

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



**IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO
CORDA - MA**

Nº da Proposta: 017477/2022

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

2022

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1. MUNICÍPIO: Barra Do Corda - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados "mateiros". Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou "das Cordas", até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda "Consolação", onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: "Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei". Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os "croquis" ao conhecimento do Presidente da Província, Antônio Pedro

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Filho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 87.794 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total ^[3]	5 190.339 km ²
População total (estimativa IBGE/2018 ^[2])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11 ^o
Densidade	16,9 hab./km ²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010 ^[5])	0,606 —
• Posição	MA: 21 ^o
PIB (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16 ^o
PIB per capita (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 6 846,69

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



2. INTRODUÇÃO

As dificuldades de acesso para os que residem no interior dos municípios, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade.

As populações que residem nas áreas dos municípios maranhenses, estão marcadas pela falta de transporte e de uma melhor via de acesso, pois de maneira geral os serviços de recuperação de caminho de acesso estão concentrados nas sedes municipais, e são operados de forma deficiente, com um grau de desperdício de recursos que beneficiam somente um número reduzido da população.

A pavimentação do trecho que tem como objetivo dotar as regiões beneficiadas de acesso eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas rodoviárias do Estado e Município, é uma experiência bem-sucedida de programas que atendem a benefícios das comunidades carentes, contribuindo, portanto, para o desenvolvimento socioeconômico da Região.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a pavimentação de 3.090,00 metros, como abaixo relacionada nos projetos, está localizado no município de Barra do Corda – MA.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado entre a CAIXA - MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL e a Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Governo Federal.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica no Município de Barra do Corda – MA, uma

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar a cidade melhor estruturada e organizada, proporcionando às famílias qualidade de vida. No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e social, pois não há nenhum tipo de revestimento na rua indicada no projeto. Onde nos períodos chuvosos há o surgimento de buracos e lama, dificultando a locomoção das famílias que ali vivem.

As vias urbanas de Barra do Corda – MA estão necessitando da execução de serviços de recapeamento, drenagem superficial, calçamento e sinalizações. São observadas grandes dificuldades no deslocamento dos moradores, devido à péssima qualidade das ruas. Deve-se observar que a execução dessas obras, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

4. SERVIÇOS À SEREM EXECUTADOS

Pavimentação

O projeto de pavimentação foi desenvolvido a partir dos resultados dos estudos realizados orientados desde o início no sentido de buscar a localização de materiais que permitissem a utilização, objetivando assim, a minimização dos custos de recapeamento.

Para a estrutura do pavimento foi dimensionado o seguinte:

- Revestimento em concreto asfáltico na pista de rolamento.
- As seções transversais adotadas possuem uma variação na pista de rolamento de 5,10 m de largura, revestido com uma capa em concreto – C.B.U.Q, com 0,90cm dos dois lados com meio-fio e sarjeta, totalizando 6,00 m de largura da via.
- Apenas o Trecho 01: *Rua Rio Ourives Ate Intersecção Com A Rua Rio Tapajós* (pode ser conferido na planta de localização em anexo) a seções transversais adotadas possuem uma variação na pista de rolamento de 4,00 m de largura, revestido com uma capa em concreto – C.B.U.Q, com 0,90cm dos dois lados com meio-fio e sarjeta, totalizando 4,90 m de largura da via.

Calçamento

Os componentes para a execução de passeio considerados no projeto, são os seguintes:

- Concreto moldado in loco;

- Acabamento convencional.

Para cada um desses dispositivos serão definidos os seguintes elementos:

- Itens de serviços, unidades e quantidades;
- Materiais a utilizar em cada caso.



Drenagem Superficial

Os componentes do sistema de drenagem superficial, considerados no projeto, são os seguintes:

- Meio fio de concreto;
- Sarjeta;

Para cada um desses dispositivos serão definidos os seguintes elementos:

- Seção transversal tipo;
- Itens de serviços, unidades e quantidades;
- Materiais a utilizar em cada caso.

O critério adotado na escolha de cada componente visou primordialmente, assegurar que as águas pluviais fossem devidamente captadas e encaminhadas para as calhas naturais de drenagem, evitando assim o início de um processo erosivo na plataforma da estrada ou nos taludes dos cortes e aterros.

Obras de arte corrente – bueiros

Os componentes que compõem o sistema de obras de arte corrente, considerados no projeto, são os:

- Boca para bueiro simples tubular, em concreto;
- Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais;

Para cada um desses dispositivos serão definidos os seguintes elementos:

- Itens de serviços, unidades e quantidades;

Sinalização Vertical e Horizontal

O projeto contempla os serviços de sinalização horizontal e vertical necessários a segurança dos usuários da rodovia.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



5. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

A obra será executada nas Vias da sede do município Barra do Corda – MA de acordo com os locais definidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal, juntamente com lideranças locais, de acordo com a demarcação topográfica do parcelamento dos imóveis e de acordo com os serviços levantados na vistoria técnica da área (levantamento expedito), e que resultaram nas plantas e planilhas orçamentárias em anexo.

6. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 5.126.000,00 (Cinco milhões, cento e vinte e seis mil reais).

7. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 180 (cento e oitenta) dias corridos.

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de janeiro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de julho a dezembro do mesmo ano.

8. IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê tão somente trabalho de pavimentação em vias já existentes, não há indicativo de danos significativos ao meio ambiente.

9. RESUMO DO PROJETO

No Projeto Básico de Pavimentação em vias, onde será em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (C.A.U.Q.) no município de Barra do Corda – MA, com extensão total de 3.090,00 Metros, tais como:

- Terraplenagem – Limpeza mecanizada da área de implantação de calçadas;
- Pavimentação;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Execução de calçada;
- Drenagem Superficial;
- Obras de arte corrente – Bueiros;
- Sinalização Vertical, Horizontal;



O conteúdo deste capítulo objetiva permitir ao licitante um conhecimento adequado do serviço a realizar. Assim, procurar-se-á indicar, para cada um dos grupos acima, os diferentes tipos de serviços, as soluções concebidas, os materiais a empregar, as distâncias médias de transporte, e todos os detalhes em cada serviços.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



10. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens.

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- c. Memória de Cálculo;
- d. Cronograma físico-financeiro;
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto e Orçamento;

RESPOSÁVEL TÉCNICO



Documento assinado digitalmente
PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
Data: 27.12.2022 12:47:52-0300
Verifique em <https://verificador.uti.br>

Pedro Igor Carvalho Noieto
Engenheiro Civil – CREA: 111824020-0

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Obra: Implantação de Pavimentação de Vias em Barra do Corda- MA

Trecho 01: Rua Rio Ourives até intersecção com a Rua Rio Tapajós - 120,00m

Trecho 02: Intersecção com a Rua Rio Tapajós até final da Rua Rio Ourives - 610,00m

Trecho 03: Rua 02 - Vila Alvorada - 590,00m

Trecho 04: Rua 03 - Vila Alvorada - 590,00m

Trecho 05: Rua 04 - Vila Alvorada - 590,00m

Trecho 06: Rua 05 - Vila Alvorada - 590,00m

Extensão: 3.090,00 Metros

Localização: Sede do Município de Barra do Corda – MA

GENERALIDADES

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pela CAIXA, devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

DISPOSIÇÕES GERAIS – A mão de obra será de primeira qualidade, o acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA – Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

EQUIPAMENTOS – Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



LICENÇAS E TAXAS – A Empreiteira obriga-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.

ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO – A Secretaria Municipal de obras ou outro representante designado para esse fim pela própria Prefeitura manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.

RESPONSABILIDADE E GARANTIA – O Construtor, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 35
Processo nº 1739
Assinatura
CPI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, deverão ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado, por ser resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões das cores durante todo o período de execução das obras.

Exemplo de placa de obra:



Fonte: Manual Visual de Placas e Adesivo de Obras – Caixa

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Padrão da placa de obra:



Área total:

- Proporção de 8Y x 4Y.

