



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG

CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DA RUA CARLITO GONÇALVES DOS SANTOS E RUA MANOEL JOSÉ DA COSTA

INSTALAÇÃO DE PLACA:

Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas.

LOCAÇÃO:

Ficará por conta da prefeitura. A locação da obra será feita de acordo com a localização das vias correspondentes. A prefeitura deverá fornecer os materiais e operários necessários à determinação dos locais antes da execução do pavimento asfáltico, pois os meios fios não são existentes.

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO:

A Regularização do terreno é o Serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma compactação adequada do subleito.

Será feito serviço de *regularização* do subleito da caixa da rua, com motoniveladora, trator pneus, rolo compactador, grade de disco, e caminhão pipa, com nivelamento e acerto do terreno, de acordo com a necessidade.

Será executada uma declividade transversal do centro para as bordas, não inferior a 1% para escoamento das águas pluviais.

BASE:

Será executado sobre solo regularizado obedecendo o greide projetado.

Base, com mistura na pista, 67% de solo e 33% de bica corrida, compactada na energia do proctor intermediário, execução, incluindo o fornecimento da bica corrida, escavação e carga do material de jazida, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação da mistura.

-A Brita Corrida será misturada ao solo e espalhada sobre o sub-leito, devidamente compactada ao longo das ruas, numa espessura de 12 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 17.947.615/0001-22
Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG
CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

- A distância da Jazida da Brita Corrida até o local da Obra é de 43Km

Imprimação: é a pintura asfáltica aplicada sobre camadas não tratadas e dotadas de alguma permeabilidade, com o objetivo de:

- a) Aumentar a coesão da superfície da camada pela penetração do material asfáltico empregado.
- b) Conferir um certo grau de impermeabilidade à camada.
- c) Promover condições de aderência entre a base e a camada asfáltica a ser sobreposta

Material para Imprimação: Emulsão Asfáltica do tipo EAI.

A taxa de aplicação do ligante, deverá estar compreendida no intervalo de 0,9 a 1,7 l/m², devendo ser determinada experimentalmente no canteiro da obra, na "Pista de Controle". A taxa ideal é a máxima que pode ser absorvida em 24 horas sem deixar excesso na superfície e, que apresente uma penetração de, no mínimo, 3 mm, de acordo com a permeabilidade da camada granular. Em nenhuma hipótese será permitida a diluição da Emulsão Asfáltica do tipo EAI.

Pintura de ligação

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a camada de base, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado a superfície da.

O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:0,3, sendo que a taxa de aplicação deve situar-se em "1,0"l a 1,2l para 1 m² de emulsão após a sua diluição em água.

O material betuminoso não deverá ser distribuído em dias de chuva, ou quando esta estiver eminente.

O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações e normas vigentes

PAVIMENTAÇÃO EM ASFALTO em CBUQ E= 4,00 CM

O concreto betuminoso é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso.

A execução do capeamento asfáltico constará da descarga de CBUQ sobre as áreas as quais já receberam a pintura de ligação e reperfilagem. A espessura deverá apresentar 4,0 cm (compactados). A descarga far-se-á diretamente na pista reperfilada e o espelhamento e compactação serão executados através de vibroacabadora e rolos lisos e de pneus.

Devem ser empregados os seguintes materiais:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG
CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

Material asfáltico será empregado CAP 50/70;

Agregados provenientes de britagem.

Para controle de qualidade deverá ser apresentado Projeto de massa asfáltica CBUQ da respectiva faixa citada, ou seja, faixa "B" do DAER.

Serão efetuadas, no mínimo, duas medidas de temperatura por carga, em cada um dos itens abaixo discriminados:

Da mistura betuminosa na saída no misturador na usina;

Da mistura, no momento do espalhamento.

A comparação granulométrica da mistura deve satisfazer aos requisitos da faixa "B" do DAER-ESP 16/91.

Durante a execução, deverá ser feito diretamente o controle de acabamento toda superfície de revestimento com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 0,90m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da rua, respectivamente.

