Prefeitura Municipal de Cabo Verde
Estado de Minas Gerais
Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220
CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000

Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866

Home page **www.caboverde.mg.gov.br** E.mail:
caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

ÓRGÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABO VERDE - MG
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO II DA RUA JOÃO NAVARRO, DISTRITO SÃO BARTOLOMEU DE MINAS, CABO VERDE – MG.
MINISTÉRIO DAS CIDADES
CONVÊNIO N°: 953848/2023
N° DA OPERAÇÃO: n° 1091949-89

INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se à execução de obras de pavimentação asfáltica em concreto betuminoso usinado à quente – (CBUQ), drenagem profunda, drenagem superficial, sinalização vertical e sinalização horizontal, serviços estes a serem executados no endereço supracitado.
Segue abaixo a descrição detalhada dos serviços a serem realizados na Rua João Navarro, Distrito São Bartolomeu de Minas, Município de Cabo Verde/MG, objeto deste convênio.
Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes à obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras. Durante a obra será feito periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.
Em caso de dúvidas quanto à especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o padrão de qualidade em todas etapas até a finalização.
Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto aprovado.
Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os serviços não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Projeto geométrico por estacas a cada 20,00 metros - (pavimentação asfáltica):
Caberá à empresa executora dos serviços de pavimentação asfáltica e drenagem superficial, a execução de todos os serviços topográficos auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços.

Prefeitura Municipal de Cabo Verde
Estado de Minas Gerais
Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220
CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000

Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866

Home page **www.caboverde.mg.gov.br** E.mail:
caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS PELA EMPRESA CONTRATANTE

1.1 ADMINISTAÇÃO LOCAL:

1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local contempla os seguintes serviços:

- Um mês os serviços do Engenheiro Civil, durante 2 horas por dia, por 03 dias semanais, responsável pela interpretação e execução correta dos projetos de pavimentação, drenagem e sinalização.
- Um mês serviços do Topográfo, durante 1 hora por dia, por 02 dias semanais, responsável pela demarcação de estacas do projeto geométrico.
- Um mês os serviços do Encarregado de turma, durante todo dia, por 44 horas semanais, responsável pela organização e coordenação dos serviços.

1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1 PLACA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de Placas disponível no sítio abaixo. Será adotada a dimensão de 3,0 m x 1,5 m (4,5 m²).

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

Segue link: https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf

1.3 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

1.3.1 SUBLEITO

O subleito será regularizado com moto-niveladora para execução da base. Toda vegetação e irregularidades existentes serão removidas. Este serviço é imprescindível para a boa qualidade e manutenção da capa asfáltica a ser recebida.

1.4 DRENAGEM:

1.4.1 ESCAVAÇÃO DE VALA

As escavações das valas serão executadas de acordo com o projeto, com dimensões compatíveis com a obra. Será adotado largura e profundidade de 1 m. As paredes laterais da vala deverão ser escavadas de maneira a formar um quadrado com angulo de 90°. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados à distância superiores a 0,50 m da borda da superfície escavada.

1.4.2 TUBO DE CONCRETO

O escoamento se dará por tubos de concreto com diâmetro externo de 50 cm. Serão utilizados 220,00 metros de galeria executados ao longo da Rua João Navarro até lançar no córrego existente, conforme projeto. Os encontros das pontas com as bolsas das manilhas são rejuntados com argamassa depois que a tubulação é assentada. Com a tubulação assentada e rejuntada, é feito o reaterro com material local umidificado.

1.4.3 BOCA DE LOBO

Após a escavação com o auxílio de retroescavadeira, serão executadas 06 (seis) caixas de captação de água pluvial nos locais indicados em projeto, com dimensões de 0,48 m de largura, 0,91 m de comprimento por 1 m de altura. As paredes serão feitas com alvenaria de blocos de concreto 19x19x39, ficando com 22 cm de espessura acabadas. As faces internas serão rebocadas e o fundo concretado fck=20 Mpa. Finalizado com uma grelha em concreto armado conforme indicado em projeto.

1.4.4 POÇO DE INSPEÇÃO

Após a escavação com o auxílio de retroescavadeira, serão executados três Poços circulares para inspeção da rede de drenagem, em tijolos maciços com dimensões 5x10x20 cm, diâmetro interno=0,6m, profundidade = 0,90 m. A finalização dos Poços será feita com um anel de concreto pré-moldado que irá receber o tampão de ferro.

1.4.5 TAMPÃO DO POÇO DE INSPEÇÃO

Instalação de 3 unidades de tampão fofo simples com base, carga de 12,5 T, redondo com tampa de 600 mm, com a inscrição do tipo de rede.