Dimensões mínimas:

- 3m x 1,5m

Nota: A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Signika Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.
- Entrelinhas: 1
- Espaço entre letras: 0,2

Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

Fonte: Manual Visual de Placas e Adesivo de Obras – Caixa

Equipamentos e materiais:

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão do CEF. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa: (3,00x1,50) m = 4,50m²
- Placa em folha de zinco de 2,50mm
- Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.
- Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m
- Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

Crítérios de medição e aceite:

Será feita por metros quadrados referente a área da placa, levando-se em consideração o comprimento e a altura da placa que está sendo trabalhada.

Generalidades:

Será confeccionada a placa da obra, conforme padrão do CEF. O material a ser utilizado na confecção será:

Placa: (3,00x1,50)m = 4,50m²

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Itens e suas características:

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: Planeja trabalhos de carpintaria em, além de montar fôrmas metálicas, confeccionar fôrmas de madeira e painéis, construir andaimes e proteção de madeiras, assim como estruturas em madeira para telhado.

Equipamentos e materiais:

A execução das placas deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados:

- Pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)
- Pontaletes de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região
- Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m
- Equipamentos manuais.

Critérios de medição e aceite:

Será feita por metros quadrados referente a área da placa, levando-se em consideração o comprimento e a altura da placa que está sendo trabalhada.

Metodologia de execução:

- Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual da CAIXA.
- Deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.
- As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- As placas deverão ser afixadas em local visível, de preferência no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.
- Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

1.2 Mobilização de equipamentos

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de equipamentos indispensáveis para a perfeita execução da obra.

Este deverá ser realizado segundo programa aprovado pela fiscalização, devendo existir uma relação dos equipamentos que serão utilizados.

Os cálculos de distância média considerados foram da cidade de Presidente Dutra – MA.

Equipamentos e materiais:

- Trator de esteiras, potência 100 hp, peso operacional 9,4 t, com lâmina 2,19 m³ - chp diurno.
- Trator de esteiras, potência 125 hp, peso operacional 12,9 t, com lâmina 2,7 m³ - chp diurno
- Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³ - chp diurno.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte - chp diurno.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - chp diurno.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Rolo compactador de pneus, estatico, pressao variavel, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m - chp diurno.
- Caminhão de transporte de material asfáltico 20.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 cv, inclusive tanque de asfalto com maçarico - chp diurno.
- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação 1,90 m a 5,30 m, potência 105 hp capacidade 450 t/h - chp diurno.
- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.
- Rolo compactador vibratorio tandem, aco liso, potência 125 hp, peso sem/com lastro 10,20/11,65 t, largura de trabalho 1,73 m - chp diurno.
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada - chp diurno.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp - chp diurno.
- Máquina demarcadora de faixa de tráfego à frio, autopropelida, potência 38 hp - chp diurno.

Critérios de medição e aceite:

O serviço será em un (unidade). A mobilização de pessoal e equipamentos necessários à execução da obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria Despesas Indiretas, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços dos serviços alocados na Planilha Orçamentária do Contrato.

Metodologia de execução:

- A mobilização constituirá em mobilizar todos os equipamentos até o canteiro da obra para uso da construtora e só será iniciada após a autorização da fiscalização;



2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 Administração local

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;
- Topografo: Realiza os levantamentos e executa trabalhos topográficos. Efetua o reconhecimento básico da área programada para elaborados técnicos. Executa os trabalhos topográficos relativos ao balizamento, colocação de estacas, referências de nível e outros.
- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato Sem AM}}$$

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.
- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.
- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.
- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

3.0 TERRAPLENAGEM E PREPARAÇÃO DO SUBLEITO

3.1 Limpeza de camada vegetal da área de jazida

Equipamentos

- Trator de esteiras com potência de 100 HP e peso operacional de 9,4 t.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área do terreno que passará pelo processo de limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.

Critérios de aferição

- Foi considerado que as árvores com tronco menor que 0,20 m possuem até 5,00 m de altura.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Foi considerada uma espessura de 15 cm solo da camada vegetal, que ao ser retirado rebaixa a linha do terreno nessa espessura.

Execução

- É feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente no terreno.

3.2 Limpeza mecanizada da área de implantação de calçadas

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente na lateral da plataforma, com largura de 1,20 metro para cada lado, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m²), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para bota-fora.

Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais. Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

No que couber, serão utilizados os equipamentos:

- a) Trator de esteira com lâmina;
- b) Motosserras;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- c) Caminhão basculante;
- d) Serra circular;
- e) Ferramentas manuais, etc.

Medição:

Os serviços de desmatamento, de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15 m e de limpeza da área devem ser medidos em metros quadrados, em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m devem ser medidas isoladamente, em função das unidades destocadas e consideradas em dois conjuntos, a saber:

- Árvores com diâmetro compreendido entre 0,15m e 0,30m;
- Árvores com diâmetro superior a 0,30m.

Para efeito da aplicação da norma, o diâmetro das árvores deve ser apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

São consideradas integrantes dos processos as operações referentes à remoção, transporte, deposição e respectivo preparo e distribuição, no local de bota-fora, do material proveniente do desmatamento, do destocamento e da limpeza, bem como as operações referentes à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT nº104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

3.3 Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (125hp/lâmina: 2,70m³).

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo;
- Carga, manobra e descarga: composição auxiliar.

Equipamento

- Trator de esteiras, potência 125 hp, peso operacional 12,9 t, caçamba 2,70 m³;



MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional de 11632 kg.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição;

- Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de corte e volta do trator;

- Para contemplar os esforços de carga e descarga do material foi considerada composição auxiliar;

- Foi considerado empolamento de 1,25 do solo de 1a categoria, nos coeficientes de escavação, carga e descarga;

- Escavação:

CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta);

CHI: Considera os tempos improdutivo dos processos.

Execução

- Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

- Realizar o corte com a lâmina do trator;

- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.

3.4 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm)

Este item refere-se ao transporte de material escavado do local da obra até o destino com extensão de via urbana em revestimento primário com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Itens e suas características

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário.

3.5 Espalhamento de material com trator de esteiras

Itens e suas características

- Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³ - chp diurno;

- Servente com encargos complementares.

Medição

A medição do serviço será feita em m³ executado na área do bota-fora.

Execução

Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

3.6 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso

Itens e suas características

- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno;

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno;
- Servente com encargos complementares.

Execução

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição);
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito;
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa;
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fchas previstas em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

4.0 PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

4.1 Execução e compactação de base e ou sub-base para pavimentação de solos estabilizados granulometricamente com mistura de solos em pista - exclusive solo, escavação, carga e transporte.

Itens e suas características

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

Equipamento

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume geométrico (espessura acabada x área da seção transversal), em metros cúbicos, de base e ou sub-base com o emprego de solos estabilizados granulometricamente, com mistura de solos em pista, compactação com 100% da energia modificada.

Execução

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- Os solos são transportados entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Após o lançamento dos solos, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os solos e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

4.2 Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (125hp/lâmina: 2,70m³)

Itens e suas características

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

Equipamento

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume geométrico (espessura acabada x área da seção transversal), em metros cúbicos, de base e ou sub-base com o emprego de solos estabilizados granulometricamente, com mistura de solos em pista, compactação com 100% da energia modificada.

Execução

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- Os solos são transportados entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos solos, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os solos e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



4.3 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm)

Este item refere-se ao transporte de material escavado do local da obra até o destino com extensão de via urbana em revestimento primário com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³.

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Itens e suas características

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário.

4.4 Imprimação com asfalto diluído

Itens e suas características:

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

Equipamentos e materiais:

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

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

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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

Equipamentos:

Para a varredura da superfície da base, serão usadas, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade e forma uniformes.

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

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

Critérios de medição e aceite:

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

Metodologia de execução:

Após a perfeita conformação geométrica da base, será procedida a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Na ocasião da aplicação do ligante, a base deverá estar ligeiramente úmida, se for utilizado o CM-30. No caso de aplicação do CM-70, a base deverá estar seca. A seguir, será aplicado

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme.

