forem necessárias para a calibração da usina, no mínimo 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho, conforme NBR NM 248(25);

c) ensaio Marshall, conforme NBR 12891(9), com no mínimo 6 corpos-de-prova; devem ser destinados 3 corpos de prova ao ensaio de tração por compressão diametral a 25 °C, conforme NBR 15087(11); nos outros 3 corpos-de-prova deve-se determinar a fluência, a estabilidade e as porcentagens de vazios da mistura: Vv, RBV, VAM. Devem ser realizados, no mínimo, 2 ensaios por jornada 8 h de trabalho.

**Controle da Aplicação e Destinação da Mistura Asfáltica**

O controle da aplicação da mistura asfáltica deve ser efetuado através dos procedimentos descritos em seguida.

**Temperaturas**

Devem ser executadas as seguintes leituras de temperaturas na massa asfáltica na pista:

a) temperatura da massa asfáltica em cada caminhão que chegar à pista;

b) temperatura da massa asfáltica distribuída no momento do espalhamento e no início da compactação, a cada descarga efetuada.

**Quantidade de Ligante e Granulometria da Mistura**

Devem ser executadas as seguintes determinações:

a) extração de asfalto, preferencialmente conforme ASTM D 6307(26) ou DNER ME 053(27), ou ensaio de extração por refluxo Soxhlet de 1.000 ml, conforme ASTM D 2172(28), 2 extrações por jornada de 8 h de trabalho;

b) análise granulométrica da mistura de agregados, com material resultante das extrações da alínea a, de no mínimo 1.000 g, conforme NBR NM 248(25); 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho.

**Controle da Compactação**

A cada 100 m de faixa de rolamento de massa compactada, deve ser obtida uma amostra indeformada extraída com sonda rotativa, em local aproximadamente correspondente à trilha de roda externa, na faixa externa. De cada amostra extraída com sonda rotativa deve ser determinada a respectiva densidade aparente, conforme DNER ME 117(15).

**Destinação**

Os locais de aplicação da mistura devem estar sempre associados às datas de produção e com os respectivos ensaios de controle tecnológico.

**Controle Geométrico e de Acabamento**

**Controle de Espessura e Cotas**

A espessura da camada e as diferenças de cotas de concreto asfáltico deve ser avaliada nos corpos de prova extraídos com sonda rotativa ou pelo nivelamento da seção transversal, a cada 20 m. Devem ser nivelados os pontos para as camadas de rolamento ou binder no eixo, bordas e em dois pontos intermediários, e, para as camadas de regularização, no eixo, bordas e trilhas de roda.

**Controle da Largura e Alinhamentos**

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena executadas pelo menos a cada 20 m.

**Controle de Acabamento da Superfície**

Devem ser executados os seguintes procedimentos para controle de acabamento da superfície:

a) durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas respectivamente em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada;

b) o acabamento longitudinal, para pavimentos novos, será avaliado pela irregularidade longitudinal da superfície, em cada faixa de tráfego; a irregularidade da superfície deve ser verificada por aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta devidamente calibrados, conforme DNER PRO 164(29), DNER PRO 182(30) e DNER ES 173(31); o QI será determinado para cada trecho de 320 m ou nos locais indicados pela fiscalização; opcionalmente, poderá ser empregado o perfilometro a laser que determina o IRI – International Roughess Index.

**Condições de Segurança**

As condições de segurança serão determinadas pela macro textura do revestimento asfáltico, conforme ASTM E 1854(32), através de ensaios de mancha de areia, espaçados a cada 100 m, por faixa de rolamento.

**Deflexões**

Deve-se verificar as deflexões recuperáveis máximas (D0) da camada a cada 20 m por faixa alternada e 40 m na mesma faixa, através da viga Benkelman, conforme DNER ME 024(33), ou FWD, Falling Weight Deflectometer, de acordo com DNER PRO 273(34).

**Aceitação**

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as

exigências de materiais, da mistura asfáltica, de produção e execução, estabelecidas nesta especificação, e discriminadas a seguir.

**Materiais**

**Cimento asfáltico**

O cimento asfáltico utilizado é aceito se os resultados individuais dos ensaios estabelecidos no item 6.1.1, atenderem a legislação em vigor para cimentos asfálticos, da ANP – Agência Nacional do Petróleo. O cimento asfáltico modificado por polímero é aceito se os resultados individuais estabelecidos no item 6.1.2, atendam a legislação em vigor.

**Agregados**

Os agregados são aceitos desde que:

a) os resultados individuais de abrasão Los Angeles, índice de forma, lamelaridade e durabilidade do agregado graúdo atendam ao estabelecido no item 3.2.1;

b) os resultados individuais de equivalente areia sejam superiores a 55%.

**Melhorador de adesividade**

Os aditivos melhoradores de adesividade, quando utilizados, são aceitos desde que os resultados individuais dos ensaios NBR 12583(7) e NBR 12584(8) produzam adesividade satisfatória.

**Produção**

**Temperaturas**

As temperaturas medidas durante a produção a mistura asfáltica são aceitas se:

a) as temperaturas individuais, medidas na linha de alimentação do cimento asfáltico modificado por polímero ou não, efetuadas ao longo do dia de produção, encontrarem-se situadas na faixa desejável, definida em função da curva viscosidade x temperatura do ligante empregado; variações constantes ou desvios significativos em relação à faixa de temperatura desejável indicam a necessidade de suspensão temporária do processo de produção, para que sejam executados os necessários ajustes;

b) as temperaturas individuais dos agregados nos silos quentes forem superiores cerca de 10 ºC a 15 ºC da temperatura do cimento asfáltico, sem ultrapassar 177 ºC;

c) as temperaturas medidas na saída dos caminhões da usina situarem-se em uma faixa suficientemente elevada para suportar eventuais perdas de calor, e chegar à obra com temperatura compatível para sua aplicação, podendo variar entre ± 5 °C da especificada pelo projeto da mistura.

