



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

AVISO DE PRETENSA CONTRATAÇÃO DIRETA
DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 018/2025

A Prefeitura Municipal de Mulungu manifesta o interesse em obter propostas adicionais de eventuais interessados na contratação direta, com base no Art. 75, inciso I, da Lei 14.133/21, restrita à participação de Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados, que objetiva: Obra de pavimentação com pavimento em paralelepípedos de uma rua no município de Mulungu-PB. O interessado poderá obter o respectivo Termo de Referência com a especificação do objeto pretendido junto ao Setor de Contratação, sediado na Rua João Pessoa, 182 - Centro - Mulungu - PB, ou acessando: <https://mulungu.pb.gov.br/>. O referido órgão de contratação estará recebendo as propostas até o dia 05 de Maio de 2025 até as 17:00hs, e que poderão ser encaminhadas também pelo e-mail: licitacao.mulungupb@gmail.com. Recursos: previstos no orçamento vigente. Fundamento legal: Lei Federal nº 14.133/21; Lei Complementar nº 123/06; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas. Informações: no horário das 08:00 as 12:00 horas dos dias úteis, no endereço supracitado. A empresa detentora da melhor proposta, será convocada para envio dos documentos em até 24 (vinte e quatro) horas após a convocação.

Mulungu - PB, 28 de Abril de 2025
ROBERTO CARLOS DE OLIVEIRA BORGES - Agente de Contratação



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

TERMO DE REFERÊNCIA

DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 018/2025

1.0. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente Termo de Referência a pretensa: Obra de pavimentação com pavimento em paralelepípedos de uma rua no município de Mulungu–PB.

1.2. A contratação da obra, objeto deste termo de referência, deverá considerar os seguintes normativos: Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas.

2.0. JUSTIFICATIVA

2.1. Para a contratação:

2.1.1. A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de obra para suprir demanda específica – Obra de pavimentação com pavimento em paralelepípedos de uma rua no município de Mulungu–PB –, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas. O presente projeto visa à pavimentação em paralelepípedos de uma Rua, localizada no município de Mulungu/PB. A intervenção é necessária diante das precárias condições de trafegabilidade atualmente enfrentadas pelos moradores, que convivem com vias de difícil acesso, especialmente em períodos de chuvas, causando transtornos tanto para pedestres quanto para veículos. A pavimentação é uma medida fundamental para assegurar a melhoria da mobilidade urbana, proporcionando segurança, conforto e qualidade de vida para a população local. Além disso, a obra contribuirá para a valorização dos imóveis da região, promoverá o desenvolvimento urbano ordenado e facilitará o acesso a serviços públicos essenciais, como transporte escolar, atendimento de saúde e coleta de lixo. Optou-se pela utilização de paralelepípedos devido às suas vantagens técnicas e ambientais, como a melhor drenagem da água pluvial, a facilidade de manutenção, a durabilidade e a integração estética ao ambiente urbano. A escolha desse material também é compatível com a política de sustentabilidade adotada pelo município, considerando seu menor impacto ambiental comparado a outros tipos de pavimentação. Portanto, a execução da pavimentação em paralelepípedos, justifica-se pela necessidade de melhoria da infraestrutura urbana, pelo atendimento às demandas da população e pela promoção do bem-estar coletivo, alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento do Município de Mulungu/PB.

2.2. Para a estimativa de quantitativo:

2.2.1. O quantitativo e a respectiva unidade da presente contratação em função da obra delineada e utilização prováveis, representados pela estimativa dos serviços a serem executados, foram devidamente definidos mediante observância à previsão da demanda a ser atendida e possíveis alterações em decorrência das atividades a serem desenvolvidas e seus desdobramentos, bem como considerando o orçamento disponível, os subsídios contidos nos anteprojetos preliminares e ainda a sequência histórica da realização de despesas semelhantes, quando existente.

3.0. DA OBRA E PERÍODO PARA ENVIO/PROTOCOLO DA PROPOSTAS

3.1. As características e especificações do objeto da referida contratação são:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR ESTIMADO
1	Obra de pavimentação com pavimento em paralelepípedos de uma rua no município de Mulungu–PB. Descrição completa	SERVIÇO	1	R\$ 86.782,97



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

encontra-se no Anexo I do Termo de Referência.		
---	--	--

3.2. A presente DISPENSA ficará ABERTA POR UM PERÍODO DE 3 (TRÊS) DIAS ÚTEIS, a partir da data da divulgação no Diário Oficial Eletrônico do Município de Mulungu em seu endereço eletrônico <https://mulungu.pb.gov.br/>, sendo que a proposta deverão ser encaminhada ao e-mail: licitacao.mulungupb@gmail.com, preferencialmente fazendo referência a DISPENSA.

3.3. O protocolo também poderá ocorrer fisicamente no paço municipal no setor de licitação, localizado na Rua João Pessoa, 182 - Centro - Mulungu - PB - CEP: 58354-000, nos horários de 08:00hs as 12:00hs.

4.4. Limite para Apresentação da Proposta de Preços vai até 05/05/2023 às 17h00min.

4.0.DO TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA ME/EPP

4.1. Na referida contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos limites previstos da Lei 123/06, consideradas as hipóteses e condições determinadas no Art. 4º, da Lei 14.133/21; inclusive nos termos das disposições contidas nos Arts. 47 e 48, por estar presente a exceção prevista no inciso IV, do Art. 49, da Lei 123/06: Licitação dispensável - Art. 75, I, da Lei 14.133/21.

4.2. No processo, portanto, deverá ser considerado preferencialmente apenas os executantes enquadrados como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte e Equiparados, nos termos da legislação vigente.

5.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

5.1. Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis.

5.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste.

5.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais.

5.4. Observar, em compatibilidade com o objeto da contratação, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

6.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

6.1. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado.

6.2. Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento.

6.3. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante.

6.4. Manter, durante a vigência do contrato ou outros instrumentos hábeis, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de regularidade e qualificação exigidas no respectivo processo de contratação direta por Dispensa de Licitação, conforme o caso, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.

6.5. Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente apresentou a documentação de regularidade e qualificação exigidas quando da instrução do referido processo de contratação direta.

6.6. Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes.

6.7. Observar, em compatibilidade com o objeto da contratação, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

7.0.DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA

7.1.O prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado da emissão da Ordem de Serviço:

7.1.1.Início: 3 (três) dias;

7.1.2.Conclusão: 3 (três) meses.

7.2.A vigência da presente contratação será determinada: 3 (três) meses, considerada da data de assinatura do respectivo instrumento de ajuste; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

8.0.DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE

8.1.Os preços contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano.

8.2.Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.3.Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.4.No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

8.5.Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

8.6.Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

8.7.Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.8.O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

8.9.O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

9.0. DA MEDIÇÃO, LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

Da Medição

9.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

9.1.1. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

9.2. As medições serão numeradas sequencialmente por obra e/ou contrato, instruídas com os seguintes documentos (**Decreto Municipal n.º 013/2025**):

I - Boletim de Medição - BM, assinado pelos responsáveis mencionados no caput deste artigo e pelos superiores hierárquicos, estes últimos apenas para os fins de processamento da despesa pública, nos termos dos arts. 63 e 64 da Lei 4.320/64;

II - nota fiscal (fatura), com a descrição clara do objeto e identificação do número da medição, constando os valores que deverão ser retidos no momento do pagamento (ISS, INSS e outros tributos e contribuições);



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

III- fotos da realização dos serviços e/ou obras;

IV - laudo técnico da fiscalização emitido pelo representante da administração municipal, atestando a realização dos serviços constantes no BM;

V - levantamentos e cálculos realizados pelo contratado, atestados pelo responsável pela fiscalização, necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados;

VI - comprovante de pagamento do pessoal envolvido na execução da obra, podendo ser comprovado mediante declaração do contratado;

VII - prova de recolhimento das contribuições previdenciárias- GPS relativas a matrícula da obra junto ao INSS;

VIII - prova de recolhimento do FGTS através da GFIP - Guia de recolhimento do FGTS e informações à Previdência Social, com a relação de empregados extraídos do SEFIP, vinculados a matrícula da obra junto ao INSS;

IX - certidão negativa de débitos - CND, das contribuições previdenciárias; e

X - certidão negativa de débito junto ao FGTS - CRF.

9.3 Para o pagamento da medição final, além dos documentos citados no parágrafo anterior, os seguintes documentos deverão ser anexados:

I - Termo de Recebimento Provisório; e

II - certidão negativa de débitos do INSS referente à matrícula da obra, se for o caso.

9.4 Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de até 30 (trinta) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

9.4.1 O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

9.4.2 O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

9.4.3 Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

9.4.4 Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

9.4.5 O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.4.6 A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

9.4.7 O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

9.4.8 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no projeto básico e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.5 Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

9.6 Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de até 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

9.6.1 Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, *quando houver*, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas.

9.6.2 Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

9.6.3 Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

9.6.4 Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

9.6.5 Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

9.7 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

9.8 Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

9.9 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Da Liquidação

9.10 Cumprida a fase de recebimento, correrá o prazo de até 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, prorrogáveis por igual período.

9.11 Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.12 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

9.13. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente **acompanhada da** comprovação da regularidade fiscal, através da documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

9.14 Constatando-se, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

9.15 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

9.16 Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

9.17 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação fiscal.

Prazo de pagamento

9.18 O pagamento será efetuado no prazo máximo de até **10 (dez dias) úteis**, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

9.19 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação dos seguintes cálculos:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = ***, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = ***$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

Forma de pagamento

9.20 O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

9.21 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

9.22 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

9.23 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

9.24 O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

9.25 A presente contratação permite a antecipação de pagamento (parcial/total), conforme as regras previstas no art. 145 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

10.0.DA VERIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

10.1. Se necessária a verificação da qualificação técnica e econômico-financeira do fornecedor, a documentação essencial, suficiente para comprovar as referidas capacidades, será restrita aquela definida nos Arts. 67 e 69, da Lei 14.133/21, respectivamente.

10.2. Salieta-se que a documentação relacionada nos Arts. 66 a 69, da Lei 14.133/21, para demonstrar a capacidade do fornecedor de realizar o objeto eventualmente pactuado, dividida em habilitação jurídica; qualificação técnico-profissional e técnico-operacional; habilitações fiscal, social e trabalhista; e habilitação econômico-financeira; poderá ser dispensada, total ou parcialmente, nas contratações em valores inferiores a um quarto do limite para dispensa de licitação para compras em geral, conforme as disposições do Art. 70, do mesmo diploma legal.

11.0.DO CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

11.1. Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

11.2. Por se tratar de obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

12.0. DOS PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO

12.1. Serão designados pelo Contratante representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do contrato, nos termos do Art. 117, da Lei 14.133/21, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

13.0. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. O fornecedor ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

13.2. Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

14.0. DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

14.1. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $EM = N \times VP \times I$, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

14.2. Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, o seguinte anexo:



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

ANEXO I - PROJETO BÁSICO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA, COMP., BDI E ENCARGOS SOCIAIS.

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA

ANEXO III – DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PARA HABILITAÇÃO

ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO.

Mulungu-PB, 28 de abril de 2025.

DORALICIO MARCIEL RIBEIRO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

ANEXO I
PROJETO BÁSICO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA, COMP., BDI E
ENCARGOS SOCIAIS



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

ANEXO II
PROPOSTA DE PREÇOS (MODELO)

DISPENSA Nº 018/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2025.04.041
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARI-PB

IDENTIFICAÇÃO DA PROPONENTE

NOME DE FANTASIA:	
RAZÃO SOCIAL:	
CNPJ:	
INSC. EST.:	
OPTANTE PELO SIMPLES? SIM () NÃO ()	
ENDEREÇO:	
BAIRRO:	CIDADE:
CEP:	E-MAIL:
TELEFONE:	FAX:
CONTATO DA LICITANTE:	TELEFONE:
BANCO DA LICITANTE:	CONTA BANCÁRIA DA LICITANTE:
Nº DA AGÊNCIA:	

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - COM BDI	
						UNIT.	TOTAL
TOTAL POR EXTENSO:							

A EMPRESA: DECLARA QUE:

- 1 QUE NOS PREÇOS UNITÁRIOS PROPOSTOS ESTÃO INCLUÍDOS TODOS OS CUSTOS DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS, TRIBUTOS, ADMINISTRAÇÃO, LUCROS E QUAISQUER OUTROS ENCARGOS FISCAIS, SOCIAIS, TRABALHISTAS, PREVIDENCIÁRIOS QUE INCIDAM SOBRE OS SERVIÇOS A EXECUTAR.
- 2 DEVE ACOMPANHAR A PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA, COMP., BDI E ENCARGOS SOCIAIS.
- 3 VALIDADE DA PROPOSTA: 90 (NOVENTE) DIAS.
- 4 PRAZO DE INICIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NA MINUTA DE CONTRATO E TERMO DE REFERENCIA.

LOCAL E DATA

CARIMBO DA EMPRESA/ASSINATURA DO RESPONSÁVEL



ANEXO III DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PARA HABILITAÇÃO

1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

- 1.1 no caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 1.2 Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;
- 1.3 No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 1.4 inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
- 1.5 No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 1.6 decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;
- 1.7 Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

2. REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

- 2.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, conforme o caso;
- 2.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 2.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 2.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 2.5. prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

3. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA.

- 3.1. Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101/2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

3.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.

4.1. Prova de registro ou inscrição da Licitante e de seu (s) responsável (is) técnicos na entidade profissional competente (CREA ou CAU) do domicílio ou sede da Licitante.

Capacitação Técnico-Profissional

4.2. Comprovação da Licitante de possuir na data prevista para a entrega das Propostas, profissionais de nível superior (engenheiro ou arquiteto) detentores de Atestados de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT), fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT), emitidas e registradas pela entidade profissional competente (CREA ou CAU), que demonstrem possuir o(s) referido (s) profissional (is), experiência comprovada em atividade compatível em características com o objeto licitado **em especial:**

- **Serviços de recomposição ou pavimentação em paralelepípedo.**

4.3. A comprovação exigida no subitem 4.2 dar-se-á através da apresentação de cópia de carteira de trabalho do profissional que comprove a condição de que pertence ao quadro da licitante, de contrato social que demonstre a condição de sócio do profissional, contrato de prestação de serviços ou, ainda, da declaração de contratação futura do profissional responsável, acompanhada da anuência deste profissional e com cópia de um documento que comprove a assinatura do mesmo.

4.4. Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo CREA ou CAU não explicitar com clareza os serviços objeto de Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada de seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA/CAU.

4.5. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedido pelo CREA ou CAU, em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos do serviço e os quantitativos executados.