A temperatura de aplicação será fixada para cada tipo de ligante betuminoso, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. Deverá ser imprimada a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando-se a imprimação da pista adjacente, assim que a primeira for liberada ao tráfego.

O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego será condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, serão colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situe-se sobre elas. As faixas de papel serão retiradas a seguir.

Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deverá ser imediatamente corrigida.

4.5 Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C

Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Equipamentos e materiais:

- Caminhão tanque distribuidor de asfalto;
- Tanque de estocagem de asfalto.

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

" Emulsões asfálticas comuns ou modificadas, tipos RR-1C, RR-2C, RM-1C, RM-2C e RL-1C ". Para essa pavimentação foi escolhida o tipo RR-2C como especificado no orçamento em anexo.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Equipamentos:

Para a varredura da superfície da base, serão usadas, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

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

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

O depósito de ligante betuminoso, quando necessário, deverá ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.

O depósito deverá ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Critérios de medição e aceite:

a pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada.

Metodologia de execução:

- Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.
- A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.
- Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).
- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.
- A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de $\pm 0,2$ l/m².
- Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.
- A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

4.6 Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 20000 l, em via urbana pavimentada, DMT até 30km (unidade: TXKM) - referente ao material de pintura de ligação

Itens e suas características:

- Caminhão tanque: equipamento utilizado para o transporte de material asfáltico

Equipamento:

- Caminhão de transporte de material asfáltico 20.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 cv, inclusive tanque de asfalto com maçarico.

Critérios para quantificação dos serviços:

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino

Critérios de aferição:

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C*FTT)/(2*X/V)$, onde:

PH = Produtividade horária, 168 m³/h;

C = Capacidade do tanque, considerado 20 m³;

FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70;

X = distância em km, considerado 1km;

V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, foi adotado o peso específico do material asfáltico igual a 1 ton/m³.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais.

Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessária uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

4.7 Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 20000 l, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km (unidade: TXKM)

- referente ao material de pintura de ligação

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Itens e suas características:

- Caminhão tanque: equipamento utilizado para o transporte de material asfáltico

Equipamento:

- Caminhão de transporte de material asfáltico 20.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 cv, inclusive tanque de asfalto com maçarico.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino

Critérios de aferição:

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C*FTT)/(2*X/V)$, onde:

PH = Produtividade horária, 420 m³/h;

C = Capacidade do tanque, considerado 20 m³;

FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70;

X = distância em km, considerado 1km;

V = velocidade de transporte, considerado 60 km/h.

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, foi adotado o peso específico do material asfáltico igual a 1 ton/m³.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais.

Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.
- Está composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar a composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

4.8 Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte.

Itens e suas características:

- Rasteleiro com encargos complementares: operário que faz ajustes e acertos no pavimento recém lançado pela vibroacabadora;
- Vibroacabadora: equipamento utilizado na execução do revestimento asfáltico, aplicando e pré compactando o concreto asfáltico de acordo com a espessura e largura prevista de projeto;
- Rolo compactador de pneus: equipamento utilizado para compactar a mistura asfáltica aplicada pela vibroacabadora aumentando a resistência do pavimento;
- Rolo compactador tandem: equipamento utilizado para compactar e dar o acabamento a via após a compactação com o rolo de pneus;
- Trator de pneus com vassoura mecânica acoplada: equipamento utilizado para limpeza da pista a ser pavimentada;
- Caminhão basculante: equipamento utilizado para transportar e despejar a mistura asfáltica na caçamba da vibroacabadora durante a aplicação do revestimento asfáltico;
- Concreto Asfáltico Usinado a Quente: mistura asfáltica formada de agregados graúdo e miúdo e cimento asfáltico, aplicada a quente e que compõe a camada de revestimento asfáltico revestimento asfáltico (rolamento ou binder).

Equipamento:

- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h;
- Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65t e largura de trabalho de 1,73 m;
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada;
- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Execução:

- Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;
- A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;
- A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;
- Os rasteleiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;
- Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;
- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

4.9 Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 10 m³ (unidade: m³)

Itens e suas características:

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento onde ocorre a carga de mistura asfáltica usinada, para posterior transporte e lançamento (atividades não inclusas na composição).

Equipamento:

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba m

Critérios de aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade do caminhão foram considerados os tempos de carga e manobras para carga.
- As produtividades relativas às operações de descarga e manobras para a descarga estão contempladas nas composições específicas de pavimento asfáltico (execução).
- Os índices de produtividade de mão de obra e usina para a carga da mistura são considerados nas composições de usinagem de mistura asfáltica.
- As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.
- Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de carga e manobras para a carga;
 - > CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução:

- A usina de asfalto carrega (despeja) a mistura asfáltica na caçamba do caminhão basculante.

4.10 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: TXKM) - referente ao material do concreto asfáltico

Itens e suas características:

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

Equipamento:

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Critérios de aferição:

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C*FTT)/(2*X/V)$, onde:

PH = Produtividade horária, 115,50 ton/h;

C = Capacidade da caçamba, considerado 15 ton;

FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70;

X = distância em km, considerado 1km;

V = velocidade de transporte, considerado 22 km/h.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais.

Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

5.0 CALÇAMENTO

5.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam concreto usinado, com espessura de 10 cm, armado.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos

Critérios de Aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto usinado, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto direto do caminhão ou com sistema mecanizado.
- A fabricação das fôrmas está contemplada nos índices de produtividade dos carpinteiros.
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes.
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 2 m e a execução de juntas ocorre a cada 2m.

Execução:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

5.2 Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25Mpa

Será executado rampa de acesso, conforme projeto, calçada com rampa de acesso/deficiente visual (1,20 x 1,20) cm que ao longo será fixado com argamassa, lajotas (25 x 25) cm, também conhecido como piso tátil, deve seguir corretamente à norma ABNT-9050, para uma orientação eficiente, respeitando os padrões de medidas, textura adequada para cada situação, além de dever possuir cores contrastantes para o caso de pessoas com baixa visão.

Formado por relevos em forma de risco vertical, esse tipo de piso para deficiente visual, ajuda na orientação a respeito do sentido pelo qual ele deva seguir dentro de determinado local, como filas, por exemplo. Sua instalação deve sempre seguir o padrão de linhas verticais.

5.3 Piso podotátil

Trata-se de uma fiada contínua com piso podotátil, conforme preconiza a NBR 9050, com as seguintes características:

- Placa de concreto, dimensões 40 cm x 40 cm;
- Antiderrapante, alto tráfego, assentado conforme instruções do fabricante

6.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

6.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)

Itens e suas Características:

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.

Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.

Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o comprimento linear total em trecho curvo a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

Execução:

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.

Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.

Assentamento das guias pré-fabricadas.

Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

6.2 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura

Itens e suas Características:

Pedreiro: profissional que executa as atividades para a execução da sarjeta, tais como: montagem das formas, concretagem e desempenho das sarjetas.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para a execução da sarjeta.

Concreto: material utilizado para execução da sarjeta.

Fôrma: utilizado para conter o concreto e dar a forma à guia.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o comprimento linear total em trecho curvo de sarjeta de concreto, com dimensões 30 x 10 cm (base x altura).

Execução:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

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

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre o meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado. Os serviços de pintura serão medidos por m linear assentado meio fio.

7.0 OBRAS DE ARTE CORRENTE – BUEIROS

7.1 Boca para bueiro simples tubular d = 100 cm em concreto, alas com esconsidade de 30°, incluindo fôrmas e materiais

Itens e suas características

- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para boca para bueiro, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm, 2 utilizações;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem;
- Armação de soleira, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Concretagem de boca para bueiro, fck = 20 MPa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento;
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural.

7.2 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento

Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 1000 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Equipamento

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 1000 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

8.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

8.1 Placa de identificação de ruas nas dimensões 45 x 20cm excluído suporte para fixação

8.2 Placa de sinalização de advertências nas dimensões 1,26 x 1,26cm – incluso suporte para fixação

Itens e suas características:

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, ruas, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento

Equipamentos e materiais:

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são: o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

As películas utilizadas são: retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Critérios de medição e aceite:

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1) seja, no mínimo, retrorrefletivas. E placas onde identificam a localização de cada rua.