A massa asfáltica chegada à pista é aceita, sob o ponto de vista de temperatura, se:

a) a temperatura medida no caminhão imediatamente antes da aplicação variar somente entre ± 5 °C da indicada para início da rolagem;

b) a temperatura da mistura asfáltica reciclada, no decorrer da rolagem, propicie condições adequadas de compactação.

**Mistura Asfáltica**

**Granulometria dos agregados e da mistura**

Os resultados da granulometria dos agregados e da mistura devem ser analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através do controle bilateral, de acordo com o anexo B. As tolerâncias admitidas para variação das granulometrias são as definidas pelas respectivas faixas de trabalho.

**Quantidade de ligante**

Os teores de ligante devem ser analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através do controle bilateral, de acordo com o anexo B. As tolerâncias admitidas para variação do teor é de ± 0,3 pontos percentuais do teor ótimo de ligante do projeto da mistura.

**Porcentagens de vazios e características Marshall**

Os resultados do volume de vazios (Vv), relação betume vazios (RBV) e fluência serão analisadas estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, moldadas na usina, por meio de controle bilateral

**Controle Ambiental**

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d’água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da execução do concreto asfáltico.

**Exploração de Ocorrência de Materiais - Agregados**

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

a) para as áreas de apoio necessárias as execuções dos serviços devem ser observadas as normas ambientais vigentes no DNIT;

b) o material somente será aceito após a executante apresentar a licença ambiental de operação da pedreira e areal;

c) não é permitida a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação permanente ou de proteção ambiental;

d) não é permitida a exploração de areal em área de preservação permanente ou de proteção ambiental;

e) deve-se planejar adequadamente a exploração dos materiais, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias;

f) caso seja necessário promover o corte de árvores, para instalação das atividades, deve ser obtida autorização dos órgãos ambientais competentes; os serviços devem ser executados em concordância com os critérios estipulados pelos órgãos ambientais constante nos documentos de autorização. Em hipótese alguma, será admitida a queima de vegetação ou mesmo dos resíduos do corte: troncos e arvores;

g) deve-se construir, junto às instalações de britagem, bacias de sedimentação para retenção do pó de pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem da brita, evitando seu carreamento para cursos d’água;

h) caso os agregados britados sejam fornecidos por terceiros, deve-se exigir documentação que ateste a regularidade das instalações, assim como sua operação, junto ao órgão ambiental competente;

i) instalar sistemas de controle de poluição do ar, dotar os depósitos de estocagem de agregados de proteção lateral e cobertura para evitar dispersão de partículas, dotar o misturador de sistema de proteção para evitar emissões de partículas para a atmosfera.

**Cimento Asfáltico**

Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d’água e sem restrições ambientais. Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio e em áreas onde possam causar prejuízos ambientais. Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distância inferior a 200 m, medidos a partir da base da chaminé, em relação a residências, hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas, asilos, orfanatos, creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias. Definir áreas para as instalações industriais de maneira tal que se consiga o mínimo de agressão ao meio ambiente, priorizando áreas sem restrições ambientais.

**Critérios de Medição e Pagamento**

A medição será feita pelo volume extraído, em tonelada, medido de acordo com o cálculo orçamentário.

Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, conservação, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela

Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

# TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CAP 50/70- (CUIABÁ-MT / ROLIM DE MOURA -RO = 979,00KM )

O transporte compreenderá a carga de CBUQ/USINA para a cidade de Rolim de Moura - RO. O transporte deverá ser feito por caminhões ou carreta tanque, próprios para transporte. O percurso como definido, tendo em vista que tal local fornece um produto de qualidade e representa um melhor custo para execução do serviço.

A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus sub-contratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**TRANSP.LOCAL C/ BASC. BRITA P/ C. B. U. Q. DMT(KM) = 0; X1 = 0KM; X2= 15,00KM - (0,48X1+0,58X2 + 1,10) ( ROLIM DE MOURA-RO/KM 15)**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos aterros indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância de **15,00 Km**. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

# OBRAS COMPLEMENTARES

# DRENAGEM SUPERFICIAL

# GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EMTRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF\_06/2016

**MEIO-FIO**

**DEFINIÇÃO**

Consiste no fornecimento dos materiais necessários e na execução dos serviços de assentamento de meios-fios em vias urbanas e rodovias.

**MEIOS-FIOS**

São limitadores físicos das plataformas das vias.

E são nas Dimensões (15x10x23) cm

Nas rodovias, têm a função de proteger os bordos da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

Para efeito desta especificação, não será feita distinção entre meios-fios e guias, sendo considerado o seguinte serviço:

Execução de meios-fios fundidos juntamente com a sarjeta, com forma deslizante e mecanicamente, ou seja, executado com extrusora.

**MÉTODO EXECUTIVO**

**Execução de meios-fios moldados "in loco" com formas deslizantes**

Este procedimento refere-se ao emprego de formas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes adequadas à moldagem do concreto na execução de meios-fios, sarjetas, ou de ambos de forma simultânea e monolítica, por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:

* Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
* Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicados no projeto;
* Regularização ao longo da escavação;
* Lançamento do concreto por extrusão, através de equipamento adequado. O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão de 11 MPa.;
* Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0m.
* Molhação regular durante o período de cura do concreto;
* Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto.

**Recomendações gerais quanto à execução de meios-fios**

Em caso de pavimentos asfálticos, os meios-fios serão executados após a sua conclusão. No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25 cm da aresta.

Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da Fiscalização.

**Equipamentos**

Todo o equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não poderá ser autorizada sua execução.

Para a realização dos trabalhos são recomendados:

* Caminhão basculante;
* Caminhão de carroceria fixa;
* Betoneira ou caminhão betoneira;
* Retroescavadeira ou valetadeira;
* Máquina automotriz para execução de perfis pré-moldados de concreto de cimento ou asfáltico por extrusão.

**CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Os dispositivos abrangidos por esta especificação poderão ser adquiridos de terceiros ou fabricados no canteiro de obras, de acordo com as indicações do projeto.

**Controle dos materiais**

As dimensões das guias serão controladas por medições diretas, com trena. As guias que não apresentarem as dimensões previstas em projeto serão rejeitadas.