5. OUTRAS COMPROVAÇÕES.

a) Declaração elaborada em papel timbrado de Enquadramento Lei Complementar nº 123/2006, assinada pelo responsável e contador ou certidão emitidas pela Junta Comercial ou pela Secretaria da Receita Federal.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

ANEXO IV MINUTA DO CONTRATO

DISPENSA Nº 018/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2025.04.041

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU E, PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Mulungu - Rua João Pessoa, 182 - Centro - Mulungu - PB, CNPJ nº 08.786.865/0001-37, neste ato representada pela Prefeita **DANIELA RODRIGUES RIBEIRO**, Brasileira, Casada, residente e domiciliada na Rua da Areia, S/N - Gravatá - Mulungu - PB, CPF nº 032.858.024-48, Carteira de Identidade nº 2447523 SSP/PB, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado - - - - ..., CNPJ nº, neste ato representado por residente e domiciliado na, - - - - ..., CPF nº, Carteira de Identidade nº, doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS:

Este contrato decorre da Dispensa de Licitação nº 018/2025, processada nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006, DECRETO MUNICIPAL Nº 011/2025; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas, às quais os contratantes estão sujeitos como também às cláusulas deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:

O presente contrato, cuja lavratura foi autorizada ..., tem por objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de consultoria e assessoria técnica na área Institucional em Assistência Social para atender as necessidades do Fundo Municipal de Ação Social do município de Mulungu-PB.

O serviço deverá ser executado rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas correspondentes, processo de Dispensa de Licitação nº 018/2025 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:

O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R\$... (...).
Representado por: ... x R\$

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE:

Os preços contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano.
Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:

As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente:

Recursos não Vinculados de Impostos: 20800 – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – 15.451.2015.1039–IMPLANTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIM. EM VIAS E ESPAÇOS URBANOS (CALÇAMENTO) – 4.4.90.51–OBRAS E INSTALAÇÕES e CONVÊNIO Nº 0098/2021 FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO E DA ARTICULAÇÃO MUNICIPAL.

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:

Da Medição

Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

As medições serão numeradas sequencialmente por obra e/ou contrato, instruídas com os seguintes documentos (Decreto Municipal n.º 013/2025):

I - Boletim de Medição - BM, assinado pelos responsáveis mencionados no caput deste artigo e pelos superiores hierárquicos, estes últimos apenas para os fins de processamento da despesa pública, nos termos dos arts. 63 e 64 da Lei 4.320/64;

II - nota fiscal (fatura), com a descrição clara do objeto e identificação do número da medição, constando os valores que deverão ser retidos no momento do pagamento (ISS, INSS e outros tributos e contribuições);

III- fotos da realização dos serviços e/ou obras;

IV - laudo técnico da fiscalização emitido pelo representante da administração municipal, atestando a realização dos serviços constantes no BM;

V - levantamentos e cálculos realizados pelo contratado, atestados pelo responsável pela fiscalização, necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados;

VI - comprovante de pagamento do pessoal envolvido na execução da obra, podendo ser comprovado mediante declaração do contratado;

VII - prova de recolhimento das contribuições previdenciárias- GPS relativas a matrícula da obra junto ao INSS;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

VIII - prova de recolhimento do FGTS através da GFIP - Guia de recolhimento do FGTS e informações à Previdência Social, com a relação de empregados extraídos do SEFIP, vinculados a matrícula da obra junto ao INSS;

IX - certidão negativa de débitos - CND, das contribuições previdenciárias; e

X - certidão negativa de débito junto ao FGTS - CRF.

9.3 Para o pagamento da medição final, além dos documentos citados no parágrafo anterior, os seguintes documentos deverão ser anexados:

I - Termo de Recebimento Provisório; e

II - certidão negativa de débitos do INSS referente à matrícula da obra, se for o caso.

Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de até 30 (trinta) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no projeto básico e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de até 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, *quando houver*, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas.

Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Da Liquidação

Cumprida a fase de recebimento, correrá o prazo de até 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, prorrogáveis por igual período.

Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente **acompanhada da** comprovação da regularidade fiscal, através da documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

Constatando-se, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação fiscal.

Prazo de pagamento

O pagamento será efetuado no prazo máximo de até **10 (dez dias) úteis**, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação dos seguintes cálculos:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = ***, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = ***$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

Forma de pagamento

O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

A presente contratação permite a antecipação de pagamento (parcial/total), conforme as regras previstas no art. 145 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA:

Os prazos máximos de início de etapas de execução e de conclusão do objeto ora contratado, que admitem prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, estão abaixo indicados e serão considerados da emissão da Ordem de Serviço:

a - Início: 3 (três) dias;

b - Conclusão: 3 (três) meses.

A vigência do presente contrato será determinada: 3 (três) meses, considerada da data de sua assinatura; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

a - Efetuar o pagamento relativo a execução da obra efetivamente realizada, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução da obra contratada;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

- c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade da obra, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;
- d - Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição;
- e - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

- a - Executar devidamente a obra descrita na cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
- b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
- c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
- d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
- e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;
- g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de regularidade e qualificação exigidas no respectivo processo de contratação direta, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;
- h - Cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, ao longo de toda a execução do contrato, e sempre que solicitado pelo Contratante, deverá comprovar o cumprimento dessa reserva de cargos, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas;
- i - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E EXTINÇÃO:

Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:

Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

Por se tratar de obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:

O fornecedor ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA:

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $EM = N \times VP \times I$, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:

a - As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

b - Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.

c - É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

- d - Constitui atribuição do Contratado orientar e treinar seus empregados, quando for o caso, sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- e - O Contratante deverá ser informado, no prazo de cinco dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
- f - O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
- g - O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento desta cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.
- h - O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável mediante justificativa, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
- i - Terminado o tratamento dos dados nos termos do Art. 15, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do Art. 16, ambos da Lei 13.709/18, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
- j - Os bancos de dados formados a partir da execução do objeto deste contrato, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, conforme Art. 37, da Lei 13.709/18, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo Contratante nas hipóteses previstas na LGPD.
- k - O presente contrato está sujeito a alterações nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO:

Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Alagoinha.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02(duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

MULUNGU-PB, ** de ***** de 2025

Prefeitura de Mulungu/PB
DANIELA RODRIGUES RIBEIRO - Prefeita
CONTRATANTE

CONTRATADO



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

PROJETO BÁSICO: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MULUNGU-PB

MULUNGU-PB
OUTUBRO DE 2021


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

ÍNDICE

I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

Especificações Técnicas Para Pavimentação de Ruas do Município Mulungu – PB

1. GENERALIDADES

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais que presidirão o desenvolvimento das obras de pavimentação em paralelepípedo granítico de diversas ruas do no município de Itapororoca – PB.

- Todos os materiais a empregar na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. A Fiscalização poderá exigir a execução de ensaios para efeito de atendimento às respectivas Normas e aceitação do emprego dos materiais;
- Serão usados equipamentos adequados conforme as finalidades a que se destinam, apresentando sempre perfeitas condições de funcionamento.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Placa da obra em chapa de aço galvanizado

- 2.1.1. A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas determinadas pela Prefeitura, assim como aquelas determinadas pelo CREA.
- 2.1.2. A contratada deverá providenciar uma placa nas dimensões mínimas de 4,00m x 2,50m, em chapa fina de aço zincado.
- 2.1.3. Conforme o manual de cooperação técnica e financeira por meio de convênios do Ministério da Saúde, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.
- 2.1.4. Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.
- 2.1.5. A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.
- 2.1.6. Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos (conforme modelo abaixo) deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho da placa.
- 2.1.7. As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro.
- 2.1.8. Para a fixação da placa será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.
- 2.1.9. A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m, com 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, proceder-se-ão com os escoramentos e o preenchimento das escavações com concreto simples.

2.2 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviço, acompanhamento e greide.

- 2.2.1 À fiscalização caberá total controle dos serviços topográficos, quais sejam, locação do eixo do traçado, nivelamento e seccionamento transversal, bem como "off sets" e seu respectivo nivelamento e a emissão de Notas de Serviço.
- 2.2.2 A Construtora deverá acompanhar esses serviços, solicitando, de imediato, as verificações que julgar necessária.
- 2.2.3 A Construtora deverá assegurar, às suas expensas, a proteção e a conservação de todas as referências, efetuar a relocação do eixo nas diversas etapas de serviço ou a aviventação de outros elementos que se fizerem necessários, todos eles com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização.
- 2.2.4 Antes de ser iniciado qualquer serviço, será instalada uma rede de RN's, partindo de um ponto predeterminado pela Fiscalização. Os marcos que constituirão a rede de RN's terão distâncias máximas de 1000 (mil) metros, nivelados e contra-nivelados, não se admitindo erros de fechamento superiores a 1 cm (um centímetro) para cada quilômetro.
- 2.2.5 Serão tomadas todas as providências necessárias pela Construtora para que os marcos permaneçam intactos até o final dos trabalhos.
- 2.2.6 Os marcos implantados serão registrados, rigorosamente, em plantas e cadernetas, ficando estas últimas, arquivadas para eventuais consultas.
- 2.2.7 O alinhamento da locação corresponderá ao eixo das vias com piquetes colocados de 20 m em 20 m ou fração.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

3. MOVIMENTOS DE TERRA

3.1 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso

3.1.1 Generalidades

- 3.1.1.1 Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20cm de espessura. O que exceder de 20cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.
- 3.1.1.2 A regularização é uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

3.1.2 Materiais

- 3.1.2.1 Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 47-64, igual ou superior ao do material considerado, no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa; e expansão inferior a 2%.

3.1.3 Equipamento

- 3.1.3.1 São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização:
 - 3.1.3.1.1 Motoniveladora pesada com escarificador.
 - 3.1.3.1.2 Carro tanque distribuidor de água.
 - 3.1.3.1.3 Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.
 - 3.1.3.1.4 Grade de discos.
 - 3.1.3.1.5 Pulvi-misturador.
- 3.1.3.2 Os equipamentos de compactação e de mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

3.1.4 Execução

- 3.1.4.1 A regularização do sub-leito, quando em aterro, isto é, com adição de material novo, será executada em camadas de, no mínimo, 10cm, e, no máximo, 20cm após compactação.
- 3.1.4.2 A porcentagem de compactação a atingir na regularização e no reforço do subleito é, no mínimo, 100% de ensaios AASHTO normal.
- 3.1.4.3 Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até umidade ótima. A homogeneização da umidade, quando não se dispuser de equipamento pulvimisturador, pode ser feita com sucessivas passagens do carro-tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira, e, assim, sucessivamente, até ter-se todo o material enleirado, provendo-se então, o seu novo espalhamento.
- 3.1.4.4 Quando a regularização com material terroso for executada sobre superfícies não terrosas e lisas (velhos pavimentos betuminosos) estas devem ser, obrigatoriamente, escarificadas, independente da altura de aterro prevista. Tratando-se, porém, de pavimentos de concreto de cimento, devem ser eles retirados, a não ser quando a altura do aterro for superior a 1,00m.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 3.1.4.5 Quando o serviço de sondagem e reconhecimento do sub-leito para dimensionamento do pavimento tiver sido feito antes da existência do projeto geométrico, isto é, desconhecidas suas cotas, esse projeto geométrico deve ser elaborado de modo a prever a regularização sempre com aterro. Não obedecida à última recomendação, o dimensionamento do pavimento poderá ficar invalidado, ao serem atingidos pelo leito de regularização novos horizontes de solos não previstos nesse dimensionamento. Se na ocasião do serviço de sondagem, existir um projeto geométrico, esse projeto já define o leito de regularização. A sondagem tem então, uma profundidade mínima a partir desse leito, o que é considerado no dimensionamento do pavimento. Neste caso podem ser admitidos cortes na parte da plataforma correspondente à pista de rolamento considerada com a largura dos seus trechos retos e no dimensionamento do pavimento deve constar, explicitamente, o destino do material escavado nestas condições.

OBS.: A largura de regularização deve exceder a 1,00m de cada lado do pavimento e no mínimo 0,50m quando não houver condições de espaço.

- 3.1.4.6 Todo material inadequado, a juízo da fiscalização, será retirado, assim como os matacões. Todo material novo que for necessário para conformação do subleito será indicado pela fiscalização e de nenhum modo será de qualidade inferior ao que foi tomado como elemento para o dimensionamento do trecho

3.1.5 Controle Tecnológico

- 3.1.5.1 Constará, essencialmente, do seguinte:

3.1.5.1.1 Um ensaio de caracterização (Limite de Liquidez, Índice de Plasticidade e Granulometria) para cada 500m³ de material extraído da jazida (aproximadamente de 200 em 200m de pista). Não poderá, no entanto, passar um dia de trabalho sem que sejam feitos os ensaios, mesmo que não tenham sido extraídos os 500m³.

3.1.5.1.2 Uma determinação de CBR para cada 2.000m³ extraídos da jazida, correspondendo, no mínimo, a uma determinação do CBR para cada quatro dias de trabalho. No caso, no entanto, de mudança de jazida, ou sensível variação de material na mesma jazida, uma nova determinação do CBR deverá ser feita imediatamente. O ensaio de CBR deverá ser feito de acordo com o especificado pelo DNER.

3.1.5.1.3 Uma determinação de massa específica aparente de campo, para cada 100m de pista. Estas determinações deverão ser feitas alternadamente nos bordos e nos eixos, de preferência seguindo sempre uma mesma ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, bordo direito. Sob o ponto de vista teórico, a densidade de laboratório deve ser em uma amostra de material do local exato de determinação da massa específica. Isto, porém, torna-se impraticável pelo elevado número de determinações de laboratório que seria necessário. Sugere-se que, com os materiais provenientes de cada 9 determinações de massa específica, e desde que apresentem as mesmas características, seja feito um ensaio de compactação que servirá de referência para o cálculo do grau de compactação do material em cada um dos 9 furos. Para evitar que sejam falseados os resultados, recomenda-se que as amostras para determinação do teor de umidade do material de cada furo sejam de, no mínimo, 250 a 300 gramas.

- 3.1.5.2 O método para a determinação da densidade de campo poderá ser qualquer dos métodos conhecidos: cilindro biselado, balão de borracha, óleo, areia, etc.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

3.1.5.2.1 Quanto ao grau de compactação, tanto para regularização como para reforço, deverá ser sempre igual a 100% da massa específica aparente máxima dada pelo ensaio AASTHO normal.

3.1.5.3 Será tolerado, no entanto, como mínimo, o valor de 97% em pontos isolados, desde que a média aritmética de cada 9 pontos (correspondendo a uma compactação) seja igual ou superior a 100%.

3.1.6 Controle Geométrico

3.1.6.1 Após a execução da regularização, proceder-se-á a relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

3.1.6.1.1 3 cm, em relação às cotas do projeto.

3.1.6.1.2 10 cm, quanto à largura da plataforma.