Metodologia de execução:

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, deve-se ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

9.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

9.1 Pintura de faixa de pedestre ou zebra tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland. A tinta, logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, nata e grumos, que não possam ser facilmente redispersos por agitação manual, após a qual deve apresentar aspecto homogêneo. A tinta deve ser apresentada nas cores branco-neve e amarelo médio.

A tinta deve estar apta a ser aplicada, nas seguintes condições:

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- a) temperatura entre 10° C e 40° C;
- b) umidade relativa do ar até 90%.

A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e vir na consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro qualquer aditivo. No caso de adição de microesferas de vidro “premix”, pode ser adicionado, no máximo, 5% (cinco por cento) em volume de água potável, para acerto de viscosidade.

No caso de serem exigidas microesferas de vidro, sistema de dupla aspensão, a sua aplicação deve ser feita mecanicamente, utilizando dois bicos espargidores, alinhados, independentes, para aplicação dos dois materiais, nas proporções especificadas, de forma a haver a mistura dos dois tipos de microesferas exatamente no momento da sua aplicação sobre a faixa demarcada. As microesferas do tipo G devem fluir através do espargidor mais próximo do bico de aplicação da tinta.

A espessura úmida de tinta a ser aplicada deve ser de 0,4mm ou 0,6mm, a ser obtida de uma só passada da máquina sobre o revestimento. A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o revestimento e permitir a liberação do tráfego a partir de 30 minutos após aplicação. A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após aplicação sobre superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.

As microesferas de vidro devem satisfazer à especificação de microesferas de vidro para sinalização horizontal rodoviária DNER - EM 373/00. A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao revestimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil que deve ser, no mínimo, de dois anos.

A tinta, quando aplicada sob superfície betuminosa, não deve apresentar sangramento, nem exercer qualquer ação que danifique o revestimento.

9.2 Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Empregar equipamento com reservatório de tinta com capacidade mínima de 30 litros, dotado de sistema de aquecimento da tinta até que a mesma atinja a viscosidade adequada para aplicação;

O equipamento deve ter capacidade de regulagem da largura da faixa e da demarcação de faixas contínuas ou tracejadas, preparar tinta e mistura de microesferas no tanque da máquina de demarcação viária de acordo com o especificado, sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro.

A limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido.

Aplicar a tinta retrorefletiva com equipamento que produza a tinta elastomérica em faixa contínua ou tracejada com máquina de demarcação viária autopropelida, dotada de jato para tinta e microesferas.

10.0 SERVIÇOS FINAIS

10.1 Desmobilização de equipamentos

Os cálculos de distância média considerados foram da cidade de Presidente Dutra – MA.

Equipamentos e materiais:

- Trator de esteiras, potência 100 hp, peso operacional 9,4 t, com lâmina 2,19 m³ - chp diurno.
- Trator de esteiras, potência 125 hp, peso operacional 12,9 t, com lâmina 2,7 m³ - chp diurno
- Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³ - chp diurno.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

72
1233
CPL



- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte - chp diurno.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - chp diurno.
- Rolo compactador de pneus, estatico, pressao variavel, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m - chp diurno.
- Caminhão de transporte de material asfáltico 20.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 cv, inclusive tanque de asfalto com maçarico - chp diurno.
- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação 1,90 m a 5,30 m, potência 105 hp capacidade 450 t/h - chp diurno.
- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.
- Rolo compactador vibratorio tandem, aco liso, potência 125 hp, peso sem/com lastro 10,20/11,65 t, largura de trabalho 1,73 m - chp diurno.
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada - chp diurno.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp - chp diurno.
- Máquina demarcadora de faixa de tráfego à frio, autopropelida, potência 38 hp - chp diurno.

Critérios de medição e aceite:

O serviço será em un (unidade). A desmobilização de pessoal e equipamentos necessários à execução da obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria Despesas Indiretas, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços dos serviços alocados na Planilha Orçamentária do Contrato.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE OBRAS DE REFORMA E
AMPLIAÇÃO DO
LÍQUIDO Nº 176
01
Assinatura

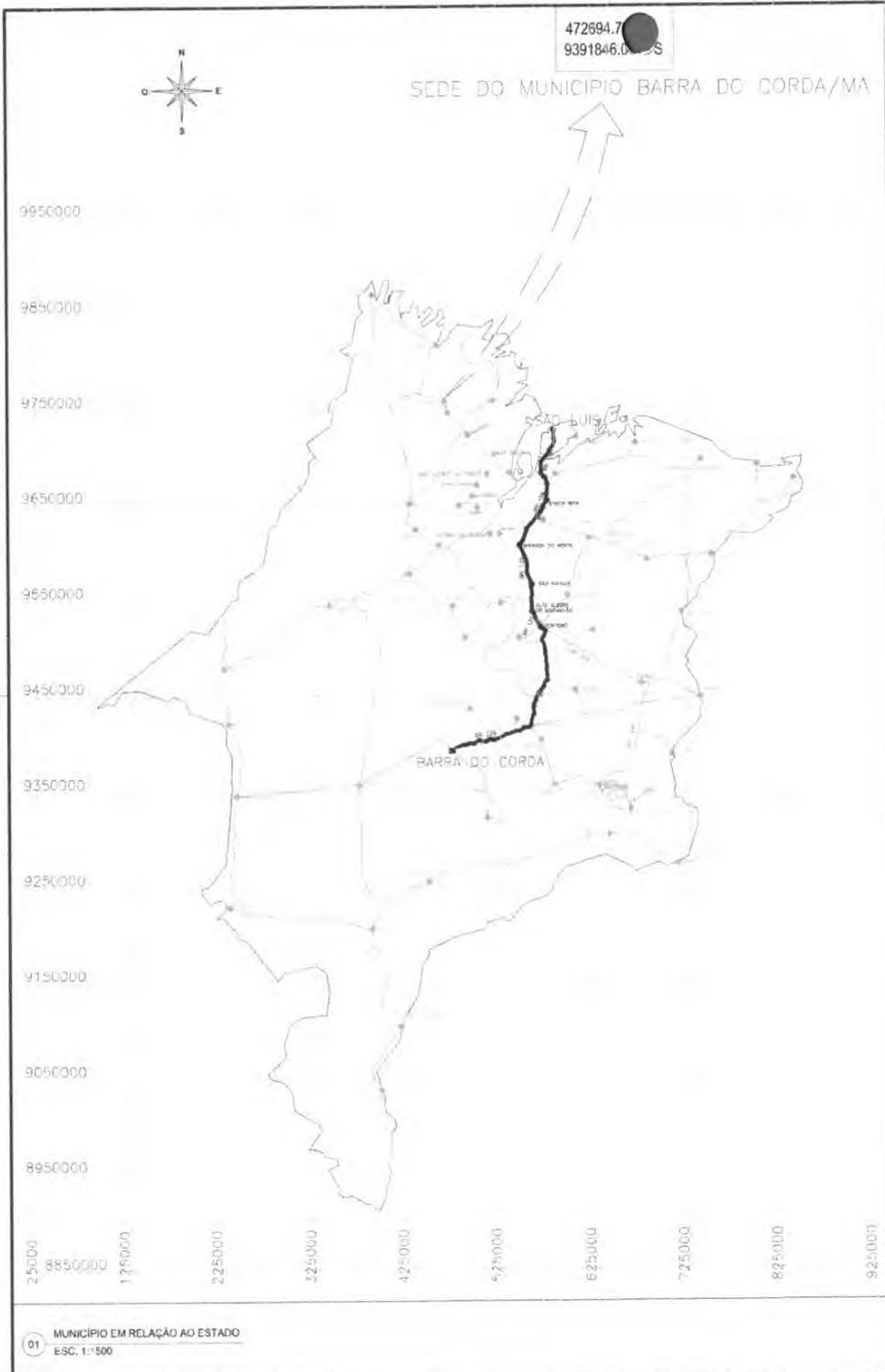


Metodologia de execução:

- A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela construtora e só será iniciada após a autorização da fiscalização;0

- Ao final da obra, a construtora deverá remover todo o equipamento, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da construtora, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação;

- Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas.