As peças deverão ter no máximo 1,0 m de comprimento, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curvas.

Para os meios-fios pré-moldados de concreto deverão ser utilizadas formas metálicas ou de madeira revestida, que conduzam a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

**Controle da fabricação dos meios-fios**

Deverá ser estabelecido, previamente, o plano de retirada dos corpos de prova de concreto e das amostras de aço estrutural, cimento, agregados e demais materiais, de forma a satisfazer às especificações referidas.

O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR-7187 da ABNT. O controle tecnológico do concreto empregado será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias com base no que dispõe a ABNT NBR-5739.

O ensaio de consistência do concreto será feito de acordo com a ABNT NBR-7223 ou a ABNT NBR- 9606, sempre que ocorrer alteração no teor de umidade dos agregados, na execução da primeira amassada do dia após o reinicio dos trabalhos, desde que tenha ocorrido interrupção por mais de duas horas e cada vez que forem moldados corpos de prova.

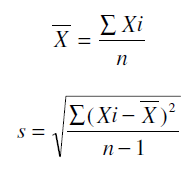
Será controlado o valor mínimo da resistência à compressão ou à flexão do concreto. Neste controle, o número de determinações será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a ser assumido pela CONTRATADA, conforme a seguinte tabela :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELA DE AMOSTRAGEM VARIÁVEL** | | | | | | | | | | |
| **n** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **15** |
| **k** | **1,32** | **1,26** | **1,15** | **1,14** | **1,05** | **1,03** | **0,99** | **0,97** | **0,95** | **0,92** |
|  | **0,30** | **0,25** | **0,16** | **0,15** | **0,08** | **0,06** | **0,04** | **0,03** | **0,02** | **0,01** |
| **n = n° de amostras k = coeficiente multiplicador \_ = risco da Contratada** | | | | | | | | | | |

Com valores de k obtidos na tabela anterior, será verificado:

X - ks < valor mínimo admitido Þ rejeita-se o serviço;

X - ks ³ valor mínimo admitido Þ aceita-se o serviço.

**Sendo:**

**Onde:**

X i - valores individuais.

X - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os resultados de controle serão registrados nos relatórios periódicos de acompanhamento.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

**Controle Geométrico**

O controle geométrico consistirá de medidas a trena de dimensões transversais das vias, a cada 20,0 m, entre meios-fios aplicados.

O serviço será considerado como aceito desde que atenda às seguintes condições:

* Acabamento seja julgado satisfatório;
* Os resultados dos ensaios de compressão do concreto utilizado (meios-fios de concreto) sejam satisfatórios;
* A largura da via seja igual ou maior que a definida no projeto em até 1 %, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas.

Nas pavimentações urbanas restritas por meios-fios ou guias outros elementos, a largura da via deverá ser exatamente a definida em projeto.

**Manejo Ambiental**

Durante a execução dos serviços, principalmente em áreas não urbanizadas, deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se os seguintes procedimentos:

Todo o material excedente de escavação deverá ser removido, cuidando-se ainda que não seja conduzido para as bocas de lobo, causando seu entupimento (áreas urbanas), ou para os cursos d’água, causando seu assoreamento (áreas não urbanizadas).

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, seja através da recomposição dos pavimentos, seja através de replantio da vegetação local ou de grama.

Durante o desenrolar dos serviços deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração.

Nas áreas de bota-fora, ou de empréstimos necessários à realização dos dispositivos, deverão ser evitados os lançamentos de materiais de escavação que possam afetar o sistema de drenagem superficial.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os meios-fios serão medidos, pela determinação da extensão executada, expressa em metros lineares, de acordo com o projeto executivo.

Não serão medidos quantitativos de serviços superiores aos indicados no projeto.

Nos preços estão incluídos a mão de obra, a aquisição de materiais, equipamentos, transporte até o local de aplicação, impostos e encargos,

O serviço de escavação para assentamento dos meios-fios está incluso no preço especificado em planilha orçamentária, conforme composições específicas por classe de material.

O pagamento se fará ao preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, devendo remunerar toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos e encargos.

**REFERÊNCIAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DNER | ES 290/97 | Meios fios e Guias |
| DNER | ES 330/97 | Concretos e argamassas |
| DNER | ES 331/97 | Armaduras para concreto armado |
| DNER | ES 333/97 | Formas |
| DNER | ES 337/97 | Escoramentos |
| DNER | ISA 07 | Instrução de Serviço Ambiental |
| DNER | PRO 277/97 | Metodologia para controle estatístico de obras e serviços |
| DNER |  | Manual de Drenagem de Rodovias |
| DNER |  | Álbum de Projetos – Tipos de Dispositivos de Drenagem – ABR/88 |
| ABNT | NBR 12654/92 | Controle tecnológico de materiais componentes do  concreto |
| ABNT | NBR 12655/96 | Preparo, controle e recebimento do concreto |
| ABNT | NBR 5739 | Concreto – Ensaio de compressão de corpos de  prova cilíndricos |
| ABNT | NBR 6118 | Projeto e execução de obras de concreto armado |
| ABNT | NBR 7223 | Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento  do tronco de cone |
| ABNT | NBR 9606 | Concreta – Determinação da consistência pelo  espalhamento do tronco de cone |

**SARJETAS**

**DEFINIÇÃO**

Sarjetas são dispositivos de drenagem que se aplicam a cortes, aterros e canteiros centrais, de seção triangular e geralmente construídos no terreno natural, em concreto simples ou em paralelepípedos. A função básica das sarjetas é transportar longitudinalmente ao eixo dos logradouros ou rodovias as águas pluviais entre dois pontos determinados pelo projeto de drenagem.

**Sarjetas revestidas em concreto**

As sarjetas nas dimensões (30x8) cm

As sarjetas revestidas em concreto poderão ser pré-moldadas ou moldadas "in loco".

A execução das sarjetas de corte deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa. No caso de valetas de proteção de aterros, a execução será iniciada após a conclusão das operações de terraplenagem.