3.1.6.1.3 até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

- 4.1.1 Os paralelepípedos deverão ser originários de rochas graníticas de formato regular e atender os requisitos da EM-8 da ABNT no que se refere à natureza ou origem, à regularidade geométrica e às dimensões mínimas e máximas recomendáveis.
- 4.1.2 As dimensões das pedras serão controladas por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado, no máximo, 10% de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados em projeto.
- 4.1.3 O pavimento em paralelepípedo será assentado conforme procedimentos a seguir descritos.

4.1.4 Subleito

- 4.1.4.1 O subleito deverá ser regularizado segundo o projeto e baseado nas especificações pertinentes. Se necessário, deverá ser compactado e reforçado.

4.1.5 Sub-base

- 4.1.5.1 Será executada conforme as especificações pertinentes, devendo manter sua conformação geométrica até o assentamento dos paralelepípedos e das peças pré-moldadas.
- 4.1.5.2 Para melhor desempenho do pavimento sugere-se que o material da sub-base seja coesivo ou que se utilize brita graduada de granulometria fechada. A espessura da sub-base deverá ser definida em projeto, não podendo, entretanto, ser inferior a 15 cm.

4.1.6 Execução de camada ou colchão de areia

- 4.1.6.1 Espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.
- 4.1.6.2 A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via.
- 4.1.6.3 Distribuição dos paralelepípedos e peças pré-moldadas.
- 4.1.6.4 Os blocos ou peças deverão ser empilhadas à margem da pista.
- 4.1.6.5 Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito serão empilhados na própria pista tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

4.1.7 Assentamento dos paralelepípedos

- 4.1.7.1 Os paralelepípedos ou peças deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada, ou de acordo com o projeto.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

4.1.7.2 O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias estabelecidas no projeto.

4.1.7.3 As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima.

4.1.7.4 Assentamento em trechos retos

4.1.7.4.1 Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0m no sentido longitudinal da via, uma no eixo e uma em cada bordo da via.

4.1.7.4.2 Serão cravadas estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50m, no sentido do eixo para os bordos.

4.1.7.4.3 Em seguida, com o auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, conforme projeto, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido.

4.1.7.4.4 Normalmente este abaulamento corresponde a uma parábola cuja flecha é de 1/50 da largura da pista.

4.1.7.4.5 Serão então colocadas, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas. As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre estas.

4.1.7.4.6 Em se tratando de paralelepípedos ou de peças quadradas ou retangulares de concreto, inicia-se o assentamento da primeira fileira, perpendicular ao sentido da via, acompanhando uma das linhas transversais.

4.1.7.4.7 Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro paralelepípedo ou peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0cm acima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista.

4.1.7.4.8 Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha.

4.1.7.4.9 Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo ou peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5cm.

4.1.7.4.10 A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista.

4.1.7.4.11 A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira.

4.1.7.4.12 A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.

4.1.7.4.13 No encontro com as guias ou sarjetas, o paralelepípedo ou peça de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo ou peça da fileira vizinha.

4.1.7.4.14 Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos ou peças de dimensões e formatos uniformes.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 4.1.7.4.15 Quando forem utilizadas peças sextavadas de concreto, será feito assentamento da primeira com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os triângulos deixados vazios serão preenchidos com frações de peças previamente fabricadas.
- 4.1.7.4.16 Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte.
- 4.1.7.4.17 O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira, definirão a posição das peças da segunda.
- 4.1.7.4.18 Da mesma forma, estas peças definirão as posições das peças da terceira fileira, e assim por diante.
- 4.1.7.4.19 Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas.
- 4.1.7.4.20 No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada.
- 4.1.7.4.21 Para as quinas em pavimentos com peças sextavadas de concreto deverão ser empregados segmentos de $\frac{3}{4}$ de peça.
- 4.1.7.4.22 O controle das fileiras será feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 à 2,00m).
- 4.1.7.4.23 Colocando-se um cateto paralelo ao cordel, o outro definirá o alinhamento transversal da fileira em execução.
- 4.1.7.4.24 O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis. Os paralelepípedos ou peças entre os cordéis deverão estar nivelados, assim como as extremidades da régua.
- 4.1.7.4.25 O alinhamento será feito acertando-se as faces dos paralelepípedos ou peças que encostam nos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sob os mesmos.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

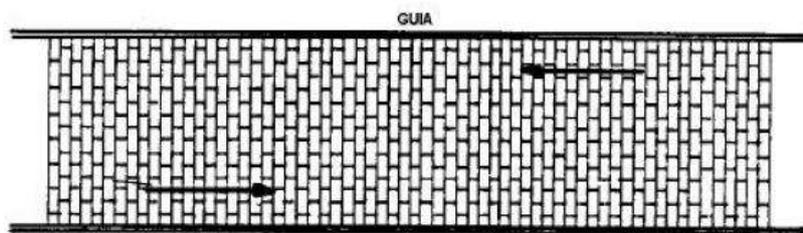


Figura 8 – Trecho Reto

4.1.7.5 Assentamento nos Cruzamentos

4.1.7.5.1 A disposição dos paralelepípedos ou peças obedecerá, em cada caso, às instruções do projeto. Na sua falta poderão ser adotadas, como modelo de assentamento, os seguintes procedimentos:

4.1.7.5.1.1 O assentamento na via principal deverá seguir normalmente, na passagem do cruzamento, acompanhando o alinhamento das guias.

4.1.7.5.1.2 Na via secundária, o assentamento deverá prosseguir até encontrar o alinhamento das peças inteiras da via principal, executando-se, inclusive, a concordância da quina.

4.1.7.5.1.3 As diferenças devido à concordância deverão ser distribuídas pelas fileiras anteriores. Em geral, utilizam-se amarrações de 10 em 10m, para permitir a distribuição da diferença a ser corrigida por toda a extensão da quadra em pavimentação.

4.1.7.6 Assentamento em Entroncamento

4.1.7.6.1 Na pista principal, o calçamento deverá continuar sem modificação. Na secundária, o assentamento seguirá da mesma forma até encontrar o alinhamento do bordo da pista principal.

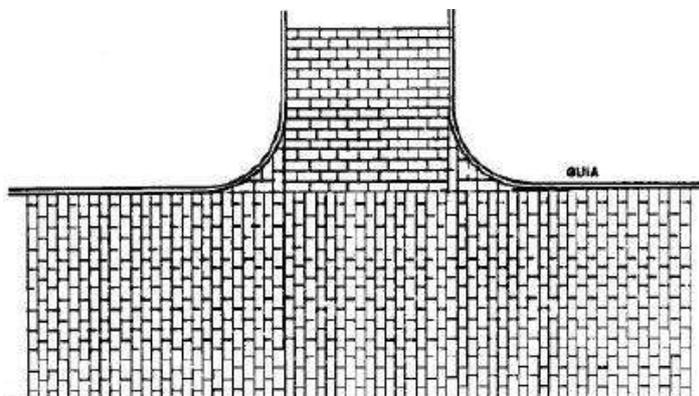


Figura 9 – Entroncamento reto de Via Secundária com Via Principal

4.1.8 Juntas

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


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

4.2 Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica

- 4.2.1 Deverão ser aplicados em trechos críticos, principalmente aqueles que apresentam rampas acentuadas (>8%).
- 4.2.2 Este travamento será executado através de meio fio de concreto pré-moldado cuja altura é de 30cm, largura de 15cm.
- 4.2.3 Sua linha superior após sua colocação, deverá ser posicionada no mesmo nível da superfície revestida.
- 4.2.4 O espaçamento entre os mesmos deverá ser de: 90m (caso a inclinação da rampa esteja entre 5% e 8%); 70m (se a inclinação da rampa estiver entre 8% e 12%); 50m (estando a inclinação entre 12% e 15%) e 30m (sendo a inclinação da rampa superior a 15%).

4.3 Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação).

- 4.3.1 Os meios fios receberão uma pintura a cal, em duas demãos.

4.4 Limpeza final da obra

- 4.4.1 A Contratada deverá fazer a limpeza final da obra, que consiste na retirada de sobras ou entulhos que por ventura tenham sido depositados provisoriamente no interior da caixa pavimentada ou às margens da mesma.
- 4.4.2 Tais materiais resultantes dos trabalhos de limpeza deverão ser acondicionados em containers apropriados, cobertos com encerados e transportados para locais adequados para sua destinação final, sem acrescentar ônus para a Contratante.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

5 DRENAGEM

5.1 Locação de redes de água ou de esgoto

5.1.1 Implantação de Projeto Executivo de Rede Coletora de Esgotos

- 5.1.1.1 A contratante sempre que possível fornecerá marcos de apoio aos serviços, referenciados ao nível do mar, que terão como origem um ponto relevante do município onde as obras serão executadas.
- 5.1.1.2 Esses marcos poderão distar da linha nivelada até 1km, distância esta tomada em uma única direção e o transporte dos valores de suas altitudes correrá por conta da contratada.
- 5.1.1.3 Caso a contratante constate posteriormente, quando da apresentação do trabalho, a existência de uma Referência de Nível (RN) mencionada e não utilizada, as cotas altimétricas deverão ser refeitas com a altitude da RN oficial.
- 5.1.1.4 Se eventualmente os marcos de apoio fornecidos pela contratante distarem mais de 1km da área de serviço, a porção que ultrapassar essa distância poderá ser considerada, conforme o caso, como transporte de referência de nível.
- 5.1.1.5 Para esses serviços deverão ser usados níveis de tripé de precisão nominal de +/- 4mm/Km, miras normais de encaixe ou dobráveis, sapatas de ferro para mudanças de instrumento, níveis de cantoneira, trena de aço e balizas.

5.2 Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m e até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 HP), larg. menor que 1,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência

- 5.2.1 Havendo esgotamento ou drenagem de vala, o serviço deverá ser executado de modo a evitar que a água escoe junto a tubos já assentados, a fim de não provocar erosões no terreno em que os mesmos estão apoiados.
- 5.2.2 Na execução de obras enterradas de concreto, deverá este ser lançado com as cavas completamente esgotadas.

5.3 Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m.

- 5.3.1 Serão utilizados escoramentos sempre que as paredes laterais da vala ou de outras escavações foram constituídas de solo passível de desmoronamento, dependendo também da profundidade de escavar.
- 5.3.2 Poderão ser empregados os seguintes tipos de escoramento:
 - 5.3.2.1 Contínuo ou fechado: com o emprego de pranchas metálicas ou de madeira, colocadas de modo a cobrir inteiramente as paredes das valas. A extremidade inferior da cortina de escoramento deverá ficar mais baixa que o leito da vala.
 - 5.3.2.2 O contraventamento será executado por meio de longarinas em ambos os lados, devidamente presos com estroncas transversais.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.3.2.3 Descontínuo ou aberto: também denominado de escoramento simples. Empregando-se os mesmos materiais citados no tipo anterior, diferindo apenas na disposição das pranchas, que serão colocadas na direção vertical ou horizontal, distanciadas entre si de, no máximo, um metro.
- 5.3.3 Em ambos os casos, o escoramento deverá ser retirado cuidadosamente, à medida que a vala ou escavação executada forem sendo reaterradas e compactadas.
- 5.3.4 Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado, como variante dos aventados acima, desde que atenda a todos os requisitos técnicos para a segurança dos operários e perfeição na execução total dos trabalhos, ficando a Empreiteira com toda a responsabilidade pela opção adotada.

5.4 Lastro com material granular (areia média), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*

- 5.4.1 Espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.
- 5.4.2 A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via.
- 5.4.3 Distribuição dos paralelepípedos e peças pré-moldadas.
- 5.4.4 Os blocos ou peças deverão ser empilhadas à margem da pista.
- 5.4.5 Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito serão empilhados na própria pista tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

5.5 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento.

5.5.1 Condições gerais

- 5.5.1.1 As obras de execução de rede coletora de águas pluviais devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes de projeto elaborado segundo a NB 567, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais a serem empregados e aos demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer.
- 5.5.1.2 Eventuais modificações no projeto devem ser efetuadas ou aprovadas pelo projetista.
- 5.5.1.3 Em casos de divergência entre elementos do projeto serão seguidos os seguintes critérios:
 - 5.5.1.3.1 Divergências entre as cotas assinadas e as suas dimensões medidas em escala, prevalecerão os de maior escala.
 - 5.5.1.3.2 Divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão os de maior escala.
 - 5.5.1.3.3 Divergências entre elementos não incluídos nos dois casos anteriores prevalecerão o critério e a interpretação da Fiscalização, para cada caso.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.5.1.4 Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e ainda os de obras complementares não considerados no projeto serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pela Fiscalização.

5.5.2 Execução

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

5.5.3 Condições da vala para assentamento dos tubos

- 5.5.3.1 A largura da vala para assentamento dos tubos de concreto para redes de esgotos urbanos, objeto desta especificação, deve obedecer às larguras máximas estabelecidas nas tabelas apresentadas nas respectivas especificações, de acordo com a profundidade da vala, o escoramento utilizado e o diâmetro da tubulação.
- 5.5.3.2 O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compacto, de modo a se obter as mesmas condições de suporte da vala original. Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada, lodo ou qualquer outro tipo de solo sem condições mecânicas mínimas para suportar o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com substituição do solo por material importado e/ou execução de lastros.

5.5.4 Escoramento e rebaixamento do lençol freático

- 5.5.4.1 A necessidade de escoramento e rebaixamento de lençol freático para assentamento da tubulação deverá ser criteriosamente avaliada de comum acordo com a Fiscalização, observando-se as normas de segurança no trabalho existentes, para que o processo de assentamento se efetue sem a interferência de elementos ou fatores nocivos à boa execução dos serviços, como desmoronamento de solos ou alargamento de valas.