01 INTERVENÇÕES EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO



COORDENADAS DOS TRECHOS QUE SERÃO PAVIMENTADOS

Id	DESCRIÇÃO - TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO	LARGURA
01	RUO 04 DO TRECHO - RUA 04 DUMES		471201.13	9392481.27	120.00 m	4,00 m
02	TR-02 TRECHO - ABRIGADO RUA DO TONÓIS		471243.97	9392590.34	120.00 m	4,00 m
03	DESCRIÇÃO - TRECHO 02	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO	LARGURA
03	RUO 04 DO TRECHO - ABRIGADO RUA DO TONÓIS		471243.97	9392590.34	670.00 m	6,00 m
04	TR-02 TRECHO - RUA DO TONÓIS		471488.40	9393158.64	670.00 m	6,00 m
05	DESCRIÇÃO - TRECHO 03	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO	LARGURA
05	RUO 04 DO TRECHO - RUA 02 - RUA ALVARA		482709.00	9395831.00	890.00 m	6,00 m
06	TR-02 TRECHO - RUA 02 - RUA ALVARA		482943.00	9395484.00	890.00 m	6,00 m
07	DESCRIÇÃO - TRECHO 04	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO	LARGURA
07	RUO 04 DO TRECHO - RUA 03 - RUA ALVARA		482709.00	9395831.00	590.00 m	6,00 m
08	TR-02 TRECHO - RUA 03 - RUA ALVARA		482943.00	9395484.00	590.00 m	6,00 m
09	DESCRIÇÃO - TRECHO 05	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO	LARGURA
09	RUO 04 DO TRECHO - RUA 04 - RUA ALVARA		482934.00	9395887.00	590.00 m	6,00 m
10	TR-02 TRECHO - RUA 04 - RUA ALVARA		483219.00	9395415.00	590.00 m	6,00 m
11	DESCRIÇÃO - TRECHO 06	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO	LARGURA
11	RUO 04 DO TRECHO - RUA 05 - RUA ALVARA		482779.00	9396879.00	590.00 m	6,00 m
12	TR-02 TRECHO - RUA 05 - RUA ALVARA		483175.00	9395290.00	590.00 m	6,00 m

EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS 3.080,00 Metros (3,08 km)

ACESSO	INÍCIO		FIM	
	E	N	E	N
BR 135 - A MIRANDA DO NORTE	583815.97	937241.00	583815.97	9600899.00
MIRANDA DO NORTE A SÃO MATEUS DO MARANHÃO	546151.93	9553568.17	546151.93	9553568.17
SÃO MATEUS DO MARANHÃO A ALTO ALEGRE DO MA	559055.51	9553568.17	559055.51	9553568.17
ALTO ALEGRE DO MARANHÃO A PERITORÓ	560872.00	9553568.17	560872.00	9553568.17
PERITORÓ A DOM PEDRO	575072.90	9553568.17	575072.90	9553568.17
DE DOM PEDRO A PRESIDENTE DUTRA	582575.00	9553568.17	582575.00	9553568.17
VIA NOTATÓRIA PEGANDO A 2ª SAÍDA PARA BR-226	582575.00	9553568.17	582575.00	9553568.17
DA BR-226 A BARRA DO CORDA (AEROP. 95-0V)	555780.00	9553568.17	555780.00	9553568.17



PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

PROJETO IGOR CARVALHO HÓLETE

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA 3ª FASE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

111681-145-0

3.080,00 m

2,00 km

01/02

SEM ESCALA



BAIRRO VILA ALVGRADA

SEDE DO MUNICÍPIO
BARRA DO CORDA - MA

IMAGEM AMPLIADA - LOCALIZAÇÃO DOS BUEIROS



BUEIRO 02 - Ø100cm

BUEIRO 01 - Ø100cm



COORDENADAS DOS BUEIROS E DIÂMETRO

DESCRIÇÃO - Ø	E	N
BUEIRO 01 - SIMPLES - Ø100CM	471270,04	9392669,19
BUEIRO 02 - SIMPLES - Ø100CM	471524,68	9392782,24

COORDENADAS DO TRECHO QUE SERÁ IMPLEMENTADO OS BUEIROS

TRECHO 02: INÍCIO NA INTERSEÇÃO RUA RIO TAPAJÓS ATÉ O FINAL DA RUA RIO QUIRIVES - EXTENSÃO 610,00 METROS



PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DOS BUEIROS		CIPA: 111581148-0	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO		EXTENSÃO (m): 3.090,00 m	
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		EXTENSÃO (km): 3,09 km	
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	DATA: Dezembro 2022	N.º DE PROPOSTA: 0174772022	VALOR: R\$ 01/02
RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA: Rigo Telle		SEM ESCALA	

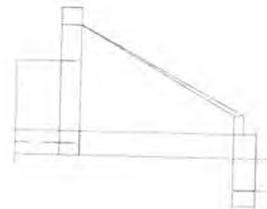
OBSERVAÇÕES

1 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5m NA PROJEÇÃO HORIZONTAL.

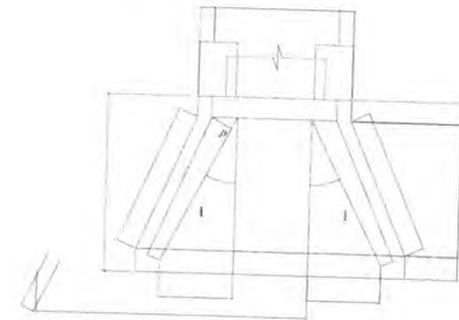
2 - TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO
 3 - UTILIZAR NOS BEÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > 11 MPa
 4 - DIMENSÕES EM cm

DIMENSIONAMENTO						
DIAMETRO	A	B	C	E	F	e
40	20	10	69	-	-	4,5
60	25	10	92	-	-	5,8
80	35	15	117	-	-	8,5
100	45	20	140	280	420	10,0
120	55	25	160	320	480	10,0
150	68	30	196	392	588	13,0
200	90	40	248	496	744	14,0

VISTA LATERAL



PLANTA NORMAL SIMPLES



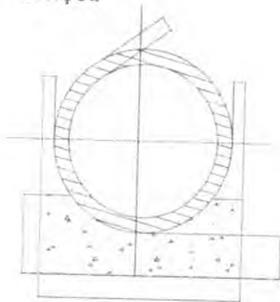
DIAMETRO (cm)	CONCRETO (cm²)		
	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
40	0,110	-	-
60	0,147	-	-
80	0,187	-	-
100	0,224	0,448	0,672
120	0,256	0,512	0,768
150	0,314	0,627	0,941
200	0,397	0,794	1,190

DIAMETRO (cm)	QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO					
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,110	0,40	-	-	-	-
60	0,169	0,50	-	-	-	-
80	0,300	0,70	-	-	-	-
100	0,460	0,90	0,920	0,90	1,380	0,90
120	0,638	1,10	1,278	1,10	1,917	1,10
150	0,947	1,36	1,894	1,36	2,840	1,36
200	1,569	1,80	3,138	1,80	4,707	1,80