A execução das sarjetas revestidas de concreto moldadas “in loco” compreenderá as seguintes etapas:

Preparo e regularização da superfície de assentamento

Esta etapa será executada mediante operações manuais que envolverão cortes e/ou aterros de forma a se atingir a geometria projetada para cada dispositivo. No caso de valetas de proteção de aterros ou cortes, admite-se, opcionalmente, a associação mecânica mediante emprego de lâmina de motoniveladora ou pá carregadeira equipada com retro-escavadeira. Os materiais empregados nesta etapa serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte. De qualquer modo, a superfície de assentamento deverá resultar firme e bem desempenada.

**Instalação das guias de referência**

As guias de madeira que servirão de referência para a concretagem serão colocadas segundo a seção transversal de cada dispositivo, espaçadas de 2,0 metros.

**Concretagem**

**A concretagem envolverá o seguinte plano executivo:**

* Lançamento de concreto com fck = 18,0 Mpa,em panos alternados;
* Espalhamento e acabamento do concreto mediante emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes, permitirá a conformação da sarjeta à seção pretendida;
* Retirada das guias dos panos concretados, tão logo se constate o suficiente endurecimento do concreto aplicado;
* Espalhamento e acabamento do concreto nos panos intermediários, utilizando-se como apoio para a régua de desempeno o próprio concreto dos panos anexos.

**Execução das juntas**

A sexta guia de cada segmento só será retirada após a concretagem dos dois panos anexos. Em seu lugar será executada uma junta de dilatação, vertendo-se cimento asfáltico previamente aquecido. Desta forma, resultarão juntas espaçadas de 12 metros.

**CRITÉRIOS DE CONTROLE**

**Controle dos Materiais**

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às especificações em vigor.

O concreto utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de revestimento deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck mín), aos 28 dias, de 11 mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

**Controle Geométrico**

A Fiscalização apreciará de forma visual as características de acabamento das sarjetas executadas. Adicionalmente, serão avaliadas as características geométricas destes dispositivos, de acordo com o seguinte plano de amostragem:

**Sarjetas revestidas com concreto**

Determinação da espessura da camada de concreto aplicada, à razão de 1 ponto a cada 200 metros. A determinação da espessura será feita quando da retirada das guias do primeiro conjunto de panos selecionados pela Fiscalização.

Determinação das dimensões transversais do dispositivo, por medidas a trena, nos mesmos pontos em que forem procedidas determinações das espessuras.

**Sarjetas não revestidas**

Determinação das dimensões transversais do dispositivo, à razão de 1 ponto a cada 200 metros, por medidas a trena.

Aceitação dos Serviços

Os serviços serão considerados aceitos desde que atendidas as seguintes condições:

* Acabamento seja julgado satisfatório;
* As dimensões transversais avaliadas não difiram das de projeto mais do que 5 %, em pontos isolados;
* Todas as medidas de espessuras efetuadas se encontrem situadas no intervalo de mais ou menos 5% em relação à espessura do projeto;
* A resistência à compressão simples (fck est) determinada segundo o prescrito na NBR 6118 para controle assistemático, seja superior à resistência característica especificada para as sarjetas em concreto.

**Manejo Ambiental**

Os cuidados ambientais referem-se principalmente à disposição do material escavado e não utilizado nas operações de preparo e regularização da superfície de assentamento.

Os mesmos serão destinados a bota-foras, que deverão ser feitos próximos aos pontos de passagem e de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As sarjetas serão medidas, de acordo com o tipo empregado, pela determinação da extensão efetivamente executada, incluídas as respectivas saídas de água, expressa em metros lineares.

Estarão incluídas no valor dos serviços as escavações, regularização do terreno, colchões de areia ou importação de material de aterro, a limpeza e os acabamentos necessários.

O transporte dos materiais e/ou solos importados será remunerado separadamente, em item específico.

**CRITÉRIOS DE PAGAMENTO**

Os dispositivos serão pagos pelos preços unitários contratuais, para as quantidades medidas conforme o critério de medição adotado, e incluem todas as etapas de execução, bem como mão de obra com encargos sociais, equipamentos, ferramentas, fornecimento de todos os materiais utilizados, escavações, reaterro, limpeza, acabamentos e eventuais.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ABNT | NBR 6118 | Projeto e execução de obras de concreto armado |

**CALÇADAS**

**ESCAVACAO MANUAL DE VALA. af\_03/2016**

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto estrutural e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos. Em profundidades maiores que 1,50 metros serão tabuladas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção, não só para efeito de construção, como para segurança dos operários.

Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e apiloados antes do lançamento das fundações.

O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados a locais de “bota-fora” indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos. A água retirada deverá ser encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Será adotada para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.

**REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL**

A execução do reaterro deverá ser feita, preferencialmente, com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado.

A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 20 cm de espessura, por meio de “sapos mecânicos”, placas vibratórias ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos.

Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 50 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz superior externa da tubo, acrescida de 0,20 m, deverá ser preenchida com aterro cuidadosamente selecionado, de preferência arenoso, isento de pedras e corpos estranhos e adequadamente adensado em camadas não superiores a 0,20 m provenientes da própria escavação ou de jazidas de empréstimo à critério da FISCALIZAÇÃO. O restante do aterro deverá ser executado em camadas também de 0,20 m de espessura, podendo-se usar o material de escavação desde que o mesmo esteja isento de pedras maiores que 50 mm ou corpos estranhos de dimensões notáveis e permita que seja obtida densidade aproximadamente igual à do solo das paredes da vala.

Nos casos em que o material de escavação não se prestar para reaterro, à critério da FISCALIZAÇÃO, o reaterro deverá ser feito com material selecionado oriundo de jazidas.

As primeiras camadas, nas proximidades da tubulação, deverão ser sempre que possível compactadas manualmente de modo a não danificar as manilhas.

A compactação das camadas mais afastadas da tubulação poderá ser efetuada por meios mecânicos, preferencialmente compactadores de placa vibratória, sendo liberada a utilização de rolo compressor nas camadas superficiais.