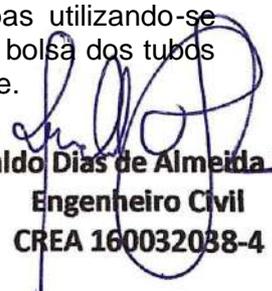
5.5.5 Assentamento da tubulação


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.5.5.1 As dimensões da vala deverão favorecer a facilidade de acesso de pessoal e equipamentos usados na compactação do fundo e no assentamento dos tubos. A vala deverá ser estável e o leito de apoio dos tubos deverá ser uniforme. Nos pontos de acoplamento entre dois tubos, deverão ser executados nichos no terreno para o alojamento das bolsas.
- 5.5.5.2 O assentamento da tubulação e conexões deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante, com acompanhamento rigoroso das coordenadas de implantação com o uso de gabaritos, linhas e réguas, feito por uma equipe reconhecidamente experiente nessa atividade e com acompanhamento constante da Fiscalização.
- 5.5.5.3 A descida dos tubos e conexões na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com o auxílio de equipamentos mecânicos, a depender do diâmetro dos mesmos. Não deve ser permitido o arrasto dos tubos e conexões pelo chão, para que não ocorram danos à extremidades dos mesmos que inviabilizem a sua utilização. Os tubos e conexões deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidados especiais também deverão ser tomados com as extremidades das conexões (ponta, bolsa, etc.) contra possíveis danos na utilização de cabos quando do seu manuseio.
- 5.5.5.4 O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas com a declividade do projeto (visores) que devem ser colocadas nos pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar ou seja:
- 5.5.5.4.1 De cruzeta – máximo de 30m.
- 5.5.5.4.2 De gabarito – máximo de 10m.
- 5.5.5.5 Alinhando-se entre duas réguas consecutivas a cruzeta ou o gabarito, respectivamente por visada a olho ou por meio de fio de náilon ou arame recozido fortemente estirado, obtém-se as cotas intermediárias para o assentamento da tubulação.
- 5.5.5.6 O alinhamento do coletor será dado por fio de náilon estirado entre dois visores consecutivos, a fio de prumo.
- 5.5.5.7 As réguas, cruzetas e gabaritos devem apresentar perfurações a fim de resguardar de empenos, devidos à influência do tempo.
- 5.5.5.8 As réguas e a cabeça da cruzeta ou o gabarito devem ser pintadas com cores vivas e que apresentem contraste uma com as outras, a fim de facilitar a determinação da linha de visada.
- 5.5.5.9 Quando a declividade for inferior a 0,001m/m ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o greide deve ser determinado por meio de instrumento topográfico ou aparelho emissor de raio laser, desde que o levantamento topográfico inicial tenha sido feito com precisão igual ou maior.
- 5.5.5.10 O assentamento com a utilização do raio laser também é indicado para travessias subterrâneas de ruas de tráfego intenso, ferrovias e rodovias, casos em que os serviços não podem ser feitos a céu aberto, exigindo o emprego de métodos não destrutivos tais como tubos cravados, mini-túnel (mini-sheld) etc.

5.5.6 Procedimentos básicos para o assentamento

- 5.5.6.1 As juntas e as bolsas a serem acopladas deverão ser limpas utilizando-se escovas e ferramentas leves. Deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos sofreram algum dano que possa afetar a estanqueidade da rede.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.5.6.2 No assentamento dos tubos serão utilizados dois tipos de equipamentos, sendo um de içamento e outro de tração, do tipo trefor ou talha manual. O equipamento de içamento deslocará o tubo até sua posição e auxiliará no acoplamento.
- 5.5.6.3 Para a montagem, deve-se sempre deixar a bolsa fixa, movimentando-se apenas a ponta para o interior da mesma.
- 5.5.6.4 O equipamento de içamento deverá manter a ponta do tubo a ser acoplado suspensa na altura exata do encaixe.
- 5.5.6.5 O alinhamento lateral deverá ser efetuado através de alavancas.
- 5.5.6.6 Os anéis de borracha deverão ser colocados de acordo com as seguintes orientações:
- 5.5.6.6.1 Procurar esticar o anel na circunferência da bolsa de forma que haja uniformidade de tensões em todo o seu contorno.
- 5.5.6.6.2 Os anéis redondos (rodantes) alojam-se na ponta do tubo, não devendo ser aplicado qualquer tipo de lubrificante.
- 5.5.6.6.3 As juntas em forma de cunha deverão estar em seu alinhamento final antes do acoplamento, sendo necessário lubrificar o anel para facilitar a introdução da ponta.
- 5.5.6.7 Para o acoplamento, os tubos deverão ser suspensos em através de cabos de aço ou cintas apropriadas para içamento de cargas, cuidando-se do seu alinhamento e do contato entre os extremos a acoplar. Durante esta operação, o tubo a ser acoplado não deve estar apoiado no fundo da vala e sim suspenso.
- 5.5.6.8 Coloca-se o anel de borracha na posição inicial do tubo a ser acoplado e inicia-se a operação de tracionamento.
- 5.5.6.9 Introduce-se a ponta do tubo a ser acoplado cerca de 15mm dentro da bolsa do tubo já assentado.
- 5.5.6.10 Antes do acoplamento definitivo, deve-se verificar se o anel está em contato com a bolsa do tubo em toda a sua circunferência, por igual, tomando-se cuidado para que não ocorra prensagem do mesmo contra o concreto de um lado e, conseqüentemente, folga no lado oposto.
- 5.5.6.11 Com o tubo suspenso, alinhado e centralizado, executar-se-á o encaixe do mesmo, utilizando-se trefor ou talha de corrente em número necessário para que não existam esforços desiguais que possam desalinhá-lo.
- 5.5.6.12 Para garantir o alinhamento centralizado entre os tubos, pode-se utilizar provisoriamente cunhas, sacos de areia ou outros tipos de calços, que deverão ser retirados após o final do acoplamento, antes do reaterro da vala.
- 5.5.6.13 O ponto fixo para o trefor poderá ser o início da rede ou o interior de um tubo anterior, usando-se uma cruzeta de madeira que garantirá o apoio necessário ao tracionamento. Quando o diâmetro do tubo for pequeno, deve-se usar sempre como ponto fixo o início do trecho (poço de visita) e quando o diâmetro for grande permitindo que se trabalhe dentro do tubo, pode-se usar a cruzeta em um tubo anterior. No primeiro caso, o macaco trefor poderá estar em qualquer das duas extremidades que está sendo montada.
- 5.5.6.14 Coloca-se uma peça de madeira reforçada segurando o cabo de aço na bolsa do tubo a ser acoplado e inicia-se o tracionamento.
- 5.5.6.15 À medida que se vai efetuando o tracionamento, deve-se verificar constantemente o alinhamento do tubo e a posição do anel de neoprene. O tracionamento deve ser feito até que seja notada uma resistência que não permita mais o movimento, o que indica que os tubos já estão acoplados, pois já houve o contato entre a ponta e a bolsa dos dois tubos.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

5.5.6.16 Para tubos com diâmetro inferior a 800mm, uma única talha trefor é suficiente para um perfeito acoplamento. A partir desde diâmetro até 1200mm, duas talhas se fazem necessárias.

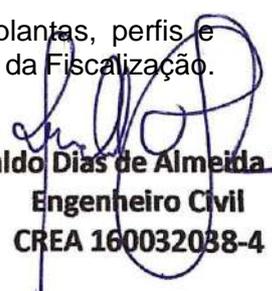
5.6 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento.

5.6.1 Condições gerais

- 5.6.1.1 As obras de execução de rede coletora de águas pluviais devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes de projeto elaborado segundo a NB 567, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais a serem empregados e aos demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer.
- 5.6.1.2 Eventuais modificações no projeto devem ser efetuadas ou aprovadas pelo projetista.
- 5.6.1.3 Em casos de divergência entre elementos do projeto serão seguidos os seguintes critérios:
 - 5.6.1.3.1 Divergências entre as cotas assinadas e as suas dimensões medidas em escala, prevalecerão os de maior escala.
 - 5.6.1.3.2 Divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão os de maior escala.
 - 5.6.1.3.3 Divergências entre elementos não incluídos nos dois casos anteriores prevalecerão o critério e a interpretação da Fiscalização, para cada caso.
- 5.6.1.4 Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e ainda os de obras complementares não considerados no projeto serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pela Fiscalização.

5.6.2 Execução

- 5.6.2.1 A construção deve ser acompanhada por uma equipe de Fiscalização designada pela Administração Contratante e chefiada por profissional legalmente habilitado.
- 5.6.2.2 O construtor deve manter á frente dos trabalhos um profissional legalmente habilitado que será seu preposto na execução do contrato firmado com a Administração Contratante.
- 5.6.2.3 Os materiais a serem fornecidos pelo construtor devem obedecer às normas ABNT.
- 5.6.2.4 A demarcação e o acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia.
- 5.6.2.5 O construtor não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela Fiscalização, salvo os eventuais de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.
- 5.6.2.6 O construtor deverá manter no escritório da obra as plantas, perfis e especificações de projeto para consulta de seu preposto e da Fiscalização.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.6.2.7 As frentes de trabalho devem ser programadas de comum acordo com a entidade a quem cabe a autorização para a abertura de valas e remanejamento de tráfego.

5.6.3 Condições da vala para assentamento dos tubos

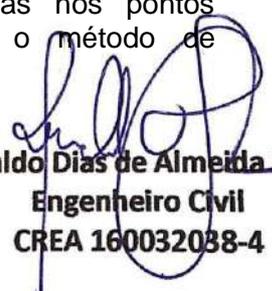
- 5.6.3.1 A largura da vala para assentamento dos tubos de concreto para redes de esgotos urbanos, objeto desta especificação, deve obedecer às larguras máximas estabelecidas nas tabelas apresentadas nas respectivas especificações, de acordo com a profundidade da vala, o escoramento utilizado e o diâmetro da tubulação.
- 5.6.3.2 O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compacto, de modo a se obter as mesmas condições de suporte da vala original. Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada, lodo ou qualquer outro tipo de solo sem condições mecânicas mínimas para suportar o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com substituição do solo por material importado e/ou execução de lastros.

5.6.4 Escoramento e rebaixamento do lençol freático

- 5.6.4.1 A necessidade de escoramento e rebaixamento de lençol freático para assentamento da tubulação deverá ser criteriosamente avaliada de comum acordo com a Fiscalização, observando-se as normas de segurança no trabalho existentes, para que o processo de assentamento se efetue sem a interferência de elementos ou fatores nocivos à boa execução dos serviços, como desmoronamento de solos ou alargamento de valas.

5.6.5 Assentamento da tubulação

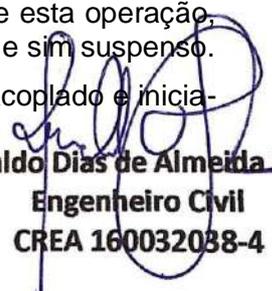
- 5.6.5.1 As dimensões da vala deverão favorecer a facilidade de acesso de pessoal e equipamentos usados na compactação do fundo e no assentamento dos tubos. A vala deverá ser estável e o leito de apoio dos tubos deverá ser uniforme. Nos pontos de acoplamento entre dois tubos, deverão ser executados nichos no terreno para o alojamento das bolsas.
- 5.6.5.2 O assentamento da tubulação e conexões deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante, com acompanhamento rigoroso das coordenadas de implantação com o uso de gabaritos, linhas e réguas, feito por uma equipe reconhecidamente experiente nessa atividade e com acompanhamento constante da Fiscalização.
- 5.6.5.3 A descida dos tubos e conexões na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com o auxílio de equipamentos mecânicos, a depender do diâmetro dos mesmos. Não deve ser permitido o arrasto dos tubos e conexões pelo chão, para que não ocorram danos à extremidades dos mesmos que inviabilizem a sua utilização. Os tubos e conexões deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidados especiais também deverão ser tomados com as extremidades das conexões (ponta, bolsa, etc.) contra possíveis danos na utilização de cabos quando do seu manuseio.
- 5.6.5.4 O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas com a declividade do projeto (visores) que devem ser colocadas nos pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar ou seja:
- 5.6.5.4.1 De cruzeta – máximo de 30m.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.6.5.4.2 De gabarito – máximo de 10m.
- 5.6.5.5 Alinhando-se entre duas réguas consecutivas a cruzeta ou o gabarito, respectivamente por visada a olho ou por meio de fio de náilon ou arame recozido fortemente estirado, obtém-se as cotas intermediárias para o assentamento da tubulação.
- 5.6.5.6 O alinhamento do coletor será dado por fio de náilon estirado entre dois visores consecutivos, a fio de prumo.
- 5.6.5.7 As réguas, cruzetas e gabaritos devem apresentar perfurações a fim de resguardar de empenos, devidos à influência do tempo.
- 5.6.5.8 As réguas e a cabeça da cruzeta ou o gabarito devem ser pintadas com cores vivas e que apresentem contraste uma com as outras, a fim de facilitar a determinação da linha de visada.
- 5.6.5.9 Quando a declividade for inferior a 0,001m/m ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o greide deve ser determinado por meio de instrumento topográfico ou aparelho emissor de raio laser, desde que o levantamento topográfico inicial tenha sido feito com precisão igual ou maior.
- 5.6.5.10 O assentamento com a utilização do raio laser também é indicado para travessias subterrâneas de ruas de tráfego intenso, ferrovias e rodovias, casos em que os serviços não podem ser feitos a céu aberto, exigindo o emprego de métodos não destrutivos tais como tubos cravados, mini-túnel (mini-sheld) etc.