A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer uma das réguas.

Meio-fio:

O Meio-fio será feito com concreto MOLDADO IN LOCO por meio de máquina extrusora nas dimensões 11,50cm de base e 22,00cm de altura, construídos com cimento, areia e pedra britada, devendo ter resistência de ruptura simples aos 28 dias maior ou igual que 150 kg/cm² (15 MPA's). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. Será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será por sua vez, compactado até chegar ao nível desejado.

CALÇADA DE CONCRETO:

Execução de passeios externos (calçadas) em concreto fck 15, usinado, preparo mecânico, espessura 8cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento. Após a remoção do material orgânico, do logradouro, serão procedidos os aterros necessários para compatibilizar com o greide projetado. Fica a critério do departamento técnico da Prefeitura Municipal, em proceder qualquer alteração no greide projetado (corte/aterro), adequando com a pavimentação da rua. A compactação deverá ser procedida manualmente e mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região. Após a terraplenagem, limpeza e compactação do greide do passeio, atendendo todos os serviços de Topografia como nivelamentos, inclinações necessárias do projeto e/ou pelas adequações definidas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal, se dará a execução da pavimentação. Nas áreas com rampas será



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG
CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

procedido o rebaixamento do cordão, até o nível do passeio, para inclinação máxima de 8,33%, para uso dos cadeirantes. A execução das calçadas deverá ser feita em adequação a NBR 9050 que dispõe sobre acessibilidade.

SARJETAS:

- As sarjetas serão do tipo moldadas in loco, em concreto, preparo manual, com seixo rolado, com dimensões de (15 x 50)cm. O fundo das cavas será apiloado, o concreto será preparado e lançado. As sarjetas darão acabamento ao pavimento, e permitirão o escoamento das águas pluviais até as bocas de lobo.

DRENAGEM PROFUNDA:

Equipamentos

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser adequados aos tipos de escavação e necessários para a execução satisfatória dos serviços, inclusive equipamentos de segurança. Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem: guincho ou guindauto; caminhão de carroceria fixa ou basculante; betoneira ou caminhão; pá carregadeira; depósito de água; carrinho de concretagem; retroescavadeira, vibrador de placa ou de imersão; compactador mecânico; ferramentas manuais.

Para valas de profundidade até 4 m, com escavação mecânica, recomenda-se utilizar retroescavadeiras, podendo ser empregada escavação manual no acerto final da vala. Para escavação mecânica de valas com profundidade além de 4 m recomenda-se o uso de escavadeira hidráulica.

Berço

O concreto do berço será constituído por cimento Portland comum (NBR 16697), agregados (NBR 7211) e água. A composição volumétrica da mistura deverá ser de 1:3:6, cimento, areia e brita, devendo ser alcançado o FCK mínimo de 10 MPa.

Rejuntamento

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. A argamassa de rejuntamento no encontro dos tubos deverá obedecer a mesma curvatura da bolsa. O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade.

Reaterro

O reaterro envolvendo os tubos será manual até a altura de 20 cm acima da sua geratriz superior. A altura mínima de recobrimento acima da geratriz superior das redes tubulares deve ser acima de 60 cm ou 1,5 vezes o diâmetro do tubo, o que for maior.

Tubos

Os tubos serão pré-moldados de concreto, de encaixe tipo ponta e bolsa, ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890 em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em fôrmas metálicas e tero concreto adensado por vibração ou centrifugação.

Execução

Condições iniciais



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG
CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após regularização, deverão estar concluídos e liberados pela FISCALIZAÇÃO, antes da escavação das valas, que será executada em profundidade que comporte a execução do berço.

Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5 %, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o previsto no projeto tipo adotado.

A largura da cava deve ser superior à do berço em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.

Preparo da vala

Regularização e apoio de fundo de vala: Será executado em todo o comprimento da vala, na largura padrão.

Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas.

Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25 m, onde a largura da vala será no mínimo igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,5 m para tubos com diâmetro até 500 mm e 0,6 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500 mm.

Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo passível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo à região dos serviços.

Para a execução do escoramento seguir as orientações das normas vigentes.

Bocas de Lobo: As Bocas-de-Lobo são dispositivos a serem executados junto aos meios-fios ou meios-fios com sarjetas, em áreas urbanizadas, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Na dependência da vazão de chegada a ponto de coleta d'água poderão ser executadas bocas-de-lobo simples ou duplas, ambas com tampa de concreto estrutural, sendo as etapas executivas a seguir descritas aplicáveis a ambas:

Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista;

Compactação da superfície resultante no fundo da escavação, e execução de base de concreto com espessura de acordo com o projeto;

Execução das paredes de concreto, conectando a boca-de-lobo à rede condutora a jusante (s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa, traço 1:4;

Para as caixas convencionais deve ser observado os seguintes parâmetros:

- Concreto

Deverá obedecer às especificações próprias contidas no capítulo 6 - Estrutura de Concreto e de Aço, deste Caderno de Encargos, e apresentar as seguintes resistências:

- Laje de fundo, paredes e coroamento: FCK \geq 20 MPa;
- Viga intermediária: FCK \geq 20 Mpa.

- Fôrmas

A execução das fôrmas seguirá às recomendações da SUDECAP, descritas no capítulo 6 - Estrutura de Concreto e de Aço, deste Caderno de Encargos.

dep



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG
CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

- **Armaduras**

As armaduras devem ser de aço CA-50, que deverá satisfazer a NBR 7480. O recobrimento mínimo da armadura será, em qualquer ponto, de 1 cm e deverá seguir as orientações capítulo 6 - Estrutura de Concreto e de Aço, deste Caderno de Encargos.

- **Blocos de concreto**

As caixas serão construídas em alvenaria estrutural de blocos de concreto com 0,19 m de largura, assentados em argamassa de cimento com areia, traço 1:3 e revestidos internamente com argamassa também de traço 1:3. Deverão ser empregados blocos de 1ª categoria conforme NBR 6136 e NBR 12118, sendo os vazios dos mesmos preenchidos com concreto, traço mínimo de 10 MPa.

- **Argamassa**

Será composta de cimento e areia no traço volumétrico 1:3. Cimento e areia deverão obedecer às especificações e serem submetidos aos ensaios previstos na ABNT.

Poços de Visita: Poços de visita são os dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e dos diâmetros de tubos empregados, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção da rede, devendo, para isso, ser instalados em pontos convenientes.

Concreto

As paredes laterais e fundo das caixas de passagem serão em concreto estrutural com FCK \geq 20 MPa e as espessuras indicadas nos desenhos.

A tampa das caixas de passagem constitui-se de laje pré-moldada de concreto armado, de resistência, FCK \geq 20 MPa.

Para conformação da calha interna da caixa de passagem será feito o enchimento em concreto com FCK \geq 20 MPa.

O concreto deve obedecer às especificações próprias contidas no capítulo 6 - Estrutura de Concreto, deste Caderno de Encargos.

Armaduras

Devem obedecer às especificações próprias contidas no capítulo 6 - Estrutura de Concreto e de Aço, deste Caderno de Encargos.

Fôrmas

As fôrmas devem ser constituídas de chapas de compensado resinado travadas, de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. A espessura do compensado deverá ser compatível com os esforços que atuam durante e após a concretagem. Entretanto, é estabelecida a espessura mínima de 12 mm.

Limpeza Final da Obra:

Durante a execução e após o término da obra e serviços, deverá ser feita limpeza periódica e geral, bem como a remoção de entulhos e equipamentos da empresa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal - MG

CEP: 36.760-000 – Tel.: (32)3424 – 1387/3424 – 1388

Laranjal, 15 de junho de 2022


Vanessa Montes Machado
Engenheira Civil – CREA 70595/D- MG