



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO
IMPLANTAÇÃO DE MARGINAL NA PR-170
TRECHO 01

Rodovia : PR-170

Segmento : km 45,660 ao km 46,120

Extensão : 0,460 km

Outubro / 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a execução do trecho 01 da marginal Ari Rodrigues Dias no município de Prado Ferreira. A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

PRINCIPAIS INFORMAÇÕES

Dados da Rodovia

- Rodovia: PR-170
- Segmento: km 45,660 ao km 46,120
- Extensão: 0,460 km

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Previamente ao início da execução, a empresa vencedora deve instalar toda a sinalização de obra em conformidade com as normas do D.E.R. Os sinais de orientação provisória seguem os mesmos critérios de dimensionamento da sinalização de orientação definitiva, devendo ser confeccionados nas seguintes cores: fundo laranja, letras, setas e tarjas pretas, sendo de total responsabilidade da empresa o fornecimento e instalação durante o período de trabalho.

Posteriormente, será mobilizado equipamento e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação das atividades a serem executadas. Após a conclusão dos serviços o equipamento e pessoal será desmobilizado.

A via será demarcada conforme projeto em toda sua extensão na largura indicada em projeto e obedecendo aos detalhes, tais como: redes pluviais, caixas coletoras, sarjetas de concreto, reperfilagens, entre outros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

3. TERRAPLENAGEM

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rua serão removidos. Após a execução de cortes e ou adição de material necessário para atingir o greide correto, proceder-se-á a homogeneização do solo do subleito, para posterior compactação.

CORTES

Foi prevista a execução de cortes no terreno para conformação das áreas nos níveis requeridos. Deverão ser previstas escavações abaixo das cotas dos platôs de corte quando for constatada, através de perfis geotécnicos ou visualmente, a presença de material inadequado para suporte das cargas atuantes sobre os pavimentos.

O material de escavação não poderá ser disposto próximo da crista de taludes, o mesmo deverá ser transportado até bota-fora ou até área de estocagem definida de forma a evitar risco de instabilidade dos mesmos. Deverão ser levantadas e estudadas as interferências das escavações com as redes existentes na área (água, esgoto, elétrica, gás, etc.) antes de começar os serviços e informadas à fiscalização para tomar as devidas providências.

ATERROS

A superfície a ser aterrada, deverá ser previamente escarificada até uma profundidade de 15,0 cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio. Não deverão ser lançados aterros sobre solos orgânicos moles (turfosos ou não) terrenos encharcados (c/ água livre), lixo, etc.

Os parâmetros dos materiais para aterro deverão atender ao contido na especificação de serviço para execução de aterros DER/PR ES-T 06/18. A compactação do material em áreas confinadas deverá ser cuidadosa, utilizando equipamentos de pequeno porte de forma a garantir a homogeneidade do corpo de aterro. Deverá ser garantido um caimento adequado dos platôs para promover a drenagem superficial durante a execução da



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

terraplenagem. No projeto foi considerado um caimento de 0,2 % a partir do eixo da rodovia.

4. DRENAGEM

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e satisfazer rigorosamente a estas especificações.

O emprego de qualquer material básico estará sujeito a Fiscalização, que decidirá sobre a utilização, face as NORMAS BRASILEIRAS, ou laudo emitidos pôr laboratórios credenciados.

O executor se obriga a retirar do canteiro de obras todo e qualquer material impugnado pela Fiscalização.

Quando as condições locais tornarem aconselháveis a alteração de especificação de qualquer material, esta somente poderá ocorrer mediante autorização escrita da Fiscalização.

LOCAÇÃO

De posse das plantas integrantes do projeto das obras, deve-se inicialmente, proceder à locação dos eixos dos tubos coletores, partindo em cada trecho, de jusante para montante e utilizando-se aparelhagem apropriada.

DA ESCAVAÇÃO

Os trabalhos de escavação por meios manuais ou mecânicos, serão sempre operados em conformidade com o projeto.