5.6.6 Procedimentos básicos para o assentamento

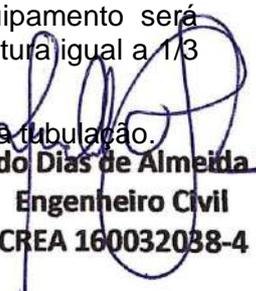
- 5.6.6.1 As juntas e as bolsas a serem acopladas deverão ser limpas utilizando-se escovas e ferramentas leves. Deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos sofreram algum dano que possa afetar a estanqueidade da rede.
- 5.6.6.2 No assentamento dos tubos serão utilizados dois tipos de equipamentos, sendo um de içamento e outro de tração, do tipo tirfor ou talha manual. O equipamento de içamento deslocará o tubo até sua posição e auxiliará no acoplamento.
- 5.6.6.3 Para a montagem, deve-se sempre deixar a bolsa fixa, movimentando-se apenas a ponta para o interior da mesma.
- 5.6.6.4 O equipamento de içamento deverá manter a ponta do tubo a ser acoplado suspensa na altura exata do encaixe.
- 5.6.6.5 O alinhamento lateral deverá ser efetuado através de alavancas.
- 5.6.6.6 Os anéis de borracha deverão ser colocados de acordo com as seguintes orientações:
- 5.6.6.6.1 Procurar estirar o anel na circunferência da bolsa de forma que haja uniformidade de tensões em todo o seu contorno.
- 5.6.6.6.2 Os anéis redondos (rodantes) alojam-se na ponta do tubo, não devendo ser aplicado qualquer tipo de lubrificante.
- 5.6.6.6.3 As juntas em forma de cunha deverão estar em seu alinhamento final antes do acoplamento, sendo necessário lubrificar o anel para facilitar a introdução da ponta.
- 5.6.6.7 Para o acoplamento, os tubos deverão ser suspensos em através de cabos de aço ou cintas apropriadas para içamento de cargas, cuidando-se do seu alinhamento e do contato entre os extremos a acoplar. Durante esta operação, o tubo a ser acoplado não deve estar apoiado no fundo da vala e sim suspenso.
- 5.6.6.8 Coloca-se o anel de borracha na posição inicial do tubo a ser acoplado e inicia-se a operação de tracionamento.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- 5.6.6.9 Introduz-se a ponta do tubo a ser acoplado cerca de 15mm dentro da bolsa do tubo já assentado.
- 5.6.6.10 Antes do acoplamento definitivo, deve-se verificar se o anel está em contato com a bolsa do tubo em toda a sua circunferência, por igual, tomando-se cuidado para que não ocorra prensagem do mesmo contra o concreto de um lado e, conseqüentemente, folga no lado oposto.
- 5.6.6.11 Com o tubo suspenso, alinhado e centralizado, executar-se-á o encaixe do mesmo, utilizando-se trefor ou talha de corrente em número necessário para que não existam esforços desiguais que possam desalinhá-lo.
- 5.6.6.12 Para garantir o alinhamento centralizado entre os tubos, pode-se utilizar provisoriamente cunhas, sacos de areia ou outros tipos de calços, que deverão ser retirados após o final do acoplamento, antes do reaterro da vala.
- 5.6.6.13 O ponto fixo para o trefor poderá ser o início da rede ou o interior de um tubo anterior, usando-se uma cruzeta de madeira que garantirá o apoio necessário ao tracionamento. Quando o diâmetro do tubo for pequeno, deve-se usar sempre como ponto fixo o início do trecho (poço de visita) e quando o diâmetro for grande permitindo que se trabalhe dentro do tubo, pode-se usar a cruzeta em um tubo anterior. No primeiro caso, o macaco trefor poderá estar em qualquer das duas extremidades que está sendo montada.
- 5.6.6.14 Coloca-se uma peça de madeira reforçada segurando o cabo de aço na bolsa do tubo a ser acoplado e inicia-se o tracionamento.
- 5.6.6.15 À medida que se vai efetuando o tracionamento, deve-se verificar constantemente o alinhamento do tubo e a posição do anel de neoprene. O tracionamento deve ser feito até que seja notada uma resistência que não permita mais o movimento, o que indica que os tubos já estão acoplados, pois já houve o contato entre a ponta e a bolsa dos dois tubos.
- 5.6.6.16 Para tubos com diâmetro inferior a 800mm, uma única talha trefor é suficiente para um perfeito acoplamento. A partir desde diâmetro até 1200mm, duas talhas se fazem necessárias.

5.7 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência

- 5.7.1 O reaterro de valas deverá ser executado com o máximo de cuidado, de modo a se evitar o afundamento posterior do pavimento das vias públicas, por efeito de acomodações ou recalques. De um modo geral, o reaterro será executado em camadas apiloadas de 0,20 m de espessura.
- 5.7.2 O reaterro das primeiras camadas deverá ser feito em ambos os lados da tubulação, precavendo-se para evitar o deslocamento da mesma. No caso de material arenoso, a compactação poderá ser por irrigação, até a acomodação das partículas.
- 5.7.3 A empreiteira só poderá reaterro as valas, após o assentamento da tubulação ter sido aprovado pela Fiscalização.
- 5.7.4 A primeira camada a ser compactada deverá ter uma espessura igual ao diâmetro do tubo, até 400 mm. Para tubos maiores, igual à metade do diâmetro. A partir daí, as camadas terão uma espessura de 0,20 m.
- 5.7.5 A compactação deverá ser feita com sapo mecânico. Esse equipamento será utilizado nas camadas laterais dos tubos. Sobre os tubos, até uma altura igual a 1/3 do diâmetro, o apiloamento será manual e os superiores mecânicos.
- 5.7.6 As valas só poderão ser aterradas depois da aprovação dos testes da tubulação.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

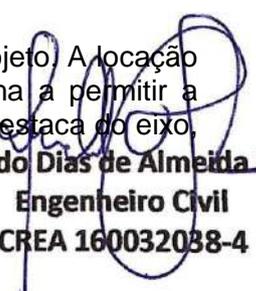
- 5.7.7 Caso ocorram abatimentos na pavimentação decorrentes de um reaterro imperfeito, os trabalhos de reparo correrão por conta do construtor.

5.8 Caixa para boca de lobo simples retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,6x1,0x1,2 m

- 5.8.1 Serão utilizadas bocas de lobo com abertura na guia e grade de chapa de aço de ½” na horizontal, conforme projeto, e com as seguintes características:
- 5.8.1.1 Construídas em alvenaria de tijolos maciços, em alvenaria de 1 vez, rejuntados com argamassa de cimento e areia, ao traço de 1:5. A laje inferior será de concreto simples, ao traço de 1:3:5 – com 0,10 metros de espessura e a laje superior em concreto armado.
 - 5.8.1.2 Serão revestidas, interiormente, com argamassa de cimento e areia, ao traço de 1:3. A laje de fundo terá declividade no sentido do tubo de ligação.
- 5.8.2 As etapas de construção são as seguintes:
- 5.8.2.1 Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista.
 - 5.8.2.2 Compactação da superfície resultante no fundo da escavação e execução de base de concreto simples com 10cm de espessura.
 - 5.8.2.3 Execução das paredes em alvenaria de tijolos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, conectando-se a boca-de-lobo à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa.
 - 5.8.2.4 Execução da cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
 - 5.8.2.5 Assentamento do meio-fio.
 - 5.8.2.6 Moldagem in loco do quadro de concreto simples para assentamento da grelha.
 - 5.8.2.7 Moldagem in loco do rebaixamento de concreto na área anexada à boca de lobo.
 - 5.8.2.8 Colocação da grelha.

5.9 Boca para bueiro simples tubular d = 60 cm em concreto, alas com esconsidade de 0°, incluindo fôrmas e materiais.

- 5.9.1 Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições das Normas em vigor. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. As alturas de aterros máximas indicadas no “Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem” do DNER, referem-se à situação de bueiros salientes. Essas 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 e areia no traço 1:3 em volume.
- 5.9.2 As etapas construtivas a serem atendidas na construção dos bueiros tubulares de concreto são as seguintes:
- 5.9.3 Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo,


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

escondidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustes de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

- 5.9.4 Escavação das trincheiras necessárias à moldagem dos berços, que poderá ser executada manualmente ou mecanicamente, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm à do berço, para cada lado. Caso haja necessidade de execução de aterros para atingir a cota de assentamento do berço, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15cm.
- 5.9.5 Colocação das formas laterais dos berços.
- 5.9.6 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.
- 5.9.7 Assentamento dos tubos sobre a porção inferior 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.
- 5.9.8 Complementação da concretagem do berço, imediatamente após a colocação dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.
- 5.9.9 Retirada das formas laterais do berço.
- 5.9.10 Rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 5.9.11 Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não o 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. 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 60cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.
- 5.9.12 Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora de sarjetas (bueiros de greide) ou de talvegue (bueiro de grotta), deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos nas especificações correspondentes a estes dispositivos. As bocas tipo nível de terra, deverão ser executadas com concreto ciclópico, atendendo às imposições geométricas do projeto-tipo adotado.
- 5.9.13 Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas de projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo de água no bueiro.
- 5.9.14 Observações gerais
 - 5.9.14.1 Preferencialmente deverão ser executadas bocas normais, mesmo para bueiros com pequenas escondidades. Isto poderá ser feito prolongando-se os taludes de aterro às alas das bocas normais.
 - 5.9.14.2 Caso a opção em relação a bueiros escondos seja pela execução de bocas também escondas, ajustar a escondidade da obra à escondidade padronizada mais próxima (0°, 15°, 30° ou 45°).
 - 5.9.14.3 Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deverá ser executado sobre um enrocamento de pedra jogada.
 - 5.9.14.4 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.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

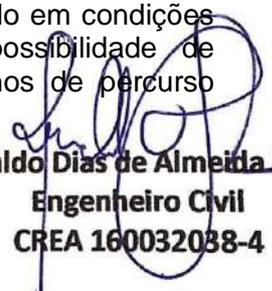
- 5.9.14.5 Opcionalmente o berço poderá ser fundido em uma só etapa com o tubo já assentado sobre guias transversais pré-moldadas de concreto ou de madeira (2 guias por tubo).
- 5.9.14.6 Também opcionalmente poderão ser utilizados tubos de encaixe tipo ponta e bolsa, a critério da Fiscalização. Neste caso, as dimensões transversais dos berços e bocas, inclusive nos projetos-tipo adotados deverão ser aumentadas para comportar as saliências das bolsas, para bueiros com linhas múltiplas.
- 5.9.14.7 Serão executados dissipadores de energia conectados á boca de jusante, nos locais indicados em projeto.

5.10 Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 HP) e descarga livre (unidade: m³)

- 5.10.1 A carga será geralmente precedida pela escavação do material ou demolição e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga.
- 5.10.2 As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.
- 5.10.3 No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.
- 5.10.4 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.
- 5.10.5 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.
- 5.10.6 Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.
- 5.10.7 A utilização de carga manual ou mecanizada se fará de acordo com as condições dos locais de carga e com as características dos materiais, ficando sua definição a cargo da Fiscalização.
- 5.10.8 Para o carregamento manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira) e provida das ferramentas adequadas.
- 5.10.9 Para o carregamento mecanizado deverão ser usadas pás carregadeiras, escavadeiras ou retroescavadeiras.

5.11 Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada, DMT até 0,5 km

- 5.11.1 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.
- 5.11.2 O caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições que permitam velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento, no transporte em canteiros de obra. Os caminhos de percurso


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

- 5.11.3 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.
- 5.11.4 Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.
- 5.11.5 A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.
- 5.11.6 Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas (que são: o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica - faróis, setas, luz de advertência, luz de ré - motor - emissões de gases, vazamentos - freios, pneus, direção e sistema hidráulico) e legais (a existência comprovada da documentação do veículo - seguro obrigatório e IPVA em dia e documentação de porte obrigatório original) de trafegar em qualquer via pública.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

6.1 Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25cm

- 6.1.1 As placas de identificação das vias, serão produzidas em chapa esmaltada nº 18, com dimensão de (45 x 25)cm e fixadas nas calçada em tubos de aço e nas calçadas, conforme indicação em projeto.

6.2 Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I

- 6.2.1 As placas de sinalização serão em chapa de aço zincado, na espessura de 1,25mm, com o mínimo de 270g/m² de zinco.
- 6.2.2 As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.
- 6.2.3 As chapas para placas semi-refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa.
- 6.2.4 Os suportes metálicos serão de aço galvanizado ou de aço de Ø2" com proteção de tinta anti-corrosiva.
- 6.2.5 A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética.
- 6.2.6 Deve ser resistente às intempéries, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinalas características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como à noite sob luz refletida.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

7 REFERÊNCIAS

<http://187.17.2.135/orse/especificacoes.asp>

http://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/img/produtos/acervo-tecnico/recursos_naturais/EspecificacoesTecnicasdeServico-Anexo1.pdf

<http://solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2012/08/ManualConcretoEstampadoConvencionalMoldadoInLoco.pdf>

<http://www.arcomodular.com.br/portugues/uploads/File/ETA%20-%2025R0%20-%20Piso%20T%C3%A1til%20R%C3%ADgido%20-%20Concreto.pdf>

http://www.codern.gov.br/downloads/especificacoes_tecnicas.pdf

<https://pt.scribd.com/document/254106929/NTC-059-02-GRUPO-a-Tampao-Articulado-de-Ferro-Fundido-Ductil>

http://www.itauna.mg.gov.br/site/resources/licitacoesanexos/20140425100349000000_especificacao-tecnica---pavimentacao-asfaltica--de-varias-ruas-da-cidade.pdf



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

PROJETO BÁSICO: MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MULUNGU-PB

MULUNGU-PB
OUTUBRO DE 2021


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

ÍNDICE

I – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

II – JUSTIFICATIVA

III – PROPOSTA

IV – ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

I – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

I – Caracterização do Município

I.1 Caracterização Territorial e aspectos demográficos

Mulungu é um município brasileiro do estado da Paraíba, localizado na Região Geográfica Imediata de Guarabira. De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2009 sua população era estimada em 9.629 habitantes. Área territorial de 192 km².

I.2 Aspectos Fisiográficos

Segundo dados do Departamento de Ciências Atmosféricas, da Universidade Federal de Campina Grande, Mulungu apresenta um clima com média pluviométrica anual de 843,7 mm e temperatura média anual de 25,5 °C.

I.3 Localização geográfica

Vizinho dos municípios de Gurinhém, Alagoinha e Alagoa Grande, Mulungu se situa a 17 km a Norte-Oeste de Maria, maior cidade nos arredores. Situado a 103 metros de altitude, Mulungu tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7° 1' 28" Sul, Longitude: 35° 27' 34" Oeste.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4



**Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU**

II – JUSTIFICATIVA DO PROJETO


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

II - Justificativa do Projeto

O município apresenta carência de infraestrutura urbana em parte da área de expansão da mancha urbana, principalmente no tocante à pavimentação de ruas.

A carência de calçamento nas ruas compromete a qualidade de vida da população, provocando transtornos nos períodos chuvosos, quando se proliferam as doenças de veiculação hídrica, assim como nos períodos de estiagem, quando a poeira desprendida pela passagem de veículos provoca distúrbios respiratórios, que são especialmente nocivos para as crianças, dificultando a obtenção de melhoria nos índices de desenvolvimento humano.

No intuito de amenizar esses inconvenientes da população, disciplinar o crescimento e a ocupação das áreas periféricas e promover uma melhoria significativa no sistema de transportes do município, a Prefeitura Municipal vem propor a pavimentação das vias: **Rua Projetada II (Trecho 2)**.



Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

III – PROPOSTA


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

1.3 Proposta

O presente memorial descritivo tem o objetivo de, em complementação às informações contidas no projeto, apresentar os fundamentos sobre os quais foi concebido o presente projeto de pavimentação de vias em paralelepípedos em pedra granítica.

A pavimentação ocorrerá nas vias: **Rua Projetada II (Trecho 2)**. Abaixo segue um quadro resumo contendo os nomes das ruas, os comprimentos do eixo do pavimento, as larguras das vias, as áreas de pavimentação programada, o comprimento das galerias, as áreas e as quantidades de bocas de lobo, as quantidades de poços de visita e os lançamentos de drenagem.

ITEM	RUA	PAVIMENTAÇÃO			DRENAGEM			
		Comprimento (m)	Largura (m)	Área ¹ (m ²)	Comprimento ³ (m)		Bocas de lobo	Lançamento (und)
					Ø400mm	Ø600mm		
1.0	Rua Projetada II (Trecho 2)	155,00	5,00	775,00	5,00	10,00	2,00	1,00
TOTAL		155,00	-	775,00	5,00	10,00	2,00	1,00

¹ Áreas excluindo bocas de rua.