As valas somente deverão ser fechadas após a FISCALIZAÇÃO ter efetuado os levantamentos necessários à execução de cadastro técnico.

**ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016**

Refere-se ao enchimento da área interna delimitada pelas periferias dos baldrames da edificação, até a cota estabelecida para a execução do lastro do contrapiso. Este serviço também é denominado de aterro do caixão da obra, visando primordialmente não permitir que a obra fique enterrada, mantendo um desnível entre o prédio e o terreno.

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, não orgânico, sem detritos vegetais e com bom índice de compactação em camadas sucessivas com espessura máxima de 20,0 cm. As camadas serão devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, da mesma maneira que os reaterros de cavas e com as mesmas precauções quanto às verificações de estabilidade final contra acomodações.

Deverá a empreiteira providenciar o devido aterro para a obra, bem como a regularização do terreno, através de cortes e empréstimos.

**ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM -(TRAVAMENTO BLOCOS)**

O travamento será executado em alvenaria (tijolos cerâmicos), em dimensões (10x20x20) cm, cozidos na espessura de 10, 20 ou 20 centímetros, conforme previsto em projetos e na planilha orçamentária, observando os devidos cuidados em relação ao prumo, alinhamento e espessura do ajuntamento com a argamassa, que não poderá ser superior a 1,5 centímetros, rebaixado a ponta de colher para facilitar a perfeita aderência dos revestimentos.

Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa com traço 1:2:8, a base de cimento, cal e areia.

**CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO**

Todos os painéis de alvenaria terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco traço 1:3 (cimento e areia grossa), e espessura de 0,5 cm, medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

**MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

Os rebocos serão iniciados após a completa pega dos chapisco, cuja superfície será limpa, expurgada de partes soltas e suficientemente molhadas.

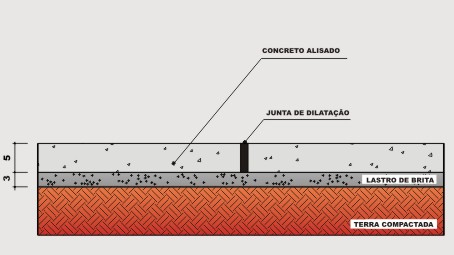
Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, deverão apresentar aspectos uniformes, com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

A espessura do reboco será de 20 milímetros.

A argamassa para o reboco será na proporção 1:2: 8, a base de cimento, cal e areia fina, em medida volumétrica, preferencialmente se utilizara cal em pasta.

**PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO EM MADEIRA**

A calçada seguirá exatamente as medidas estabelecidas em planilha orçamentária e projeto. Maiores detalhes das pistas encontram-se em projeto.Todas as calçadas devem apresentar inclinação de 1,0% (um por cento) no sentido transversal, em direção ao meio-fio e à sarjeta, para o escoamento de águas pluviais. Dividir a área em placas de no máximo 1,0m², com juntas de dilatação feitas com ripas de madeira. Essas placas de concretagem deverão ser feitas de modo alternado com defasagem mínima de 24 h.



Executar o concreto com traço 1:4:8 (1 parte de cimento, 4 partes de areia e 8 partes de brita), e espessura mínima de 7,0cm. Atenção: misturar os materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo, acrescentando água aos poucos, mas sem que fique encharcada;

Sobre o concreto nivelado e ainda úmido, lançar uma camada com espessura mínima de 1,5cm de argamassa com traço 1:3 (1 parte de cimento e 3 partes de areia), dando acabamento final com o uso de desempenadeira de madeira;  
 Manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada. Deverão ser executadas no meio-fio das esquinas, rampas de acesso para pessoas com deficiência, conforme detalhe executivo em anexo, a partir do desenvolvimento da curva.

**ACESSIBILIDADE** A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de Portadores de Necessidades Especiais- P.N.E. As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres.

**DRENAGEM PROFUNDA**

**CORPO BSTC D=0,80 M - TIPO CA-1 E CORPO BSTC D=1,20 M**

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (DNIT 023/06).

**Fundação e Corpo do Bueiro**

Inicialmente devem ser instaladas as formas laterais para moldagem do berço.

Execução da porção inferior do berço com concreto ciclópico com 30% de pedra-de-mão, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.

Instalação dos tubos sobre a porção do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência para isto. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta.

Os tubos de ponta e bolsa deverão ser colocados com as bolsas voltadas para montante, devendo ser as pontas bem encaixadas nas bolsas.

Complementação da concretagem do berço, imediatamente após a instalação dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.

Retirada das formas laterais ao berço.

Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deverá ser executado sobre um enrocamento de pedra jogada.

Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço será provido de dentes, fundidos simultaneamente e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado.

Opcionalmente o berço poderá ser fundido em uma só etapa com o tubo já assentado sobre guias transversais de concreto pré-moldadas ou de madeira (2 guias por tubo).

**Rejuntamento**

Deverá ser tomada a máxima precaução no rejuntamento dos tubos a fim de ser evitado qualquer vazio entre a ponta e a bolsa, deste modo, o rejuntamento dos tubos deverá ser executado depois de feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em conseqüência de abalos.

Os tubos de diâmetro inferior a 0,50m serão rejuntados apenas externamente, devendo-se ter o cuidado de colocar uma porção suficiente de argamassa de rejunte na parte inferior da bolsa de cada tubo antes da colocação do tubo seguinte, a fim de se obter uma perfeita vedação.

Os tubos de diâmetro igual ou superior a 0,50m serão rejuntados tanto internamente como externamente.

O rejuntamento externo com argamassa deverá ser prolongado na superfície do tubo a partir da bolsa, de um comprimento mínimo de 0,07m.

Os tubos que apresentarem rachaduras ou qualquer avaria deverão ser sumariamente condenados e retirados do canteiro de serviços no prazo mínimo de 48 horas.

Poderá a Fiscalização, quando julgar necessário, exigir a realização de ensaios a fim de verificar se os tubos obedecem às normas técnicas em vigor ou as especificações no projeto.