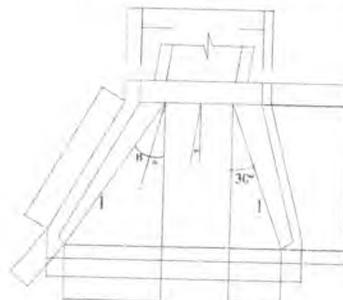
VISTA LATERAL



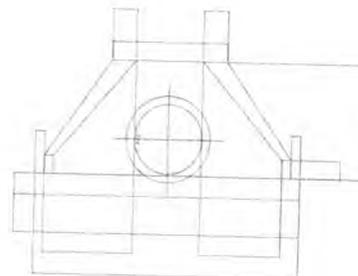
BERÇOS



PLANTA ESCONSA - SIMPLES



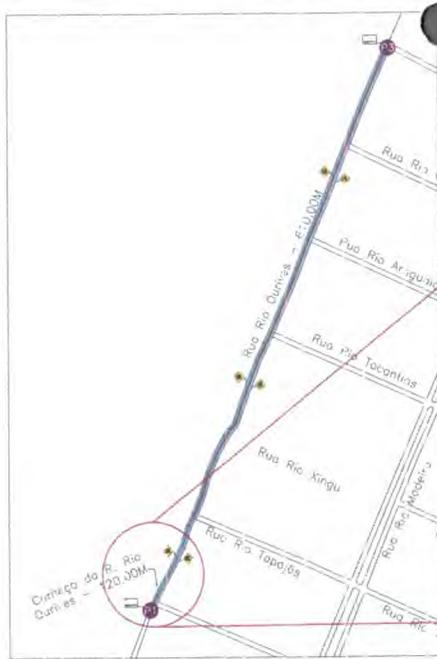
VISTA FRONTAL - SIMPLES



PROJETO: 111581148-0
 PEDRO IGOR GARVALHO NOLETO
 111581148-0 - BARRA DO CORDA - MA
 02/02/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
 Processo nº 111581148-0
 Assinatura
 CPL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO			
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA			
TÍTULO: DETALHES DOS BUEIROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PEDRO IGOR GARVALHO NOLETO	UNSA:	111581148-0
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	EXTENSÃO (m):	3.090,00 m
DATA:	Dezembro/2022	PROJETO Nº:	017477/2022
RESPONSÁVEL FISCALIZADOR:	Ruyg Telle	DATA:	02/02
			SEM ESCALA



SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIAS



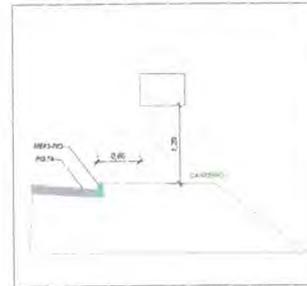
IDENTIFICAÇÃO DAS RUAS



COORDENADAS DAS PLACAS

PLACAS	DESCRIÇÃO	E	N
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P01		471201.12	9392487.21
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P03	TRECHO 01: RUA RIO OURIVES ATÉ INTERSEÇÃO COM A RUA RIO TAPAJÓS	471488.90	9393158.61
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 01		471211.45	9392559.56
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 02		471238.76	9392547.14
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 03		471300.19	9392769.21
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 04	TRECHO 02: INTERSEÇÃO COM A RUA RIO TAPAJÓS ATÉ FINAL DA RUA RIO OURIVES	471328.95	9392754.32
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 05		471405.31	9393016.40
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 06		471434.32	9393000.91
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P04		467905.30	9393931.00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P05		468233.00	9393484.00
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 07	TRECHO 03: RUA 02 - VILA ALVORADA	467973.13	9393886.11
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 08		467949.21	9393864.97
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 09		468171.78	9393656.96
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 10		468149.76	9393636.81
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P06		467870.30	9393904.00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P07		468247.00	9393450.00
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 11	TRECHO 04: RUA 03 - VILA ALVORADA	467938.94	9393790.30
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 12		467977.59	9393768.37
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 13		468221.70	9393514.61
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 14		468195.32	9393496.7
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P08		467834.30	9393867.00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P09		468239.00	9393416.00
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 15	TRECHO 05: RUA 04 - VILA ALVORADA	467893.59	9393831.74
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 15		467871.51	9393807.26
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 16		468132.37	9393580.02
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 16		468077.32	9393557.81

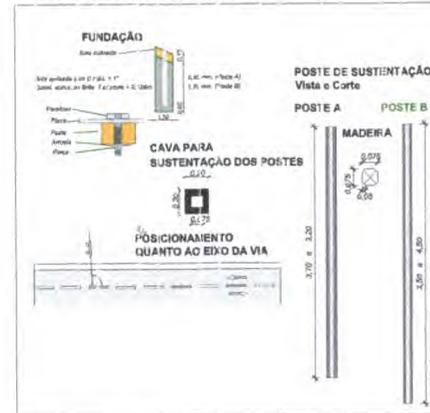
DETALHE 01



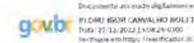
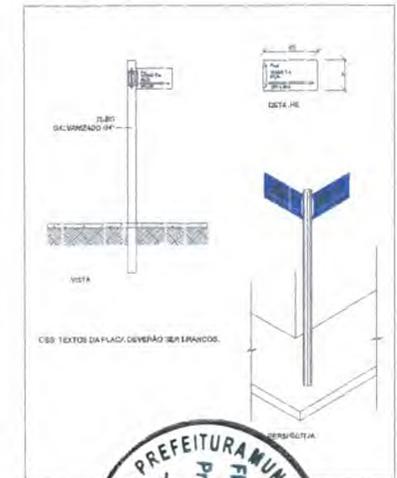
COORDENADAS DAS PLACAS

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P10		467791.00	9395851.00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO - P11		468175.00	9395390.00
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 19	TRECHO 06: RUA 05 - VILA ALVORADA	467878.46	9395762.71
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 20		467855.32	9395742.93
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 21		468029.21	9395588.84
PLACA DE ADVERTÊNCIAS - 22		468005.30	9395567.00

ESTRUTURA DA SINALIZAÇÃO



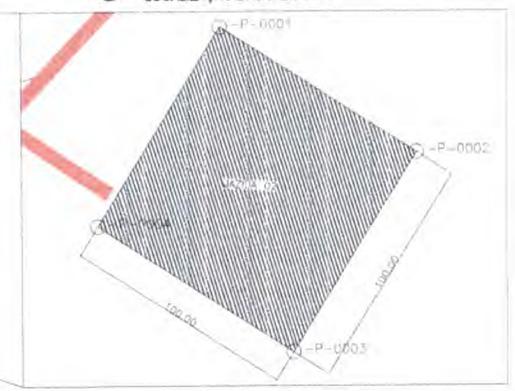
DETALHE 02



TÍTULO		PROJETO DE SINALIZAÇÃO E DETALHES	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO		CPL
OBJETO	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		111581148-0
EXTENSÃO (KM)	3.090,00 m	EXTENSÃO (KM)	3,09 km
DATA	12 de dezembro de 2022	Nº DA PROPOSTA	017477/2022
RESPONSÁVEL PELO PROJETO	Rigo Tels	PLANO	01/01
		EM ESCALA	SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDA 02

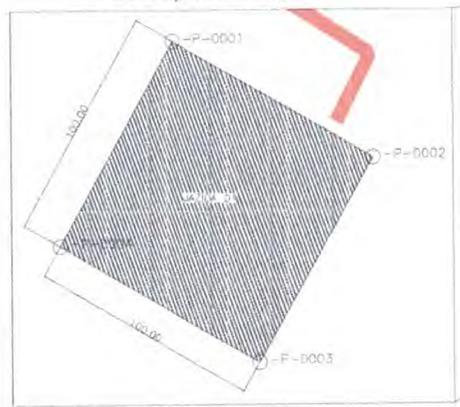


COORDENADAS DAS JAZIDA 02

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vertice	Vertice			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
P-0001	P-0002	122°13'38"	100,00	9.397.740,303	467.072,078	5°27'11,273" S	45°17'50,100" W
P-0002	P-0003	212°13'38"	100,00	9.397.186,975	467.156,672	5°27'12,861" S	45°17'47,351" W
P-0003	P-0001	302°13'38"	100,00	9.397.102,381	467.103,344	5°27'15,715" S	45°17'49,086" W
P-0004	P-0001	32°13'38"	100,00	9.397.156,709	467.018,750	5°27'13,877" S	45°17'51,834" W