² Comprimentos das galerias.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4



**Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU**

IV – ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

Estudos Preliminares e Dimensionamento Técnico Para Pavimentação de Ruas no Município Mulungu – PB

I - Estudos Preliminares

Considerações Gerais:

O estudo preliminar foi realizado para estabelecer e assegurar as diretrizes gerais para garantir a viabilidade técnica e solidez do investimento.

As possibilidades e informações foram analisadas nesta fase do projeto, iniciando-se com:

- Exame dos locais das áreas objeto das intervenções;
- Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (Sudema, DER e Energisa);
- Levantamento planialtimétrico (curvas de níveis a cada metro, perfis longitudinais e seções transversais a cada estação).

Na realização dos exames dos locais, foram observadas as seguintes características:

- Para nivelamento e assegurar as concordâncias dos pontos de intersecções verticais, pontos de tangências verticais e horizontais irão existir consideráveis movimentações de terra para a execução da obra;
- Os locais estão localizados em área seca;
- As áreas não estão situadas em regiões sujeitas à erosão;
- As áreas dos logradouros nunca foram aterradas, nem tão pouco, estão sobre aterro com materiais sujeitos a decomposição orgânica;
- Possuem fácil acesso;
- Unidade geológica cenozoica quaternária com coberturas lateríticas, sem afloramento de rochas;
- Alguns logradouros não apresentam soluções adequadas de esgotamento sanitário, ou seja, as unidades habitacionais despejam águas servidas provenientes de esgoto secundário a céu aberto na via, desta forma a proponente compromete-se a solucionar o problema até o início da execução dos serviços.

Com relação às restrições da Prefeitura Municipal e do DER – Departamento de Estradas e Rodagens, as áreas objetos não estão inseridas na faixa *non edificandi* (de não construção), bem como não há desconformidade no alinhamento dos postes da concessionária de energia local.

O presente projeto de engenharia foi concebido de forma que as ruas, objeto desse contrato, tenham sempre o seu greide abaixo da soleira das edificações existentes. A contratada, durante a execução, deve ter o cuidado para garantir essa premissa.


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

II - Dimensionamento Técnico

PAVIMENTAÇÃO

- Concepção da Estrutura do Pavimento:

A estrutura do pavimento foi concebida de acordo com a disponibilidade de materiais regionais e nas proximidades da obra, conforme as características dos esforços solicitantes provenientes do tráfego e das condições climáticas da área de implantação da obra, e de acordo com a necessidade do prazo de execução da obra, observando a relação custo benefício.

- Pavimentação em Paralelepípedos:

Os paralelepípedos deverão ser de pedra granítica, satisfazendo às seguintes condições:

- Características intrínsecas:

As rochas das quais se pretende extrair paralelepípedos deverão ser de grã média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

Os ensaios e as especificações mais comuns são os seguintes:

- * resistência à compressão simples: maior que 1.000 kg/cm² (105 KN/m²);
- * peso específico aparente: mínimo de 2.400 kg/m³ (24 KN/m³);
- * absorção de água, após 48 horas de imersão: menor que 0,5%, em peso.

- Características extrínsecas:

Forma: os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

Arestas: as arestas deverão ser linhas retas e, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos perpendiculares entre si. Em certos lugares, permite-se que a face inferior seja ligeiramente menor que a face superior e a peça passaria a ser um tronco de pirâmide de bases paralelas. Em qualquer caso, porém, as dimensões da face inferior não devem diferir em mais de 2 cm das da face superior.

Dimensões: as dimensões são as mais variadas possíveis, entretanto, adotaremos as dimensões estabelecidas pelo:

Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - São Paulo:

Largura -11,5 a 15 cm;
Comprimento - 22 a 28 cm;
Altura -13 a 15 cm;


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4

- Dimensionamento

- Pavimentação em Paralelepípedos:

- Carga Transmitida ao Terreno

Por ser um pavimento de blocos rígidos de pedra, de dimensões médias e com ligações precárias entre si, o pavimento de paralelepípedos pode ser considerado um pavimento flexível, construído com peças rígidas.

Alguns atribuem-lhe a característica de pavimento semi-flexível, atribuindo à partícula semi um significado mais amplo do que metade.

A aplicação de uma carga em um bloco de pedra faz com que esse bloco a transmita inteiramente ao subleito, através da base, pois a intermitência do conjunto praticamente impede a transmissão lateral.

As saliências e reentrâncias das faces laterais, assim como o atrito provocado pelo rejuntamento de areia, não são consideradas para o cálculo, no que se refere ao alívio de pressão que podem ocasionar no subleito, logo abaixo do bloco carregado.

Cálculo da espessura do pavimento em função do CBR (Índice de Suporte Califórnia):

Não existe, realmente, um estudo de dimensionamento dos pavimentos de paralelepípedos.

Utilizando alguns conceitos teóricos (*Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 2 - Eng. Wlastermiler de Senço - PINI*) é possível porque, de fato, existem pavimentos já bem antigos (até de mais de um século), executados com base em conhecimentos essencialmente práticos, e de cujo comportamento nada se pode criticar.

As Normas Rodoviárias consideram, a soma das espessuras da base de areia e do revestimento de paralelepípedos como sendo a espessura total do revestimento. Adotando o valor necessário para atingir os valores das cotas de greide como fixo, e aplicando a forma empírica do CBR, utilizada pelos franceses (Peitier), e que fornecem valores semelhantes aos dos gráficos comumente utilizados, tem-se:

$$e = \frac{(100 + 150\sqrt{P})}{(I_s + 5)}$$

Onde:

I_s = CBR, em porcentagem;

e = espessura total do pavimento em centímetros;

P = carga por roda, em toneladas;

Então:

$$I_s = \left[\frac{(100 + 150\sqrt{P})}{e} \right] - 5$$

Aplicando o método de dimensionamento, admitindo tráfego leve, os resultados seriam os seguintes:

- Para o caso em questão: $e = 22\text{cm}$; $P = 4,1\text{t}$:

$I_s = 13,35\%$ (mínimo)


Arnaldo Dias de Almeida Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB
LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021
Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021
Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

BDI: 24,23%

Orçamento Sintético								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					3.717,59
1.1	PC01	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	8	339,23	421,43	3.371,44
1.2	PD24	Próprio	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	805	0,35	0,43	346,15
2			MOVIMENTO DE TERRA					1.642,20
2.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	805	1,64	2,04	1.642,20
3			PAVIMENTAÇÃO					72.284,35
3.1	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m²	805	62,87	78,10	62.870,50
3.2	04.910.02	Próprio	Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica	m	310	21,31	26,47	8.205,70
3.3	04.910.02	Próprio	Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica	m	15	21,31	26,47	397,05
3.4	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	310	1,10	1,37	424,70
3.5	PJ008	Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	805	0,39	0,48	386,40
4			DRENAGEM					8.877,18
4.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	15	4,16	5,17	77,55
4.2	90092	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	18,61	4,16	5,17	96,21
4.3	101572	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	m²	16,07	13,49	16,76	269,33
4.4	100323	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	m³	2,15	122,11	151,70	326,16
4.5	92210	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	5	126,49	157,14	785,70
4.6	92212	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	10	227,08	282,10	2.821,00
4.7	93360	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	14,35	15,61	19,39	278,25
4.8	97935	SINAPI	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	2	654,44	813,01	1.626,02
4.9	102738	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1	2.048,10	2.544,35	2.544,35
4.10	100977	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	4,26	5,13	6,37	27,14
4.11	PC060	Próprio	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0.5 KM	m³	4,26	4,81	5,98	25,47
5			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					261,65
5.1	PD25	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	1	81,37	101,09	101,09
5.2	5213570	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,4	323,12	401,41	160,56

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

69.863,17
16.919,80
86.782,97


Arnaldo Dias de Almeida Neto
CREA: 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB
LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021
Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021
Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

RUA PROJETADA I

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de Obra em chapa de aço galvanizado (4,00X2,00m).

A placa terá 2,00m de largura por 4,0m de comprimento, e conforme modelo de placas de obras da Secretaria de Comunicação da Presidência da República totalizando uma área de:

$$A= 2,00 \text{ m} \quad \times \quad 4,00 \text{ m} \quad = \quad 8,00 \text{ m}^2$$

1.2 - SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE.

Será o comprimento da rua multiplicado pela sua largura.

	Comp		Larg.		
Trec. Sem calçada	155,00 m	x	5,00 m	=	775,00 m ²
Boca de rua 1	3,00 m	x	5,00 m	=	15,00 m ²
Boca de rua 2	3,00 m	x	5,00 m	=	15,00 m ²

$$\text{Total} = 805,00 \text{ m}^2$$

2.0 - MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - Regularização e compactação de subleito até 20cm de espessura

Será o comprimento da rua multiplicado pela sua largura

Trec. Sem calçada	155,00 m	x	5,00 m	=	775,00 m ²
Boca de rua 1	3,00 m	x	5,00 m	=	15,00 m ²
Boca de rua 2	3,00 m	x	5,00 m	=	15,00 m ²

$$A= 805,00 \text{ m}^2$$

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

3.1 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

Será o comprimento da rua multiplicado pela sua largura.

	Comp		Larg.		
Trec. Sem calçada	155,00 m	x	5,00 m	775	m ²
Boca de rua 1	3,00 m	x	5,00 m	15	m ²
Boca de rua 2	3,00 m	x	5,00 m	15	m ²

$$\text{Total} = 805,00 \text{ m}^2$$

3.2 - Forn. e aplicacao de meio fio em pedra granitica.

A guia de meio fio será o comprimento da quadra, inclusive as bocas de rua.

Quadra 01	155,00 m
Quadra 02	155,00 m

$$\text{Total} = 310,00 \text{ m}$$

3.3 - Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granitica.

Será o comprimento dos cordões de travamento ao longo da via.

$$C= 5,00 \text{ m} \quad \times \quad 3,00 \text{ und}$$
$$C= 15,00 \text{ m}$$

3.4 - PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).

Será o comprimento total de meio fio, multiplicado pelo seu perímetro

$$C = 310,00 \text{ m}$$

3.5 - Limpeza final da obra.

Será a mesma área do item 1.2

$$A = 805,00 \text{ m}^2$$

4.0 - DRENAGEM

4.1 - Locação de redes de água ou de esgoto.

Será o comprimento da tubulação, mais a largura do BL vezes a quantidade de boca de lobo (BL)

$$Q = 10,00 \text{ m} + (5,00 \text{ m} \times 1,00)$$
$$Q = 15,00 \text{ m}$$

4.2 - Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m e até 3,0 m(média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m3/111 hp), larg. Menor que 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência.

Tubulação entre Bocas de Lobo

Altura 01	Altura 02	Comp.	Larg.	Qtd	Subtotal
(((1,20 m + 1,23 m) x 5,00 m) / 2) x 1,30 m x 1,00 und = 7,90 m³					

Tubulação final

Altura 01	Altura 02	Comp.	Larg.	Qtd	Subtotal
(((1,23 m + 0,00 m) x 10,00 m) / 2) x 1,50 m x 1,00 und = 9,23 m³					

Boca de Lobo

Altura	Largura	Comp.	Qtd
1,23 m x 0,60 m x 1,00 m x 2,00 und = 1,48 m³			

$$\text{Total} = 18,61 \text{ m}^3$$

4.3 - ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M.

Tubulação entre Bocas de Lobo

Altura 01	Altura 02	Comp.	Qtd	Subtotal
((1,20 m + 1,23 m) x 5,00 m) / 2 x 1,00 und = 6,08 m²				

Tubulação final

Altura 01	Altura 02	Comp.	Qtd	Subtotal
(((1,23 m + 0,00 m) x 10,00 m) / 2) x 1,00 und = 6,15 m²				

Boca de Lobo

Perím	Altura	Qtd
3,20 m x 1,20 m x 2,00 und = 3,84 m²		

$$\text{Total} = 16,07 \text{ m}^2$$

4.4 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*.

	Comp.	Lag.	Esp.	Qtd	Subtotal
Tubulação Final	10,00 m x 1,50 m x 0,10 m x 1,00 und = 1,50 m³				
Tubulação de ligação	5,00 m x 1,30 m x 0,10 m x 1,00 und = 0,65 m³				
Total =	2,15 m³				

4.5 - Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento.

	Comp
Tubulação de ligação	5,00 m x 1,00 und = 5,00 m

$$\text{Total} = 5,00 \text{ m}$$

4.6 - Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento.

	Comp
Tubulação de ligação	10,00 m x 1,00 und = 10,00 m

$$\text{Total} = 10,00 \text{ m}$$

4.7 - Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência.

Vol. de Escavação da Tub.	17,13 m³
Volume de Tubulação	0,63 m³
Colchão de areia	2,15 m³
Total =	14,35 m³

4.8 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M.

Será a quantidade de bocas-de-lobo especificadas em projeto

Qdt = 2,00 und

4.9 - BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDIÇÃO DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS.

Será a quantidade de bueiros especificadas em projeto

Qdt = 1,00 und

4.10 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

Será a diferença entre os volumes de corte e aterro.

Volume de Escavação 18,61 m³
Volume de Aterro 14,35 m³

Total = 4,26 m³

4.11 - Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada, DMT até 0,5 km.

Será considerado o volume de cargas.

Total = 4,26 m³

5.0 - SINALIZAÇÃO

5.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25cm.

Serão utilizadas uma placa no início e outra no final de cada rua ou quando necessário

Q= 1,00 und

5.2 - Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I.