1.4.6 EXECUÇÃO DE REATERRO

O reaterro de uma maneira geral, deverá ser executado em camadas não superiores a 20 cm, compactados mecanicamente, utilizando-se para isto o material da vala ou material transportado de local estranho à obra, porém, especialmente escolhido para este fim. O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do tubo, até 30 cm acima deste deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, isento de corpos estranhos como: pedras, torrões, materiais duros, etc., e adequadamente apiloado em camadas não superior a 20 cm de cada vez. O restante do reaterro será compactado mecanicamente, até a altura do pavimento existente, ou nível do passeio, ou até a base do pavimento a romper, conforme o caso. Junto à canalização e em valas de pequenas larguras, a compactação será executada manualmente.

1.4.7 GUIA (MEIO FIO) E SARJETA EM TRECHO RETO

A marcação, alinhamento e nivelamento das guias e sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto. Eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultado o Departamento Técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações.

A sarjeta e a guia serão conjugadas de concreto, moldada in loco.

A sarjeta será executada com uma leve inclinação de 2% para a guia, para permitir o escoamento de águas pluviais (drenagem superficial) perfeitamente desempenada sem obstruções.

Possuirá as seguintes dimensões: 45 cm de base (15 cm guia + 30 cm sarjeta) e na altura 22 cm guia e 10 cm sarjeta.

1.4.8 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA EM TRECHO CURVO

A sarjeta em trecho curvo está indicada em projeto.

A sarjeta será executada com uma leve inclinação de 2% para a guia, para permitir o escoamento de águas pluviais (drenagem superficial) perfeitamente desempenada sem obstruções.

Possuirá as seguintes dimensões: 45 cm de base (15 cm guia + 30 cm sarjeta) e na altura 22 cm guia e 10 cm sarjeta.

1.5 BASE:

1.5.1 EXECUÇÃO DA BASE

Execução da base de solo estabilizada granulometricamente. Será 70/30 (solo argiloso, brita).

Esta base terá 15 cm de espessura acabada (após compactação do solo) e será executada com solo estabilizado granulometricamente.

Os bons resultados da compactação da camada de base serão garantidos através da observação das seguintes operações:

- Determinação da densidade máxima e do teor ótimo de umidade do material de base;
- Compactação utilizando maquinário apropriado evitando-se danos aos serviços públicos já existentes, tais como meio-fio, postes e passeios;
- Controle de densidade no campo a fim de comprovar os resultados de laboratório.

A especificação do material de base é o seguinte:

- Limite de liquidez = 25
- Índice de plasticidade máxima = 6
- Índice suporte Califórnia = 50
- Expansão máxima = 1%

O abaulamento previsto é de 3%.

1.5.2 TRANSPORTE DO AGREGADO (BRITA)

Carga e descarga do material da base da pavimentação, com material de 1º categoria (brita), em rodovia pavimentada.

1.5.3 TRANSPORTE DO SOLO

Carga e descarga do material da base da pavimentação, com material de solo argiloso, em rodovia pavimentada.

1.6 PAVIMENTAÇÃO:

1.6.1 TRANSPORTE DO MATERIAL DA IMPRIMAÇÃO

O transporte do material betuminoso da imprimação, será com caminhão tanque de transporte distribuidor, em rodovia pavimentada (unidade: txkm).

1.6.2 EMULSÃO

Emulsão asfáltica para a execução do serviço de imprimação: Após a regularização do subleito e execução da base, toda superfície será imprimada com CM-30 a uma taxa de 0,0012 T/m², conforme especiações da Norma DNIT 145/2012, aplicada com equipamento apropriado permitindo uma completa cobertura de toda a área para possibilitar, a seguir, a aplicação da pintura de ligação.

1.6.3 IMPRIMAÇÃO

A imprimação consiste numa impermeabilização da área a ser asfaltada e na penetração da substância betuminosa no solo agregando-se à pintura de ligação e do Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ gerando maior espessura e qualidade à pista de rolamento da via.

1.6.4 TRANSPORTE DO MATERIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO

O transporte do material betuminoso da pintura de ligação, será com caminhão tanque distribuidor, em via urbana pavimentada (unidade: txkm).

1.6.5 EMULSÃO

Emulsão asfáltica para a execução do serviço de pintura de ligação: Após o serviço de imprimação, toda superfície receberá a aplicação de RR-1C diluída em água na proporção a ser definida, conforme especiações da Norma DNIT 145/2012 – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificações de serviço, aplicada com equipamento apropriado permitindo uma completa cobertura de toda a área para possibilitar, a seguir, a execução do Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

1.6.6 PINTURA DE LIGAÇÃO

Antes da aplicação da massa asfáltica deverá ser feita a pintura de ligação com aplicação de polímero, dependendo das condições do pavimento existente. Ressaltando que deve ser feito uma rigorosa limpeza com remoção de todos os detritos para o aterro sanitário.