Os tubos deverão ser colocados, cuidadosamente, de modo a ficarem alinhados, obedecendo rigorosamente ao projeto, e repousarem no leito de material preferencialmente granular, compactado e suficientemente firme e uniforme para impedir recalques e deslocamentos, sendo removida, quando necessário, uma porção de material do fundo da vala para melhor acomodação das bolsas dos tubos assim como facilitar melhor a colocação do rejunto.

Os tubos tipo ponta e bolsa deverão ser colocados com as bolsas voltadas para montante, devendo as pontas serem bem encaixadas nas bolsas adjacentes.

Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:2, em volume. Na impossibilidade de esgotamento total de água existente na vala os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e argila ao traço 1:2, em volume.

Deverá ser tomada a máxima precaução no rejuntamento dos tubos a fim de ser evitado qualquer vazio entre a ponta e a bolsa de tubos.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado depois de feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunto não venha a se romper em conseqüência de abalos.

**Materiais**

Todos os materiais a empregar nas obras deverão obedecer as prescrições da ABNT, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir a execução de ensaios para efeito de comprovação do atendimento às respectivas Normas e decorrente aceitação.

Assim sendo, os materiais a empregar nas obras deverão obedecer às Especificações Brasileiras adiante discriminadas:

**Cimento Portland EB-1**

**Areia e Brita EB-4**

**Aço para concreto EB-3**

**Tijolos maciços EB-19**

**Manilhas c/ armação EB-103**

**Escoramento**

Quando for necessário ser utilizado, será do tipo contínuo ou fechado, com utilização de pranchas metálicas ou de madeira, colocadas a cobrir inteiramente as paredes da vala. A extremidade inferior da cortina de escoramento deverá ficar mais baixa que o leito da vala. O contraventamento será executado por meio de longarinas, em ambos os lados, devidamente presas com estroncas transversais.

**Manilhas**

Em todos os coletores deverão ser utilizadas manilhas de concreto armado classe M.F.-CA1, com juntas argamassadas com cimento e areia no traço 1:3. todos os cuidados deverão ser tomados no manuseio das manilhas quando da descida às cavas.

Antecedendo a colocação das manilhas, todo o fundo das valas deverá ser regularizado com material de 1 º categoria permitindo um assentamento estável do tubo.

**Berço de Area:** constitue-se de uma camada de area assentada normalmente sobre o solo de fundação e que serve de apoio ao corpo do bueiro, que nela se insere ao longo de uma superfície cilíndrica de seção conformada em segmento circular, capaz de assegurar a perfeita solidariedade entre os tubos e o próprio berço.

**CONCRETOS E ARGAMASSAS**

O concreto empregado na confecção dos tubos e nos demais elementos constitutivos dos bueiros deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck) min. Aos 28 dias de 11 MPa para as bocas e berço (concreto ciclópico) e de 15 MPa para os tubos. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 DA ABNT.

As argamassas serão de cimento e areia no traço 1:4 em volume.

**TUBOS DE CONCRETO**

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla e serão do tipo encaixe macho e fêmea, devendo atender às prescrições contidas na NBR 9794 da ABNT – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura máxima de aterro prevista.

Estas alturas deverão ser majoradas, para bueiros com berços executados em valas, ou reduzidas, para bueiros executados sem berços ou com berços de qualidade inferior, a critério do projetista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento-areia.

**BOCA DE LOBO SIMPLES-BLS 02 COM TAMPA DE CONCRETO/ESCAV. /COMPACT./REAT.**

Serão construídas bocas de lobo ou sarjetas nos pontos baixos e naqueles determinados pelo projeto ou pela Fiscalização.

Poderão, de acordo com o projeto ou a critério da fiscalização, ser construída bocas de lobo c/ grade de ferro ou concreto, na linha d’água ou bocas de lobo tipo gaveta, no passeio.

As dimensões internas das bocas de lobo obedecerão ao quadro abaixo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIPO** | **COMPRIMENTO (FUNDO)** | **LARGURA** | **ALTURA (min)** |
| GAVETA  SIMPLES | 1,20 m | 1,20 m | 1,50 m |

Em casos excepcionais, a critério da Fiscalização, poderão ser modificadas as dimensões acima, não devendo ser inferior às especificadas anteriormente.

O fundo da boca de lobo será impermeabilizado com uma camada de concreto simples de cimento, areia e brita com o traço em volume 1:3:5 com espessura de 0,10 m.

A camada impermeabilizadora deverá ficar respaldado com a geratriz do tubo de ligação a fim de evitar acúmulo d’água e proliferação de insetos.

A argamassa empregada para o assentamento dos tijolos será de cimento e areia no traço em volume 1:8.

As paredes serão revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço em volume de 1:4 com espessura de 0,025 m a 0,020 m bem desempolada.

As bocas de lobo tipo gavetas serão cobertas com duas placas de concreto armado com espessura de 10 cm, uma fixa junto ao meio-fio e outra móvel contida

em um caixilho em concreto, com dispositivo que possibilite o seu levantamento para limpeza da boca de lobo.

As armaduras de ferro para as placas de cobertura da boca de lobo, tipo gaveta, serão de ferro Ø 5/16” em malha de 11 cm.

**BOCA BSTC D=1,20 M NORMAL**

A boca das galerias também serão feitas “in-loco” com a utilização de concreto de fck=10,00 e 25,00 MPa, devidamente lançados e com a utilização de vibrador para se evitar uma possível segregação do concreto, a especificação da ferragem a ser utilizada está no projeto estrutural em anexo.

Na concretagem das bocas será utilizada uma forma comum de madeira, de boa qualidade de modo a se evitar desperdícios e possíveis danos às estrutura das bocas. O aço que será utilizado na construção das bocas dos bueiros será do tipo CA-50. Tem-se ainda a utilização de uma argamassa de cimento e areia, num traço de 1:3, num consumo de 0,2m³ para cada m de bueiro.

**CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM – CPL 03**

O processo de execução das caixas de ligação e passagem envolve as seguintes etapas:

* Escavação necessária à implantação das caixas de ligação e passagem, que será parte integrante da escavação das valas da rede coletora;
* Compactação da superfície de apoio da caixa de ligação e passagem;
* Instalação das formas das paredes da caixa e dos tubos da rede coletora.
* Execução da concretagem do fundo, seguida da concretagem das paredes da caixa, fazendo uso de vibradores.
* Retirada das formas e preenchimento do espaço lateral com solo compactado;
* Instalação da tampa de concreto pré-moldada.

O concreto utilizado deverá apresentar resistência característica à compressão (fck)min. aos 28 MPa. Aos 28 dias de 15 MPa.

**ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT.1A CAT.**

O eixo das valas deverá corresponder rigorosamente ao eixo dos coletores. A escavação deverá ser efetuada com equipamento apropriado (Retro escavadeira de pequeno porte) ou manualmente, tomando-se as precauções cabíveis a fim de evitarem-se danos em tubulações, instalações e/ou benfeitorias existentes nas proximidades.

Quando os materiais escavados forem, à critério da FISCALIZAÇÃO, apropriados para utilização em reaterros, serão em princípio, colocados ao lado da vala para posterior reaproveitamento, de tal modo que entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,30 m. Os materiais não aproveitáveis serão transportados para “bota-fora” indicado pela FISCALIZAÇÃO.

As valas deverão ser escavadas de forma a resultarem em seções retangulares, salvo quando o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, sendo nestes casos admitidos taludes inclinados à partir do dorso da manilha.

A largura da vala deverá ser igual ao diâmetro interno do coletor acrescida de 0,50 m, valor este para profundidades até 2,00 m.

Quando se tornar necessário a execução de escoramentos, a vala terá sua largura aumentada o suficiente apenas para a cravação de pranchas.

A profundidade da vala deverá ser tal que resulte num recobrimento das manilhas, de 0,50 m.

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (DNIT 023/06, DNIT 026/04, DNIT 030/04).

**REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COMALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_04/2016**

A execução do reaterro deverá ser feita, preferencialmente, com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado.

A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 20 cm de espessura, por meio de “sapos mecânicos”, placas vibratórias ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos.

Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 50 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz superior externa da tubo, acrescida de 0,20 m, deverá ser preenchida com aterro cuidadosamente selecionado, de preferência arenoso, isento de pedras e corpos estranhos e adequadamente adensado em camadas não superiores a 0,20 m provenientes da própria escavação ou de jazidas de empréstimo à critério da FISCALIZAÇÃO. O restante do aterro deverá ser executado em camadas também de 0,20 m de espessura, podendo-se usar o material de escavação desde que o mesmo esteja isento de pedras maiores que 50 mm ou corpos estranhos de dimensões notáveis e permita que seja obtida densidade aproximadamente igual à do solo das paredes da vala.

Nos casos em que o material de escavação não se prestar para reaterro, à critério da FISCALIZAÇÃO, o reaterro deverá ser feito com material selecionado oriundo de jazidas.

As primeiras camadas, nas proximidades da tubulação, deverão ser sempre que possível compactadas manualmente de modo a não danificar as manilhas.

A compactação das camadas mais afastadas da tubulação poderá ser efetuada por meios mecânicos, preferencialmente compactadores de placa vibratória, sendo liberada a utilização de rolo compressor nas camadas superficiais.

As valas somente deverão ser fechadas após a FISCALIZAÇÃO ter efetuado os levantamentos necessários à execução de cadastro técnico.

.

**CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS \* 105 HP \* CAP. 1,72M3. (BOTA-FORA)**

Este item, carga e descarga consistem no carregamento no local da obra dos materiais não aproveitáveis e o descarregamento nas áreas de bota-fora previamente aprovadas pela prefeitura e, onde aplicável, nas pilhas de armazenamento ou nos lugares onde será usado como material de aterro. Os materiais não aproveitáveis para aterro deverão, após a abertura de caixa, ser removidos e espalhados nas áreas do bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL - DMT = 2,10 KM (BOTA FORA)**

O transporte do bota-fora compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos aterros indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância de 2,10 Km. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**SINALIZAÇÃO**

A Empresa contratada deverá manter os trechos em execução de serviços sempre sinalizados, com placas, cavaletes e cones, conforme Normas Técnicas.

Qualquer acidente que venha a ocorrer no trecho em obras, a terceiros, postes da rede elétrica ou em rede de ligações domiciliares, pela falta de sinalização preventiva ou imprudência, será de total responsabilidade da empresa contratada, devendo os prejuízos causados serem ressarcidos no prazo máximo de 48 horas.

**PROTEÇÃO AMBIENTAL**

Esta especificação de serviço tem por objetivo definir e orientar os requisitos ambientais que devem ser observados na exploração de jazidas de materiais a serem utilizados nos serviços previstos. As jazidas só poderão ser exploradas após a obtenção da Licença Ambiental junto ao órgão licenciador competente, que deverá ser providenciada pela executante e arquivada junto ao “Livro de ocorrências” da obra.

No caso de utilização de áreas já oneradas, deve ser firmado contrato específico entre a executante e o detentor do direito minerário, especificando todas as medidas ambientais compensatórias a serem atendidas antes da devolução da mesma área. Deve ser obedecido o plano de exploração da jazida, indicado no “Projeto Final de Engenharia”, de modo a minimizar os danos inevitáveis e possibilitar a recuperação ambiental, após a retirada de todos os equipamentos. Todas as operações referentes à exploração da jazida devem ser executadas em etapas, de acordo com o avanço da lavra.

A exploração de areais em leitos de rios deve ser conduzida de modo a se assegurar a formação de bacias pouco profundas, não se admitindo a escavação dos barrancos nem a remoção da mata ciliar. No caso de utilização de dragagem, por bombas de sucção instaladas sobre barcaças, a areia deverá ser transportada, por dutos, até fora da faixa de preservação permanente. Neste caso, a água utilizada para lavagem da areia deverá passar por caixa de decantação antes de retornar ao rio.