Serão utilizadas placas de "Pare" e "Limite de velocidade" onde se fizer necessárias, geralmente placas de "Pare" nas intersecções com vias de preferência, e Limite de velocidade onde houver necessidade

Placas de pare
A= 0,00 und x 0,28 m²/und
A = 0,00 m²

Limite de velocidade
A= 2,00 und x 0,20 m²/und
A = 0,40 m²

Total = 0,40 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB

LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021
Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021
Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais								
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1.1	Composição	PC01 Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	339,23	339,23
	Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,61	19,61
	Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	15,60	31,20
	Auxiliar	94962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	289,78	2,89
	Insumo	00004417 SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	5,49	5,49
	Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	13,09	52,36
	Insumo	00004813 SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,0 X 1,125" M	Material	m²	1,0000000	225,00	225,00
	Insumo	00005075 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	24,41	2,68
			MO sem LS =>	40,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,23
			Valor do BDI =>	82,20			Valor com BDI =>	421,43
Observação Cópia da SINAPI (74209/001)								
1.2	Composição	PD24 Próprio	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	0,35	0,35
	Auxiliar	88253 SINAPI	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025000	14,30	0,03
	Auxiliar	88288 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025000	17,71	0,04
	Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0075000	15,60	0,11
	Auxiliar	88597 SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0020000	43,43	0,08
	Auxiliar	92145 SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO, AF. 11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	62,56	0,06
	Insumo	00006204 SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA "2,5 X 15" CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,0028860	10,94	0,03
			MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
			Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,43
Observação Cópia da SINAPI (78472)								
3.2	Composição	04.910.02 Próprio	Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	1,0000000	21,31	21,31
	Insumo	04.910.02 Próprio	Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica	Serviços	M	1,0000000	21,31	21,31
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	5,16			Valor com BDI =>	26,47
Observação REFERENCIA DER - PB 04.910.02								
3.5	Composição	PJ008 Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M²	1,0000000	0,39	0,39
	Insumo	6332 Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	Serviços	M²	1,0000000	0,39	0,39
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,09			Valor com BDI =>	0,48
Observação CÓPIA GIDUR. CÓD. 84523								
4.11	Composição	PC060 Próprio	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	MOV-T - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	4,81	4,81
	Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO, AF. 06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0327000	147,23	4,81
			MO sem LS =>	0,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,40
			Valor do BDI =>	1,17			Valor com BDI =>	5,98
Observação Cópia da SINAPI (72899)								
5.1	Composição	PD25 Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	81,37	81,37
	Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24
	Insumo	00011950 SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,0000000	0,22	0,88
	Insumo	00013521 SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, "45 CM X 20" CM	Material	UN	1,0000000	74,25	74,25
			MO sem LS =>	4,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
			Valor do BDI =>	19,72			Valor com BDI =>	101,09
Observação Cópia da SINAPI (73916/002)								



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB

LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021
Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021
Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais										
5.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I		m²	1,0000000	323,12	323,12			
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9687 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
				0,30	0,70	105,0805	41,0373	60,2503		
							Custo Horário de Equipamentos =>			60,2503
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9830 SICRO3	Montador	1,0000000			24,5186		24,5186		
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000			16,3611		32,7222		
							Custo Horário da Mão de Obra =>			57,2408
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
							Custo Horário de Execução =>			117,4911
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>			0,0000
							Custo do FIC =>			0,0000
							Produção de Equipe =>			3,0000
							Custo Unitário de Execução =>			39,1637
D	Banco Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário			
Atividade Auxiliar	SICRO3 5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	1,0000000	m²	283,9600		283,9600			
							Custo Total das Atividades =>			283,9600
				MO sem LS =>	50,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	50,30	
				Valor do BDI =>	78,29	Valor com BDI =>		401,41		

Composições Auxiliares										
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5914333 SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindaute		t	1,0000000	23,00	23,00			
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	2,0000000	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
Insumo	E9686 SICRO3	Caminhão carroceria com guindaute com capacidade de 20 Tm - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	213,7594	79,6388	213,7594		
							Custo Horário de Equipamentos =>			458,8445
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000			16,3611		32,7222		
							Custo Horário da Mão de Obra =>			32,7222
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
							Custo Horário de Execução =>			491,5667
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>			0,0000
							Custo do FIC =>			0,0000
							Produção de Equipe =>			21,3700
							Custo Unitário de Execução =>			23,0027
				MO sem LS =>	1,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,53	
				Valor do BDI =>	5,57	Valor com BDI =>		28,57		
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5914655 SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		t	1,0000000	23,91	23,91			
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
				1,00	0,00	184,9147	52,2080	184,9147		
							Custo Horário de Equipamentos =>			184,9147
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	6,0000000			16,3611		98,1666		
							Custo Horário da Mão de Obra =>			98,1666
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
							Custo Horário de Execução =>			283,0813
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>			0,0000
							Custo do FIC =>			0,0000
							Produção de Equipe =>			11,8400
							Custo Unitário de Execução =>			23,9089
				MO sem LS =>	8,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,29	
				Valor do BDI =>	5,79	Valor com BDI =>		29,70		



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB
LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021
Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021
Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais										
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5212552 SICRO3	Pintura eletrostática a pó com tinta políester em chapa de aço		m²	1,0000000	12,06	12,06			
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
Insumo	E9076 SICRO3	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura	1,0000000	1,00	0,00	35,3487	30,4558	35,3487		
Insumo	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	1,0000000	1,00	0,00	11,8044	2,3726	11,8044		
							Custo Horário de Equipamentos =>			47,1531
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9801 SICRO3	Ajudante	1,0000000			16,3833		16,3833		
Insumo	P9822 SICRO3	Pintor	2,0000000			23,3264		46,6528		
							Custo Horário da Mão de Obra =>			63,0361
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
							Custo Horário de Execução =>			110,1892
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>			0,0000
							Custo do FIC =>			0,0000
							Produção de Equipe =>			19,1500
							Custo Unitário de Execução =>			5,7540
C	Banco Código	Material	Quantidade	Unidade			Preço Unitário		Custo Horário	
Insumo	SICRO3 M3153	Tinta políester em pó	0,1120000	kg			56,2547		6,3005	
							Custo Total do Material =>			6,3005
E	Banco Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade			Preço Unitário		Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3 M3153	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0001100	t			23,9100		0,0026
							Custo Total dos Tempos Fixos =>			0,0026
				MO sem LS =>	3,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,29	
				Valor do BDI =>	2,92			Valor com BDI =>		14,98
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5213416 SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção		m²	1,0000000	283,96	283,96			
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
Insumo	E9568 SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506000	1,00	0,00	0,1658	0,1070	0,0250		
Insumo	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819300	1,00	0,00	11,8044	2,3726	5,6889		
Insumo	E9623 SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008000	1,00	0,00	12,4869	7,6439	2,5074		
Insumo	E9622 SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819300	1,00	0,00	4,8939	2,9958	2,3585		
Insumo	E9507 SICRO3	Computador, plotter de recorte e software	0,4819300	1,00	0,00	10,3015	6,3734	4,9646		
							Custo Horário de Equipamentos =>			15,5444
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9801 SICRO3	Ajudante	2,0000000			16,3833		32,7666		
Insumo	P9830 SICRO3	Montador	1,0000000			24,5186		24,5186		
Insumo	P9823 SICRO3	Serralheiro	1,0000000			21,6279		21,6279		
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000			16,3611		32,7222		
							Custo Horário da Mão de Obra =>			111,6353
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
							Custo Horário de Execução =>			127,1797
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>			0,0000
							Custo do FIC =>			0,0000
							Produção de Equipe =>			4,0000
							Custo Unitário de Execução =>			31,7949
C	Banco Código	Material	Quantidade	Unidade			Preço Unitário		Custo Horário	
Insumo	SICRO3 M1367	Chapa de aço galvanizado	11,7750000	kg			6,6043		77,7656	
Insumo	SICRO3 M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,4000000	m²			115,7554		162,0576	
							Custo Total do Material =>			239,8232
D	Banco Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade			Preço Unitário		Custo Horário	
Atividade Auxiliar	SICRO3 5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta políester em chapa de aço	1,0000000	m²			12,0600		12,0600	
							Custo Total das Atividades =>			12,0600
E	Banco Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade			Preço Unitário		Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3 M1367	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto	5914333	0,0117800	t			23,0000		0,2709



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB

LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021
Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021
Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Tempo Fixo	SICRO3 M3235	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0006200	t	23,9100	0,0148
------------	--------------	---	---------	-----------	---	---------	--------

MO sem LS => 31,22 LS => 0,00 MO com LS => 31,22

Valor do BDI => 68,80 Valor com BDI => 352,76

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	5914449 SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	0,76	0,76

A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	

Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	184,9147	52,2080	184,9147
--------	--------------	---	-----------	------	------	----------	---------	----------

Custo Horário de Equipamentos => 184,9147

Custo Horário de Execução => 184,9147

Fator de Influência da Chuva - FIC => 0,0159

Custo do FIC => 0,0118

Produção de Equipe => 248,5900

Custo Unitário de Execução => 0,7439

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,18 Valor com BDI => 0,94

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	5914479 SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	0,50	0,50

A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	

Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	184,9147	52,2080	184,9147
--------	--------------	---	-----------	------	------	----------	---------	----------

Custo Horário de Equipamentos => 184,9147

Custo Horário de Execução => 184,9147

Fator de Influência da Chuva - FIC => 0,0000

Custo do FIC => 0,0000

Produção de Equipe => 372,8800

Custo Unitário de Execução => 0,4959

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,12 Valor com BDI => 0,62

Total sem BDI 67.319,74

Total do BDI 16.303,83

Total Geral 86.782,97


Arnaldo Dias de Almeida Neto
CREA: 160032038-4

CÁLCULO DE BDI		Construção e Reforma de quaisquer Edificações inclusive Unidades Habitacionais, Escolas, Hospitais, de uso Agropecuário, Estações p/Trens/Metrôs, Instalações p/Embarque/Desembarque de passageiros em Aeroportos, Rodoviárias, Portos, etc., Pórticos, Mirantes e outros Edifícios de finalidade turística			Construção de Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Pontes, Viadutos, Metrôs, Túneis, Barreiras Acústicas, Praças de Pedágio, Sinalização de Rodovias e Aeroportos, Placas de Sinalização de Tráfego e Semelhantes, Infra Viária Urbana, Estacionamento de Veículos, Praças, Calçadas p/Pedestres, Elevados, Passarelas, Ciclovias e VLT			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos		
		1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Item componente do BDI	% Informado												
Administração Central (AC)	4,67	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49
Seguro (S) e Garantia (G)	0,74	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,97	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,21	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,71	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	6,65	Conforme Legislação Específica											

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do

$$\text{B.D.I} = 24,23\%$$

Fórmula Utilizada:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF e L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G e R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$


 Arnaldo Dias de Almeida Neto
 Engenheiro Civil
 CREA 160032038-4

Apêndice 15 – Encargos Sociais – Paraíba

PARAÍBA		VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,30%	Não incide	4,30%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%	10,78%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,64%	10,55%	13,64%	10,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	50,51%	20,28%	50,51%	20,28%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,45%	3,45%	4,45%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,50%	0,39%	0,50%	0,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,10%	3,17%	4,10%	3,17%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
C	Total	9,52%	7,38%	9,52%	7,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,49%	3,41%	18,59%	7,46%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
D	Total	8,86%	3,70%	18,98%	7,77%
TOTAL(A+B+C+D)		85,69%	48,16%	115,81%	72,23%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE UMA RUA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU/PB

LOCAL: MULUNGU-PB

REFERÊNCIA DE PREÇOS:

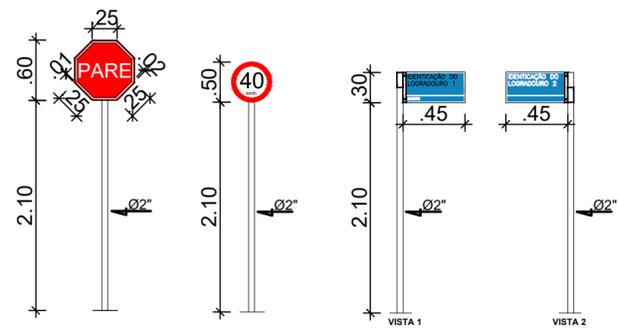
Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/ Agosto - 2021

Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba - DER/PB/Julho-Setembro - 2021

Sistema de Custos Referências de Obras - SICRO 3/Abril - 2021

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 01		%	Mês 02		%
				Concedente R\$	Proponente R\$		Concedente R\$	Proponente R\$	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,28	3.717,59	3.717,59		100,00			
2	MOVIMENTO DE TERRA	1,89	1.642,20	1.642,20		100,00			
3	PAVIMENTAÇÃO	83,29	72.284,35	36.142,18		50,00	36.142,18		50,00
4	DRENAGEM	10,23	8.877,18	8.877,18		100,00			
5	SINALIZAÇÃO VIARIA	0,30	261,65				261,65		100,00
Total simples		100,00	86.782,97	50.379,15	-	58,05	36.403,83	-	41,95
Total acumulado		100,00	86.782,97	50.379,15	-	58,05	36.403,83	-	41,95

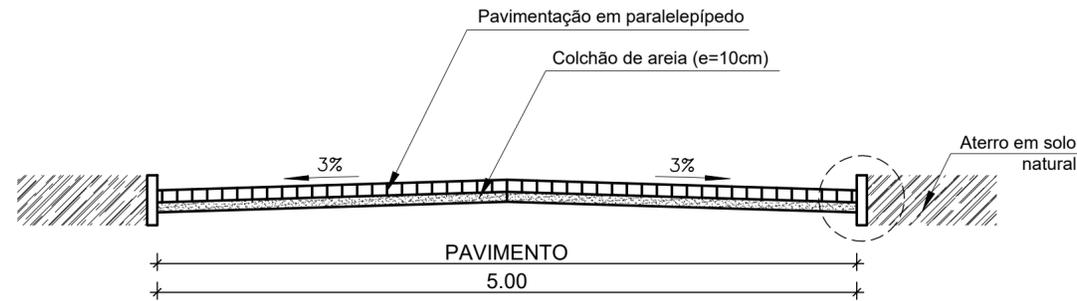

 Arnaldo Dias de Almeida Neto
 Engenheiro Civil
 CREA 160032088-4



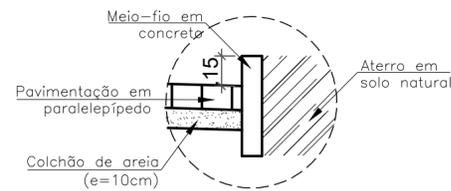
Sinalização tipo "Parada Obrigatória"
 - Deverá ser instalada no máximo a 10m do bordo da via transversal.
 - Localizada do lado direito da via.
 - A visualização da placa deverá estar voltada para dentro da via a ser sinalizada.

Sinalização tipo "Velocidade Máxima Permitida"
 - Deverá ser instalada como indicada em planta.
 - Localizada do lado direito da via.