1.6.7 TRANSPORTE DO CBUQ

O material para lançamento da mistura asfáltica, será transportado em caminhão basculante de 10 m^3, em via pavimentada.

1.6.8 TRANSPORTE DO MATERIAL CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP)

O transporte do material betuminoso para executar o CBUQ na usina, será com caminhão tanque de transporte distribuidor, em via urbana pavimentada (unidade: txkm).

1.6.9 CONCRETO ASFALTICO

Massa comercial faixa C, que apresenta determinadas características e granulometria que os tornam ideais para a fabricação da camada de rolamento. A mistura empregada nesse tipo de concreto betuminoso precisa ser resistente, estável e flexível, compatível com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança no tráfego.

1.6.10 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM CBUQ

Massa comercial faixa C, que apresenta determinadas características e granulometria que os tornam ideais para a fabricação da camada de rolamento. A mistura empregada nesse tipo de concreto betuminoso precisa ser resistente, estável e flexível, compatível com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança no tráfego.

O procedimento executivo consiste na descarga de C.B.U.Q., sobre pintura de ligação já pronta, executada diretamente com vibro-acabadora e, posteriormente a sua compactação com rolo de pneus de pressão variável e rolo tandem, finalizando a camada de rolamento com 3 cm em todo trecho.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

1.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.7.1 PASSEIO (CALÇADA)

Será executado o passeio (calçada), ou piso de concreto com concreto moldado in loco, resistência de 20 Mpa, acabamento convencional, espessura 6 cm, sem armação.

1.7.2 RAMPA DE ACESSIBILIDADE

Serão executadas 7 rampas para PNE, conforme local indicado em projeto. Dimensões: 1,20 m de largura e inclinação máxima de 8,33%.

Este material é referente à execução dos pisos rampados e patamares que configurarão as rampas acessíveis do tipo “D” da NBR 9050.

1.7.2 PISO PODOTÁTIL

Piso podotátil de alerta e direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. Dimensões 40x40x2,5 cm

1.8 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

1.8.1 PINTURA DAS FAIXA DE PEDESTRE

A Pintura da faixa será feita com tinta acrílica, de forma manual com largura de 3 m, conforme especificado em projeto. As faixas serão brancas com 30 cm, espaçadas a cada 50 cm.

1.8.2 SUPORTE DAS PLACAS

Serão instalados 7 suportes metálicos galvanizados, serão fixados em buraco feito de forma manual ou mecânica, de modo que fique firme, sem movimentar.

1.8.3 PLACA R1

Haverá uma placa de regulamentação, conforme indicado em projeto.

As placas serão do tipo R-1, com diâmetro de 60 cm. Sua função é informar o motorista da existência de uma parada obrigatória a frente. Fabricada conforme a resolução CONTRAN Nº 243 06/2007.

Orla Externa**:** Vermelho refletivo prismático tipo I ABNT NBR 14.644 ou na cor sem reflexão
Orla Interna: Branco refletivo prismático tipo I ABNT NBR 14.644 ou na cor sem reflexão
Legenda: Branco fosco
Fundo: Vermelo prismático tipo I ABNT NBR 14.644 ou na cor sem reflexão
Material da Placa: ACM 3mm em conformidade com ABNT NBR 16179
Cor do verso da placa: Preto Fosco

1.8.4 PLACA A 32-B

Haverá seis placas de advertência, conforme indicado em projeto.

As placas serão do tipo A 32- B, com dimensão de 60 cm. Sua função é advertir o motorista da existência de uma curva a frente. Fabricada conforme a resolução CONTRAN Nº 243 06/2007.

Orla Externa**:** Amarelo refletivo prismático tipo I ABNT NBR 14.644 ou na cor sem reflexão
Orla Interna: Preto refletivo prismático tipo I ABNT NBR 14.644 ou na cor sem reflexão
Legenda: Preto fosco
Fundo: Amarelo prismático tipo I ABNT NBR 14.644 ou na cor sem reflexão
Material da Placa: ACM 3mm em conformidade com ABNT NBR 16179

Cor do verso da placa: Preto Fosco

CONSIDERAÇÕES

- As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de responsabilidade Técnica do CREA/MG. A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Cabo Verde – MG;
- A CONSTRUTORA DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE, ANTES DA SOLICITAÇÃO DA ÚLTIMA MEDIÇÃO, O ENVIO Á **PREFEITURA** DO LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO E OS RESULTADOS DOS ENSAIOS REALIZADOS EM CADA ETAPA DOS SERVIÇOS, CONFORME EXIGÊNCIAS NORMATIVAS DO DNIT, PARA ARQUIVAMENTO.

Cabo Verde, 15 de julho de 2024

gov.br Documento assinado digitalmente
JEAN CARLOS CORREA
Data: 22/07/2024 09:59:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Jean Carlos Corrêa
Engenheiro Civil
CREA MG – 250.584/D