Quando da desativação de jazidas de areia em leitos ativos, deve ser procedida a recomposição do leito, especialmente se tiverem sido produzidas cavas em locais próximos de áreas urbanas, a menos que outros usos estejam previstos em projeto; as áreas de jazidas, após a escavação, devem ser conformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural, operação realizada antes do espalhamento do solo orgânico. O adequado manejo ambiental das jazidas é condição para a aceitação dos serviços para os quais se destinam os materiais delas obtidos.

Os bota-foras devem ser preferencialmente, localizados na faixa de domínio e à jusante da rodovia, com relação ao sistema de drenagem natural, evitando-se bota-foras que interceptem ou perturbem cursos d’água, caminhos preferenciais de drenagem ou em locais que apresentem sinais de processos erosivos. O espalhamento de material para constituição de bota-foras deve ser efetuado com trator de esteira com lâmina, em camadas com espessura máxima de 0,30m. Após a conformação do bota-fora, deve ser implantado sistema de drenagem das águas pluviais compatível com as características de deformabilidade e compressibilidade do maciço, de forma a evitar que o escoamento das águas pluviais possa carrear o material depositado causando erosões e assoreamentos.

Deve ser feito revestimento vegetal dos bota-foras, inclusive os de 3ª categoria, após conformação final, a fim de protegê-los contra processos erosivos e incorporá-los à paisagem local.

Ainda deve ser feita a recuperação do caminho de serviço, no qual este é uma via construída para garantir o trânsito de equipamentos e veículos em operação, com as finalidades de interligar cortes e aterros, assegurar acesso ao canteiro de serviço, empréstimos, jazidas, obras de arte, fontes de abastecimento de água e instalações previstas no canteiro da obra. São exigidos os seguintes cuidados de preservação ambiental:

- Os caminhos de serviços somente devem ser executados diante de acompanhamento e orientação no que tange à proteção ambiental;

- Após a conclusão das obras que exigem a construção de caminhos de serviços, este deve ser eliminado e a área recuperada ao uso original, devendo os restos de demolição das obras provisórias serem removidos para locais apropriados, onde não possam entulhar talvegues ou agredir o ambiente;

- A contratada deve evitar, durante a vigência do contrato, que os caminhos de serviços, pelo uso indevido de terceiros, venham a se tornar servidão, bem como deve impedir construções por terceiros na sua faixa ou a permanência de casas de seus agregados, após a conclusão das obras;

- Para fins de recuperar o uso original nas áreas desmatadas, o material de limpeza proveniente dos caminhos de serviços deve ser estocado para posterior incorporação na própria área, visando a recuperação original, a não ser que o caminho coincida com o corpo estradal.

Tem-se também o manejo ambiental do canteiro de obras, este tem por objetivo definir e orientar os requisitos ambientais que devem ser observados na instalação, operação e desmobilização de canteiros de obras; entende-se como canteiro de obra, o conjunto de elementos necessários para a execução de uma obra rodoviária, o qual é composto, em geral, por: alojamentos, edificações para fiscalização, administração, serviços, almoxarifado, refeitório, posto médico e ambulatório; postos de abastecimento, lavagem e troca de óleo; central de britagem; usinas de asfalto, concreto e solo; pátio de brita, areia e bota-fora; carpintaria, pintura e armação, sanitários, guarita e estacionamento. Os canteiros devem se localizar, preferencialmente, em áreas anteriormente degradadas, respeitando distâncias seguras com relação a residências e núcleos urbanos.

A área afetada pelas operações de construção do canteiro deve ser recuperada mediante a remoção das construções provisórias, limpeza e recomposição ambiental. Os solos vegetais removidos de área destinada à instalação do canteiro de obra devem ser estocados em local não sujeito à erosão, devendo ser reincorporados à área de origem após a desmobilização.

As áreas de empréstimos devem ter seu aproveitamento dependente da ocorrência de materiais adequados e respectiva exploração em condições econômicas, mediante autorização da Fiscalização; sempre que possível, devem ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando sua escavação em alargamento dos cortes.

Nas explorações das caixas de empréstimos adotam-se as seguintes recomendações de preservação ambiental:

- O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza executados dentro dos limites da área deve ser retirado e estocado de forma que após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada reintegrando-a à paisagem;

- O material vegetal deve ser removido e estocado conforme as indicações do projeto. A remoção ou estocagem dependerá da eventual utilização, não sendo permitida a permanência de entulhos nas adjacências da plataforma de modo a provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra ou problemas ambientais;

- Evitar a localização de empréstimos em áreas de boa aptidão agrícola;

- Evitar a exploração de empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades;

- As áreas de empréstimos, após a escavação, devem ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural, operação realizada antes do espalhamento do solo orgânico;

- As áreas de empréstimos devem ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas e os efeitos da erosão, exceto no semi-árido, quando poderão ser executadas caixas de empréstimos para retenção e acúmulo de água;

- O trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, deve ser evitado tanto quanto possível, principalmente onde há alguma área com relevante interesse paisagístico ou ecológico.

[**NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS.**](file:///C:\Users\ita49\Desktop\PROJETOS%20EMPRESA\Aline\Desktop\Memorial%20Descritivo%20modelo%20especificações.doc#_top#_top)

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos itens anteriores e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

**Cimentos.**

|  |  |
| --- | --- |
| NBR-5732 | Cimento Portland Comum - Especificação |
| NBR-7226 | Cimentos, terminologia. |

**Agregados.**

|  |  |
| --- | --- |
| NBR-7211 | Agregados para concreto - Especificação |
| NBR-9935 | Agregados |

**ENTREGA DA OBRA**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as implantações em pavimentação de CBUQ, drenagem superficial profunda, calçadas e sinalização em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testada.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO.

Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 de Jun 93 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08 Jun 94), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

**PRESCRIÇÕES DIVERSAS**

Todas as imperfeições decorrentes da obra como: asfalto, obras complementares, calçadas, drenagem superficial, drenagem profunda e sinalização - deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

**ROLIM DE MOURA, AGOSTO DE 2017.**

MARCOS PAULO CHAVES

CREA 3662D/RO

Responsável Técnico