BAIRRO VILA ALVORADA

LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDA 01



COORDENADAS DAS JAZIDA 01

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vertice	Vertice			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
P-0001	P-0002	119°43'38"	100,00	9.393.731,622	472.449,986	5°28'05,570" S	45°11'55,370" W
P-0002	P-0003	239°43'38"	100,00	9.393.662,036	472.536,826	5°28'07,861" S	45°11'52,554" W
P-0003	P-0004	299°43'38"	100,00	9.393.595,195	472.487,239	5°28'10,013" S	45°11'54,167" W
P-0004	P-0001	28°43'38"	100,00	9.393.644,762	472.400,389	5°28'08,397" S	45°11'56,988" W

SEDE DO MUNICIPIO
BARRA DO CORDA - MA



LEGENDA

DISTANCIA DA JAZIDA ATÉ OS TRECHOS QUE SERÃO PAVIMENTADOS

BARRA DO CORDA

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111681148-0
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA	EXTENSÃO (m): 3.090,00 m
DETERMINAÇÃO: -	DATA: Dezembro/2022
RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA: Rigo Tello	Nº DA PROPOSTA: 017477/2022

ORÇAMENTO (R\$): 3,09 km

ESCALA: 101/01

SEM ESCALA

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO



BAIRRO VILA ALVGRADA

SEDE DO MUNICÍPIO
BARRA DO CORDA - MA

PERSPECTIVA DA RAMPA

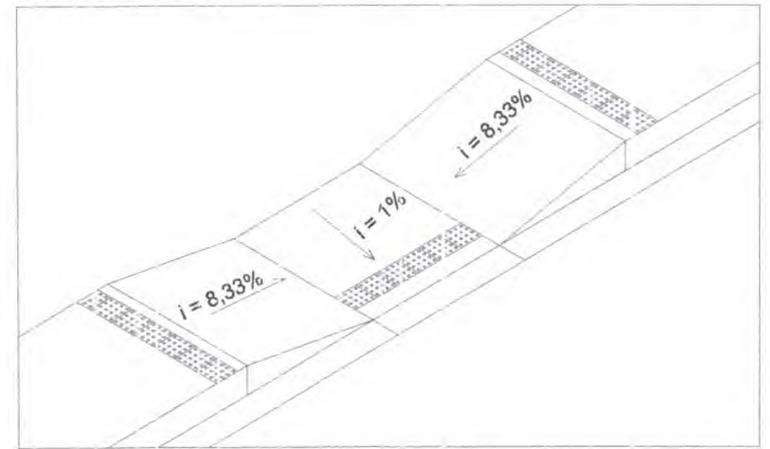
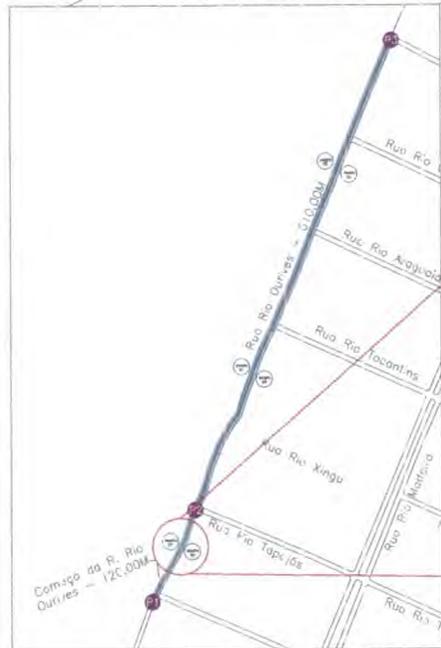


IMAGEM AMPLIADA - LOCALIZAÇÃO



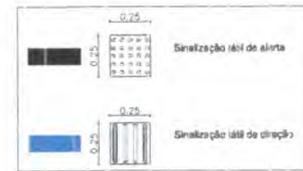
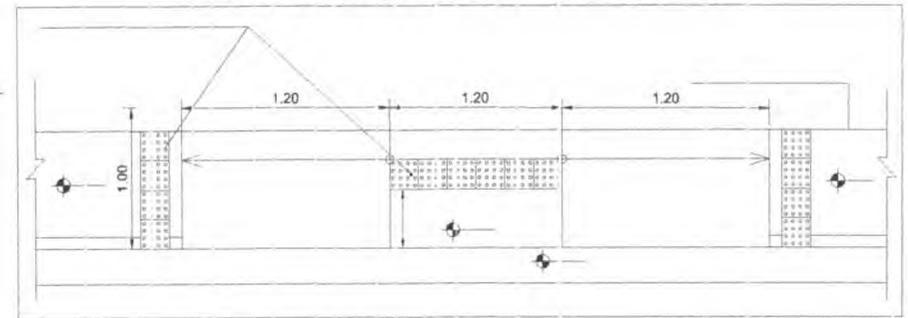
VER DETALHES DAS RAMPAS



LEGENDA

- CAÇADA - 1,00 METRO DE CADA LADO
- PISO TÁTIL DE DIREÇÃO
- MEIO-FIO
- SARRETA
- PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO

DETALHE DA ACESSIBILIDADE - CALÇADA COM LARGURA DE 1,00 M (CADA LADO)



NOTA 01: AS RAMPAS P/ PNE SERÃO INSTALADAS NA DIREÇÃO DAS FAIXAS DE FEDESTES, NOS DOIS LADOS.

NOTA 02: O PROJETO DAS RAMPAS ATENDE AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 9051/2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

RAMPAS	COORDENADAS DAS RAMPAS NAS VIAS	E	N
RAMPA 01	TRECHO 01 - RUA RIO DURVRES ATÉ INTERSEÇÃO COM A RUA RIO TAPAJÓS	47.211.45	9.392509.56
RAMPA 02	TRECHO 02 - RUA RIO DURVRES ATÉ INTERSEÇÃO COM A RUA RIO TAPAJÓS	47.238.2E	9.392507.14

OBSERVAÇÃO: APENAS O TRECHO 01 TERÁ 1,00 METRO DE CALÇADA EM CADA LADO DA VIA
TOTAL DA EXTENSÃO COM CALÇADA DE 1,00 M DE LARGURA: 120,00M

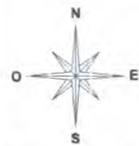
BAIRRO DO CORDA

PREFEITURA MUNICIPAL
Processo Administrativo nº 001/2022

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DAS RAMPAS E ACESSIBILIDADE E DETALHES		ÁREA: 1116,40 m²
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLTEO	EXTENSÃO (m): 3.090,00 m	EXTENSÃO (km): 3,09 km
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	RESOLUÇÃO DO CONS. REG. C.º: 001/2022	DATA: 01/02
DESENVOLVIDOR: RUI ANTONIO DE SOUZA	DATA: Dezembro/2022	DATA PROPOSTA: 01/24/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: Filgo Tellez	RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: Filgo Tellez	ESCALA: SEM ESCALA



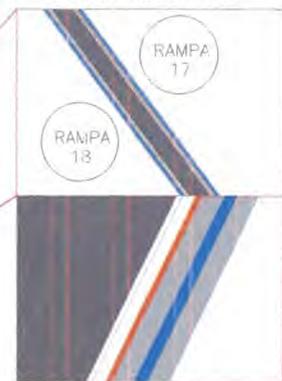
BARRO VILA ALVORADA

SEDE DO MUNICÍPIO
BARRA DO CORDA - MA

IMAGEM AMPLIADA - LOCALIZAÇÃO



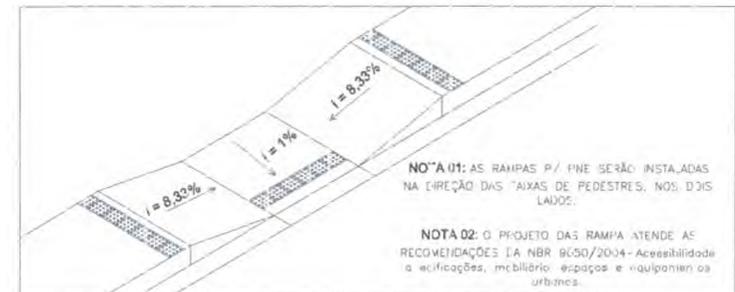
VER DETALHES DAS RAMPAS



LEGENDA

- CALÇADA - 1,20 METRO DE CADA LADO
- PISO TÁTIL - DE DIREÇÃO
- MEIO-FIO
- SARJETA
- PAVIMENTAÇÃO EM TUBO

PERSPECTIVA DA RAMPA



DETALHE DA ACESSIBILIDADE - CALÇADA COM LARGURA DE 1,20 M (CADA LADO)