A escavação para tubos coletores da canalização serão de (2.1), isto é, duas vezes a profundidade para uma vez a largura da vala. As escavações deverão permanecer abertas durante o menor tempo possível.

O sentido das escavações deverá ser adotado de jusante para o montante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

DO REATERRO

Trinta por cento da vala deverá ser preenchida com material cuidadosamente selecionado, apiloado manualmente em camadas de vinte centímetros de espessura. Especial cuidado deverá ser tomado para o preenchimento dos espaços próximos aos tubos, principalmente quando estes forem do tipo ponta e bolsa.

O restante do reaterro deverá ser executado sem apiloamento manual, mas de forma a que resulte densidade aproximadamente igual à do solo das paredes da vala.

Em ambos os casos, o reaterro deverá ser realizado com o solo homogêneo, isento de materiais orgânicos e outras impurezas que comprometerem a compactação.

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Pronta a abertura da vala, deve-se proceder ao nivelamento da mesma, sendo que poderá ser executado da seguinte forma:

De pose dos marcos de referência de nível e declividades, cravam-se estacas nos dois lados das seções transversais, ligando-se por meio de travessas laterais devidamente niveladas. Isto feito, estica-se no sentido longitudinal da vala um fio de nylon, sobre as travessas das diversas seções, e que permitirá, com uma vara de medida, verificar a declividade nos diversos pontos do trecho considerado. Os apoios do fio de nylon nunca deverão ser superiores a 10m

DA CARGA E DESCARGA DOS TUBOS

A carga e descarga dos tubos deverá ser feita cuidadosamente, utilizando-se de cabo de aço, corrente ou gancho metálico, evitando-se choques e sobretudo, não os atirando de cima dos veículos de transportes.

Os tubos deverão ser descarregados ao lado das valas, próximos ao local de assentamento, a fim de se evitar o arraste por grandes distâncias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

DO ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:

O terreno sobre o qual o tubo será assentado deverá ser firme, apresentar resistência uniforme e, tanto quanto possível, ser constituído de material plástico.

Nas ocasiões em que o leito da vala se apresentar com rocha, deverá ser preparada uma base de argila apiloada, com cerca de 15 cm de espessura sobre a qual os tubos serão assentados.

Se o fundo da vala for úmido e lamacento, o esgotamento da vala será feito por drenagem, usando-se drenos ou em forma de espinho de peixe, conforme a gravidade do problema. Em casos extremos poderá optar pela execução de um colchão de pedra amarrada, sendo que sobre o empedramento procede-se com acima descrito.

Deverão ser observadas atentamente as cotas e as declividades em cada trecho

DO REJUNTAMENTO DOS TUBOS

Antes da Execução de qualquer tipo de rejuntamento, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

Quando se tratar de tubulação tipo ponta e bolsa, a ponta deverá ficar perfeitamente centrada em relação à bolsa.

O material de enchimento das juntas que extravasar para o interior do tubo, deverá ser retirado.

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

DAS BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, nas dimensões determinadas no Projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

As canalizações de ligação entre bocas-de-lobo e destas aos poços de visita terão um diâmetro de 0,40m e declividade mínima de 1.5%. Quando não existir possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas-de-lobo são ligadas as caixas de ligações acopladas ao coletor.

DAS CAIXAS DE LIGAÇÃO

As caixas de ligação servem para interligação das redes de ligação das bocas de lobo com a rede coletora e, serão executadas em alvenaria de tijolos maciços.

5. PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação foi desenvolvido com base nos resultados dos Estudos Geotécnicos elaborados e parâmetros de tráfego, tendo como objetivo definir a estrutura do pavimento com o respectivo dimensionamento de cada camada que o compõe, a fim de que possa receber e suportar os esforços transmitidos pelo tráfego.