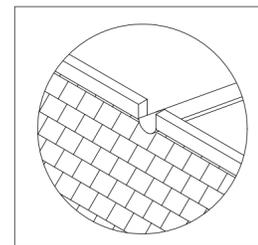
1 DETALHE DAS PLACAS
 ESCALA:1:50



2 SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESCALA:1:50

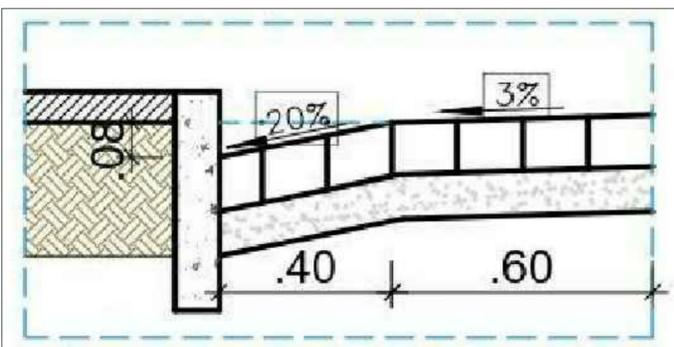


4 DETALHE 02
 ESCALA:1:25



5 DETALHE CALHAS
 ESCALA:1:50

MEIO-FIO	
RUA	COMPRIMENTO (M)
RUA PROJETADA 02- QD 01	155,00
RUA PROJETADA 02- QD 02	155,00
Total geral	310,00



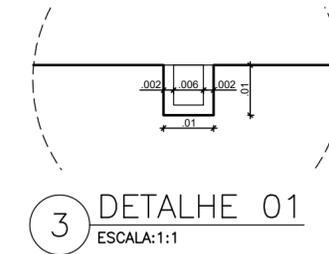
BOCA DE RUA		
RUA	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)
BOCA DE RUA 01	5,00	3,00
BOCA DE RUA 02	5,00	3,00

6 DETALHE SARJETA
 ESCALA:1:50

PLACAS DE SINALIZAÇÃO		
RUA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
RUA PROJETADA 02	Placa de identificação de logradouro	1
RUA PROJETADA 02	Placa velocidade máxima permitida	2

PISO PARALELEPÍPEDO	
RUA	ÁREA (M²)
RUA PROJETADA 02	775,00
BOCA DE RUA 01	15,00
BOCA DE RUA 02	15,00
Total geral	805,00

TABELA 01		
NOME DA RUA	LARGURA	
	PAVIMENTO	CALÇADA
RUA PROJETADA I	5,00	1,20
RUA PROJETADA II	5,00	-



3 DETALHE 01
 ESCALA:1:1

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU CPF / CNPJ: 08.786.865-0001-37

RESP. TÉCNICO: ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL CREA: 160032038-4

PRANCHA:
03/03



Av. Dom Pedro I 776, Centro, Empresarial Claudino Salas 202 e 203, João Pessoa - PB/ Brasil. (83) 3508-7005 | patricia@planoprojetos.eng.br

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MULUNGU-PB

PROJETO
 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

ENDEREÇO
 MULUNGU-PB

DESENHO
 1) DETALHE DAS PLACAS
 2) SEÇÃO TRANSVERSAL
 3) DETALHE 01
 4) DETALHE 02
 5) DETALHE CALHAS
 6) DETALHE SARJETA

ESCALA:
 1/50
 1/50
 1/1
 1/25
 1/50
 1/50

REVISÃO
00
 DATA
outubro 21
 CONTRATO
 LOA-2021 N°303
 ARQUIVO
 3.MUL-PAV-2021-DET-R00.dwg

EQUIPE TÉCNICA
 PATRÍCIA RÊGO DE OLIVEIRA
 GERENTE BIM
 JAQUELINE ROSTIROLLA ADAMES
 COORDENADOR
 AMANDA DIANA JACOB CASTOR
 COORDENADOR
 ROMERITO VIANA BALBINO
 COORDENADOR
 IANN ROCHA A. RAMOS
 COORDENADOR

DARAH MARIA T. COSTA
 LUCAS HIRLEY
 THAMYRES VIEIRA LIMA
 SANDRA JANIELLE G. DE OLIVEIRA
 COLABORADOR (A)

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 805,00m²



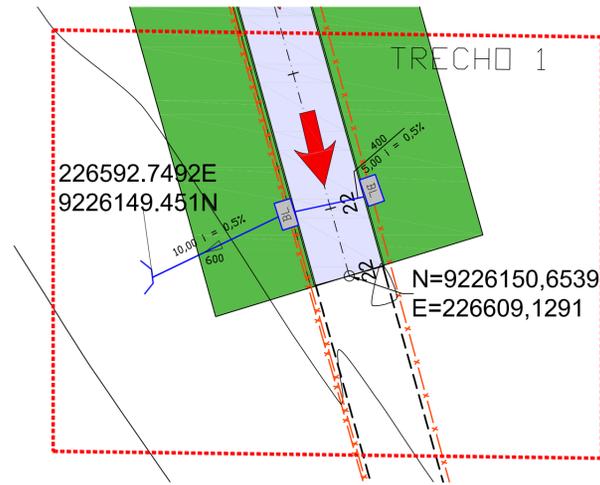


CONVENÇÕES

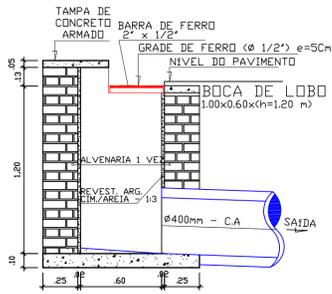
- TUBULAÇÃO DE DRENAGEM
- SENTIDO DE FLUXO
- POÇO DE VISITA
- BOCA DE LOBO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- BACIA DE CONTRIBUIÇÃO

1 PLANTA BAIXA
ESCALA:1:2000

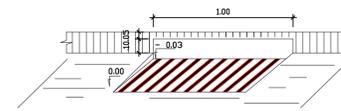
FRANQUIA: 01/02 PLANO <small>Consultoria e Projetos</small> <small>Av. Dom Pedro I 776, Centro, Empresarial Distrito (83) 3066-7005 plano@planoengenharia.com.br</small>		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU <small>CPF / CNPJ: 08.766.865-0001-37</small>
RESP. TÉCNICO: ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL <small>CREA: 160032038-4</small>		PROJETO DE DRENAGEM MULUNGU - PB DESENHO 1) PLANTA BAIXA
PROJETO DE DRENAGEM ENGENHEIRO MULUNGU - PB DESENHO 1) PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/2000	REVISÃO 00
DATA outubro 21	CONTRATO LOM-2021 N°303	ARQUIVO 1\MUL-DREN-2021-4800.dwg
EQUIPE TÉCNICA PATRICIA REGO DE OLIVEIRA <small>GERENTE EM</small> JAQUELINE ROSTRIOLA ADAMES <small>COORDENADORA</small> AMANDA DIANA JACOB CASTOR <small>COORDENADORA</small> ROMERTO VIANA BALBINO <small>COORDENADOR</small> IANI ROCHA A. RAMOS <small>COORDENADOR</small>	DARAH MARIA TAVARES LUCAS HIRLEY THAMYRES VIEIRA LIMA <small>COORDENADORA (A)</small> SANDRA JANIELLE G. DE OLIVEIRA <small>COORDENADORA (A)</small>	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA



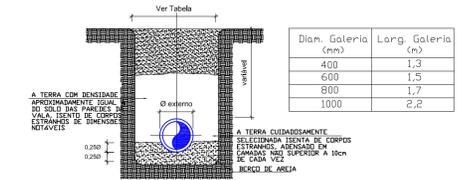
1 PLANTA BAIXA - TRECHOS
ESCALA 1:250



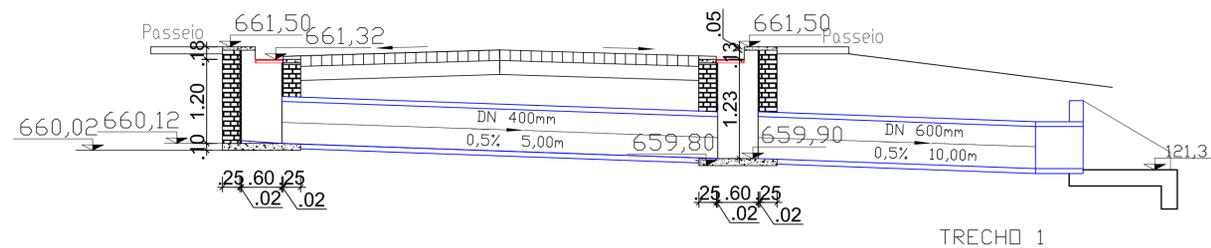
2 BOCA DE LOBO - CORTE
ESCALA 1:25



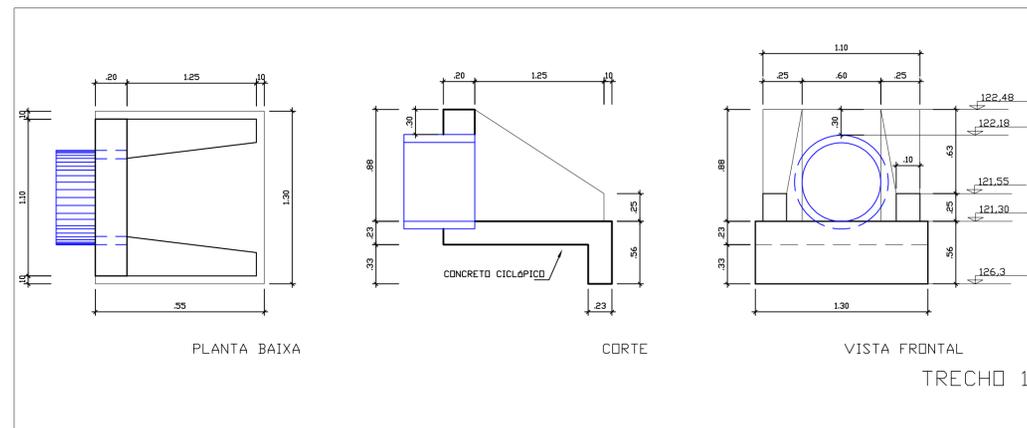
3 BOCA DE LOBO - VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25



4 SEÇÃO DA VALA
ESCALA 1:25



5 PERFIL DA TUBULAÇÃO
ESCALA 1:50



6 BOCA PARA BUEIRO
ESCALA 1:25

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU CPF / CNPJ: 08.786.865-0001-37

RESP. TÉCNICO: ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL CREA: 160032038-4

PRANCHA: 02/02 **PLANO** Consultoria e Projetos
Av. Dom Pedro I 776, Centro, Empresarial Claudino Salas 202 e 203, João Pessoa - PB/ Brasil. (83) 3598-7005 | patricia@plano-projetos.eng.br

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MULUNGU-PB

PROJETO DE DRENAGEM

ENDEREÇO: MULUNGU - PB

DESENHO	ESCALA:	REVISÃO
1) PLANTA BAIXA - TRECHOS	1/250	00
2) BOCA DE LOBO - CORTE	1/25	DATA
3) BOCA DE LOBO - VISTA FRONTAL	1/25	outubro 21
4) SEÇÃO DA VALA	1/25	CONTRATO
5) PERFIL DA TUBULAÇÃO	1/50	LOA-2021 N°303
6) BOCA PARA BUEIRO	1/25	ARQUIVO
		1.MUL-DREN-2021-R00.dwg

EQUIPE TÉCNICA	COORDENADOR
PATRICIA RÉGO DE OLIVEIRA GERENTE BIM	DARAH MARIA TAVARES
JAQUELINE ROSTIROLLA ADAMES COORDENADORA	LUCAS HIRLEY THAMYRES VIEIRA LIMA
AMANDA DIANA JACOB CASTOR COORDENADORA	SANDRA JANELLE G. DE OLIVEIRA COLABORADOR (A)
ROMERITO VIANA BALBINO COORDENADOR	
IANN ROCHA A. RAMOS COORDENADOR	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: -





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

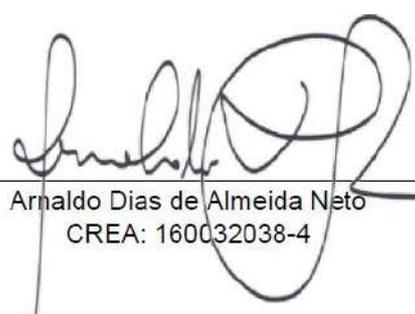
DECLARAÇÃO

DECLARAMOS que o projeto básico pertinente ao convenio, cujo objeto é a Pavimentação em ruas do município de Mulungú está completo e CONSTA DO PLANO DE TRABALHO com os seguintes elementos:

1. Licença Ambiental;
2. Projetos técnicos completos com as respectivas ARTs e aprovações nos órgãos competentes;
3. Especificações técnicas dos materiais e serviços;
4. Orçamento com todos os anexos necessários, inclusive composições das taxas de BDI e Encargos Sociais e da administração local e encargos complementares;
5. Cronograma físico-financeiro.
6. Preços unitários compatíveis com os valores de mercado e cotados a partir da utilização da tabela SINAPI/ Agosto - 2021.

Mulungu-PB, 04 de novembro de 2021.


Melquiades João do Nascimento Silva
Prefeito Constitucional


Arnaldo Dias de Almeida Neto
CREA: 160032038-4



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20210404509

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1600320384

Registro: 1600320384PB

Empresa contratada: PLANO CONSULTORIA PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS LTDA - ME

Registro: 0003419894-PB

2. Dados do Contrato

Contratante: MULUNGU PREFEITURA

RUA PRESIDENTE JOÃO PESSOA

Complemento:

Cidade: MULUNGU

Bairro: CENTRO

UF: PB

CPF/CNPJ: 08.786.865/0001-37

Nº: 182

CEP: 58354000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/09/2021

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO GRAVATÁ

Complemento:

Cidade: MULUNGU

Data de Início: 01/09/2021

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: MULUNGU PREFEITURA

Bairro: ZONA RURAL

UF: PB

Previsão de término: 31/12/2021

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

Nº: SN

CEP: 58354000

CPF/CNPJ: 08.786.865/0001-37

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

Quantidade

Unidade

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS

775,00

m²

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL

775,00

m²

9 - ESPECIFICAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS

775,00

m²

38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS

775,00

m²

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1620 - DRENAGEM

775,00

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO GEOMÉTRICO, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA PROJETADA II (TRECHO 2), NO POVOADO DE GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE MULUNGU-PB, COM ÁREA TOTAL DE 775 M². SERVIÇOS DESENVOLVIDOS E COORDENADOS UTILIZANDO MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (BIM).

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE-PB

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.rita.com.br/publico/>, com a chave: WBbad
Impresso em: 20/10/2021 às 08:57:37 por: , ip: 189.112.218.174

sic.creapb.org.br

Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20210404509

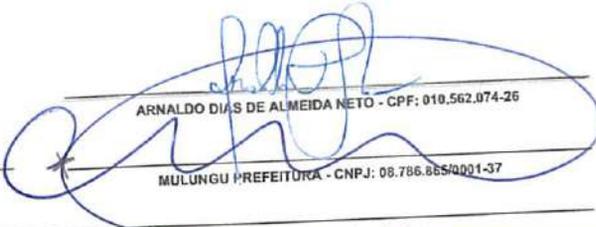
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data


ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - CPF: 010.562.074-26

MULUNGU PREFEITURA - CNPJ: 08.786.865/0001-37

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 20/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 3416958

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8bad
Impresso em: 20/10/2021 às 08:57:37 por: , ip: 189.112.218.174

sic.creapb.org.br
Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br
Fax:

