ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VILA FLORES

ANEXO II
MEMORIAL DESCRITIVO

LOCAL: LINHA CONDE DE PORTO ALEGRE, SÃO LOURENÇO
ÁREA: 3.150,00m²
MUNICÍPIO: Vila Flores/ RS.

INTRODUÇÃO

O presente Memorial tem por finalidade descrever de maneira detalhada as Normas Técnicas, serviços de pavimentação e sinalização empregados na execução de pavimentação asfáltica, na cidade de Vila Flores, Rio Grande do Sul.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. e 1.2 MOBILIZAÇÃO E PLACA DE OBRA

Os serviços de mobilização compreendem o deslocamento e transporte de máquinas, caminhões e pessoal até o local onde a obra será executada, para inicio das operações. A placa de obra será conforme padrão Governo Estadual, fixada em local de boa visibilidade, em chapa de aço galvanizada nas dimensões de 2,00 x 2,00m.

1.3 LIMPEZA DA PISTA COM JATO DE ALTA PRESSÃO

Previamente, deverá ser procedida a limpeza/lavagem da pista de pista existente com jato de alta pressão e vassoura mecânica, visando retirar todo e qualquer detrito que possa prejudicar a aderência da nova camada asfáltica ao substrato.

2.SUB-BASE E BASE

2.1. SUB-BASE DE PEDRAS DE BASALTO E TRANSPORTE (e=VAR até100cm)

Esta camada tem por finalidade o reforço do subleito e consiste na execução de uma camada até **100 cm**, em conformidade com a seção transversal e o perfil longitudinal do projeto, de agregados graúdos selecionados de acordo com esta especificação, compreendendo fornecimento e compactação do leito da via.

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo para reforço da sub-base com pedras de natureza basáltica de pedreira com pedra rachão de pedreira. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P03/91.

2.2 e 2.3. SUB-BASE DE MACADAME E TRANSPORTE (e=10cm)

Esta camada tem por finalidade o reforço do subleito e consiste na execução de uma camada de **10 cm**, em conformidade com a seção transversal e o perfil longitudinal do projeto, de agregados graúdos selecionados de acordo com esta especificação, compreendendo fornecimento e compactação do leito da via.

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 6,00 cm. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P03/91.

2.4 e 2.5. BASE DE BRITA GRADUADA E TRANSPORTE (e=15cm)

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de regularização do subleito e execução da sub-base, e da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única.

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER (espec. 08/1991), e o produto deverá atender as imposições granulométricas da faixa seguinte:

PENEIRA	**% QUE PASSA**
2”	100 %
1.1/2”	90 % - 100 %
3/4”	50 % - 85 %
3/8”	34 % - 60 %
nº4	25 % - 45 %
nº40	8 % - 22 %
nº200	2 % - 9 %

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura de **15 cm** após a compactação, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolo compactador vibratório liso; caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

2.6 a 2.8 IMPRIMAÇÃO

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base de brita graduada compactada e concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura

e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado. Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 1,2 a 1,4 l/m². Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja". Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais;

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,00 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação;

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

3.REPERFILAGEM

3.1 a 3.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso RR-2C ou equivalente, sobre a superfície de base, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,5 a 0,8 l/m², que será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja".

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho. O material betuminoso não deve ser aplicado se a temperatura ambiente estiver abaixo de 10º C, em dias de chuva, ou quando estiver iminente. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

3.4 a 3.7 REPERFILAGEM EM CBUQ, CAMADA DE BINDER e=3cm

O concreto asfáltico para camada de regularização ou reperfilagem, deverá ser preparado em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso (CAP 50/70), espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimida.

Após executada a pintura de ligação, serão executados os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ TIPO BINDER, na espessura de 3,0cm com a finalidade de recuperar as condições superficiais do revestimento, além de proteger e melhorar a estrutura do pavimento.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada. Os caminhões tipos basculantes, para o transporte do CBUQ, deverão ter caçambas metálicas robustas e lubrificadas, a fim de evitar a aderência da mistura a caçamba. Para efeitos de cálculo de transporte, considerou-se uma DMT = 25,0 km.

Visando maximizar a qualidade do material / serviço aplicado, a mistura asfáltica deverá ser fabricada em usina gravimétrica ou volumétrica localizada a, no máximo, 100 km do local das obras.

4.PAVIMENTAÇÃO CBUQ

4.1 a 4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

Serviço idêntico ao 3.1

4.4 a 4.7 PAVIMENTAÇÃO ASF. EM CBUQ, CAMADA DE ROLAMENTO e=4cm

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido à quente sobre a base imprimada.

A camada de revestimento em CBUQ será de 4,0 cm de espessura ao longo da via, após a compactação. O material asfáltico usado como ligante será do tipo CAP 50/70, e os agregados serão constituídos por material basáltico britado com granulometria definida. Serão verificadas as temperaturas do CBUQ na usinagem/execução local e no espalhamento.

As juntas longitudinais e transversais devem ter sua superfície acabada no mesmo plano que as áreas adjacentes, não sendo toleradas as juntas que apresentem ressaltos ou depressões.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada. Os caminhões tipos basculantes, para o transporte do CBUQ, deverão ter caçambas metálicas robustas e lubrificadas, a fim de evitar a aderência da mistura a caçamba. Os materiais empregados na produção do CBUQ deverão se enquadrar nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

5. SINALIZAÇÃO

5.1 SINALIZAÇÃO HORIZ. COM TINTA RETRORREFLETIVA

A sinalização horizontal exerce função no controle do trânsito dos veículos, orientando e canalizando a circulação e também o fluxo de pedestres de forma a se obter maior segurança.

É traduzida através de pinturas de faixas e marcas no pavimento, utilizando-se a cor amarela 12cm para a faixa de divisão de trânsito.

A sinalização Horizontal segue as normas e especificações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV, Sinalização Horizontal, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. A espessura minima da pelicula da pintura definitiva será de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. Os serviços de sinalização serão medidos por metro m² aplicado na pista.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado, de modo a ficar com os alinhamentos e traçados perfeitos.

6. DESMOBILIZAÇÃO

Os serviços de desmobilização compreendem a retirada e transporte de máquinas, caminhões e pessoal do local onde foi executada a obra, após concluídas todas as etapas previstas no cronograma da obra, inclusive limpeza da via.

7. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os serviços de administração local será composto de Engenheiro Civil e Encarregado de Obras, para acompanhamento da execução.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caberá a Contratada assegurar a garantia de qualidade integral da obra, no que envolverá as atividades relativas aos controles geométrico e tecnológico de toda a pavimentação. O referido serviço deverá ser efetuado de acordo com as recomendações constantes nas “Especificações de Serviço (ES)” e normas do DNIT – Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes.

Após todas as etapas concluídas deverá ser feito uma limpeza, com a finalidade de remoção de materiais e entulhos remanescentes da implantação do projeto.

A Prefeitura Municipal não fornecerá qualquer material para a execução da obra. O empreiteiro será responsável pelo fornecimento de todos os materiais e o seu transporte até o local da obra, bem como executar por conta própria a remoção dos materiais.

O empreiteiro também será totalmente responsável pela contratação da mão-de-obra para os serviços que irá executar, bem como responsável pelo recolhimento de todos os encargos sociais e trabalhistas que envolvam essa mão- de-obra.

Vila Flores-RS, 30 de Setembro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
AUGUSTO BEN
Data: 05/10/2026 09:33:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EVANDRO BRANDALISE
Prefeito Municipal

AUGUSTO BEN
Engenheiro Civil
CREA 236427