DA EXECUÇÃO

A execução dos serviços obedecerá criteriosamente os projetos e especificações fornecidas, dentro das normas gerais do DER- PR. A mão de obra deverá ser especializada, bem como os equipamentos deverão ser apropriados aos serviços de pavimentação, ficando a critério da Fiscalização do Município impugnar qualquer unidade construtiva que não obedeça às condições impostas, bem como intervir a qualquer momento na execução dos serviços que julgar estarem sendo executados de maneira inconveniente com o projeto e normas de segurança.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB LEITO

Será executado a regularização e compactação da base existente, após será executado uma camada de base com espessura de 15cm, devidamente compactado e regularizado, com a inclinação indicada em projeto de 2% a partir do eixo da rua em direção ao meio fio, deixando o leito estradal em conformidade com o projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

BRITA GRADUADA

Após confirmado a execução da compactação, deverá ser distribuída a brita graduada na espessura de 15cm conforme cálculo e granulometria definida em caderno de encargos.

IMPRIMAÇÃO COM CM-30 E PINTURA DE LIGAÇÃO

A distribuição (banho) do ligante diluído deverá ser efetuada com equipamento provido com bomba reguladora de pressão, que permita a aplicação do produto em quantidade uniforme. Os equipamentos distribuidores, especialmente construídos, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro, barra espargidora com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis, e ainda dispor de barra de espargimento manual. A pista (base compactada) deverá ter a superfície varrida (eliminar material solto) e ser levemente umedecida.

Deve-se imprimir a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

CBUQ

A pavimentação asfáltica consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com espessura mínima de 5,00 (cinco) centímetros (compactado).

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 5,00 (cinco) centímetros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

Em conjunto com a vibro-acabadora, a fim de compactar o revestimento de C.B.UQ. executado, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos deverão ter suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento, utilizando rolo metálico, tipo tandem.

A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável a utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização.

6. SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, deverá atender as especificações da NBR 11862. A sinalização deverá ser executada por pessoal habilitado.

SINALIZAÇÃO VERTICAL

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.

As placas devem possuir película refletiva, de modo que permita a visibilidade noturna.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com preservativos hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, devendo ter seção quadrada com 3"x3" de lados e 2,60m de comprimento, com cantos chanfrados e pintados com 2 demãos de tinta à base de borracha clorada ou esmalte sintético na cor branca. A parte inferior do poste, fixada no terreno, deve ser impermeabilizada com uma solução de MC.O.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

LEI Nº 11.267 – 21/12/1995 CNPJ 01.613.136/0001-30

RUA SÃO PAULO, 191 – FONE (43) 3244-1143 – CEP 86618-000

PRADO FERREIRA – ESTADO DO PARANÁ

O sistema de fixação na estrutura de madeira é constituída por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de 1 ½" x 3/16", com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem.

7. RECOMENDAÇÕES FINAIS

Durante a execução das obras, deverão ser seguidas as especificações de serviços do DER/PR quando houver, ou do DNIT quando não houver especificação e recomendação local.

Antes do início dos trabalhos, deverão ser informados e questionados os órgãos responsáveis pelo saneamento básico, de energia elétrica, telefônicas, etc. Para que seja verificado se não há interferências que devem ser removidas ou relocadas antes de começarem as escavações.

Em caso de serem localizadas na obra quaisquer divergências em relação aos projetos, estas deverão ser informadas ao projetista para que seja dada solução caso a caso, para a perfeita execução dos trabalhos.

O desembolso dos serviços contendo asfalto, somente serão efetuados com a sua conclusão (não serão desembolsados os serviços separados de base e sub-base) sendo obrigatória a apresentação de Laudo Técnico de Controle Tecnológico, na qual seja realizado por empresa terceira que não a executora do serviço de asfalto com a respectiva ART de quem o produziu, e deverá ser encaminhada juntamente a manifestação do responsável técnico pela fiscalização do município a respeito do resultado do laudo emitido. Essa documentação será apresentado a cada etapa dos serviços de asfalto concluído como condição para liberação dos recursos.

SÂMELA MACHADO ONÇA
Arquiteta e Urbanista - CAU: 200256-6
Coordenadora De Obras Públicas E Conservação