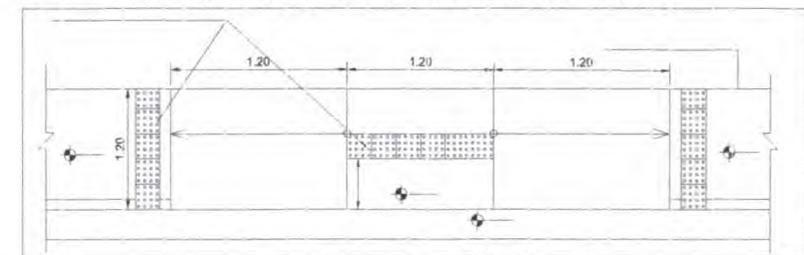


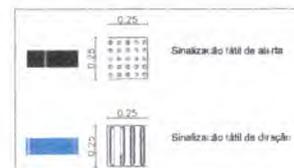
IMAGEM AMPLIADA - LOCALIZAÇÃO



RAMPAS	COORDENADAS DAS RAMPAS NAS VIAS	E	N
RAMPA 03		47 300,19	9392769 28
RAMPA 04	TRECHO 02: INTERSEÇÃO COM A RUA RIO TAPAJÓ, ATÉ FINAL DA RUA RIO URUBITES	47 328,65	9392754 32
RAMPA 05		47 405,31	9393016 45
RAMPA 06		47 434,41	9393100 99
RAMPA 07	TRECHO 03: RUA 02 - VILA ALVORADA	46 973,13	9395486 19
RAMPA 08		46 949,21	9395664 97
RAMPA 09		46 171,76	9395156 96
RAMPA 10	TRECHO 04: RUA 03 - VILA ALVORADA	46 149,26	9395136 89
RAMPA 11		46 998,94	9395790 30
RAMPA 12		46 797,56	9395166 37
RAMPA 13	TRECHO 05: RUA 04 - VILA ALVORADA	46 421,70	9395114 88
RAMPA 14		46 195,02	9395196 71
RAMPA 15		46 893,59	9395131 74
RAMPA 16	TRECHO 06: RUA 05 - VILA ALVORADA	46 781,51	9395107 26
RAMPA 17		46 3102,87	9395180 02
RAMPA 18		46 1077,31	9395157 86
RAMPA 19	TRECHO 06: RUA 05 - VILA ALVORADA	46 788,46	9395162 71
RAMPA 20		46 785,31	9395142 93
RAMPA 21		46 3029,31	9395188 84
RAMPA 22		46 1005,30	9395167 00

TOTAL DA EXTENSÃO COM CALÇADA DE 1,20M DE LARGURA 2.970,00M

Documento assinado eletronicamente por
PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
Data: 27/11/2022 11:05:24 (GMT-3)
Verificar em: https://portal.trf3.jus.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
LOCALIZAÇÃO DAS RAMPAS DE ACESSIBILIDADE
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
 Nº de Projeto: 0116/2022
 Data: Dezembro/2022
 Escala: SEM ESCALA
 Data: 02/20



PLANO DE SUSTENTABILIDADE

1. APRESENTAÇÃO

Nº do Proposta: **017477/2022**

Objeto: **Pavimentação Asfáltica de Vias no Município de Barra do Corda – MA**

Valor Global: **R\$ 5.126.000,00**

Valor de repasse: **R\$ 5.025.383,00**

Valor de contrapartida: **R\$ 100.617,00**

Início da vigência: **20/06/2022**

Fim da vigência: **20/09/2027**

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Com a execução da Pavimentação Asfáltica em vias no município de Barra do Corda – MA a prefeitura objetiva:

- Prover para a população vias trafegáveis;
- Promover melhor integração entre regiões conectadas pela via;
- Promover melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;
- Melhorar a infraestrutura dos trechos para impulsionar as atividades produtivas locais.

3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

- Criação de novos empreendimentos comerciais na região;
- Incentivo ao consumo e investimentos;
- Melhoria da qualidade de vida da população local, devido a infraestrutura adequada, que proporciona melhor acessibilidade, promovendo conforto, segurança no tráfego de veículos.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

O objeto terá durabilidade de 5 anos, realizadas as manutenções semestrais. Onde será observada pela equipe de funcionários da Secretaria de Infraestrutura do Município de Barra do Corda – MA, se a área de rodagem apresenta trincos, rachaduras, deformações definitivas e superficiais. A fim de serem tomadas medidas preventivas, como uso de material laterítico nas áreas afetadas, minimizando a condição abrasiva acentuada nestas áreas.

5. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Os custos com manutenção periódica da obra serão garantidos com os recursos estão dispostos na rubrica orçamentária, N° 17.451.1002.1012. 4.4.90.51.00 da LOA N.º 949/2021 de 22 de dezembro de 2021.

6. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

A tabela abaixo é referente aos riscos e suas categorias, conforme a obra de Pavimentação Asfáltica no Município de Barra do Corda – MA conforme quadro abaixo

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/repairo do objeto	X			-Boa elaboração do objeto, conforme valor da estrada R\$/Km.
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a execução do projeto		X		-Conforme a Lei 8.666/93, rege todas exigências tanto da empresa, assim como a pessoal especializado.
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a manutenção do objeto concluído		X		-A obra será acompanhada por profissional, tanto da Prefeitura quanto do órgão Concedente.
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	X			- Prevenção/manutenção aos danos ao objeto, sanando, conforme necessidade do objeto.
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto		X		- A estrada já existente, não apresenta nenhum risco, logo todo o projeto é planejado para diminuir ou não ter nenhum dano ambiental.
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia		X		-Executar a obra em períodos de nenhuma ou pouquíssima chuva.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.		X		-Elaboração de um bom Planejamento de Plano de Ataque da obra.
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região	X			- A contratada terá toda exigência, conforme a Lei 8.666/93.
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado		X		-A obra passará por inspeção, dias antes da entrega final da obra.
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto		X		-A obra seguirá os critérios de execução e uso do material de qualidade para melhor durabilidade do objeto.

7. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA e Secretaria Municipal de Obras e Desenvolvimento Urbano.

Barra do Corda – MA, 23 de dezembro de 2022.

RÍGO ALBERTO TELIS DE SOUSA:25302655349
Assinado de forma digital por RÍGO ALBERTO TELIS DE SOUSA:25302655349
Dados: 2022.12.28 09:57:53 -03'00'
RÍGO ALBERTO TELIS DE SOUSA
Prefeito Municipal



Ofício Nº14/2022 GAB/PREF

Barra do Corda – MA, 23 de dezembro de 2022.

Ao Ilmo. Senhor

Aurean de Lima Barbaiho

Presidente da Câmara Municipal de Barra do Corda – MA

Assunto: Encaminhamento do Plano de Sustentabilidade

Ilustríssimo Senhor,

A Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, vem através deste ofício encaminhar o Plano de Sustentabilidade, Proposta Nº 017477/2022 – MDR, cujo objeto é **Implantação de Pavimentação de Vias no Município de Barra do Corda/MA.**

Sem mais, reiteramos os votos de estima e consideração.

RIGO ALBERTO TELIS DE
SOUSA:25302655349

Assinado de forma digital por RIGO
ALBERTO TELIS DE
SOUSA:25302655349
Dados: 2022.12.28 09:58:07 -03'00'

RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA
Prefeito Municipal