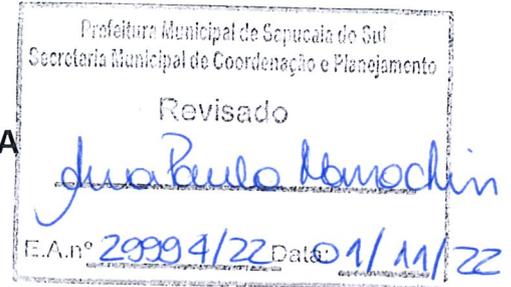




PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA



1. INFORMAÇÕES INICIAIS:

1.1. Objetivo:

Estabelecer as exigências básicas a serem adotadas na execução de **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA DANTE MACCARI**, localizada no município de Sapucaia do Sul, RS.

1.2. Descrição:

Será realizado *pavimentação asfáltica* na rua Dante Maccari, localizada no bairro Capão da Cruz, Sapucaia do Sul, na extensão total de 54,35 m, com largura de 8,00 m, totalizando *área de pavimentação = 426,65 m²*, conforme figura 1.



Figura 01 – Rua Dante Maccari, bairro Capão da Cruz, Sapucaia do Sul, RS.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- O presente documento é parte integrante do EDITAL, completando-o em seus diversos capítulos, e tem por objetivo discriminar os materiais que deverão ser empregados, bem como estabelecer normas que deverão reger a execução dos serviços;
- Antes do início do trabalho, a empresa, juntamente com a fiscalização, definirá os locais para o canteiro da obra, galpões, depósitos e escritório, os quais deverão ter condições de segurança, apresentação e permitir satisfatoriamente a circulação. A sua instalação é de inteira responsabilidade da empresa, que deverá atender todas as normas técnicas pertinentes a instalação de obras e atender as especificações do DNIT, para os serviços aqui discriminados;

[Handwritten signature]





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- Para as obras e serviços contratados, a empresa que for executá-los fornecerá e conservará os equipamentos mecânicos e o ferramental indispensável e necessário à natureza dos trabalhos;
- A empresa será responsável pela matrícula da obra no INSS e Registro de Execução e Projetos que lhe couberem junto ao CREA;
- A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução e normas da Prefeitura reservando-se, esta, o direito de alterar, em parte ou no todo, qualquer dos elementos do projeto ou especificações fornecidas, devendo tais alterações serem autorizadas por escrito pela fiscalização à empresa executante;
- A empresa deverá indicar, antes do início das obras, o nome do responsável, devidamente credenciado pelo CREA da 8ª região, que responderá perante a fiscalização, pela execução dos serviços e que deverá estar apto a prestar os esclarecimentos que esta julgar necessários;
- A Prefeitura Municipal acompanhará as obras, o que não exime a empresa da responsabilidade técnica pela execução;
- Os serviços incompletos ou defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratada direito a nenhuma indenização;
- Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e as dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Onde este memorial for eventualmente omissivo, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação, ou interpretação das peças gráficas, deverá sempre ser consultado o órgão fiscalizador;
- A placa da Obra possuirá 3,00 m x 1,50 m e deverá ser fixada no local da obra, de acordo com modelo fornecido pela Prefeitura Municipal, e executada pela empresa;
- A empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada;
- A empresa deverá manter na obra o boletim diário da obra que ficará a disposição da fiscalização;

[Handwritten signature]





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- A empresa deverá visitar o local onde será executada a obra para verificação da topografia do terreno, acompanhado de técnico da Prefeitura, o qual emitirá o atestado de visita.

3. MATERIAIS:

- Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, a empresa deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas, criteriosamente separados do material aprovado;
- A substituição de materiais por outros equivalentes só será permitida com anuência da Prefeitura, que em tal caso permitirá por escrito;
- Os serviços referentes à pavimentação serão executados de acordo com a determinação da Secretária Municipal de Obras Públicas.

4. LOCAÇÃO DE OBRA:

- A locação da obra, bem como qualquer outro serviço de topografia que seja necessário, será de responsabilidade da empreiteira que for executar os serviços;
- A empresa deverá tomar todos os cuidados necessários para que não haja erro no alinhamento da execução do pavimento ou na concordância com elementos já existentes.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES:

- Compreende a remoção e o destocamento de árvores;
- Deverão ser removidas cinco árvores existentes ao longo da via, incluindo suas raízes;
- Este serviço será medido por unidade de árvores removidas.

6. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DOS MATERIAIS:

- Deverá ser realizada escavação do solo existente, de modo a viabilizar a execução de base para a pavimentação da via, conforme especificado em projeto;
- A escavação deverá considerar a espessura da camada de pavimentação e da base, sendo igual a 35 cm;





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- A carga e o transporte de materiais deverão ser executados de modo a não causar transtornos à obra;
- Estes serviços serão medidos pelo volume de solo extraído, medido em metros cúbicos (m³);
- O material deverá ser transportado e descarregado em local de descarte apropriado.

7. DRENAGEM:

- A drenagem superficial, destinada a captação da água originária da superfície do pavimento será composta por bocas-de-lobo, poços de visita e tubulações;
- Os serviços serão compostos por escavações, assentamento, rejuntamento, reaterro e compactação, atendendo as especificações do projeto;
- As escavações deverão ser executadas com equipamentos apropriados, tais como retroescavadeira, escavadeiras hidráulicas, entre outros;
- Os tubos serão em concreto, classe CA-2, tipo ponta e bolsa, com recobrimento mínimo de 60 cm, e diâmetro de 400 mm;
- As caixas (poços de visita) serão em concreto pré-fabricado, com fundo em concreto magro, com 5,0 cm de espessura, e tampa em concreto armado, com 12,0 cm de espessura;
- As bocas-de-lobo serão em concreto pré-fabricado, com fundo em concreto magro e guias de meio-fio vazadas, próprias para bocas-de-lobo.

8. GUIAS DE MEIO-FIO:

- Os meio-fios serão executados de acordo com o projeto geométrico fornecido. Deve ser considerado o seguinte:
 - Nos trechos onde não existe meio-fio, estes deverão ser executados;
 - Nos trechos onde o meio-fio se encontra fora do alinhamento ideal, este deverá ser removido e executado novo meio-fio, no alinhamento correto, com guias novas;
 - Nos trechos onde o meio-fio se encontra degradado ou danificado, este deverá ser substituído por guias novas;
 - Os demais trechos serão mantidos inalterados.

Handwritten signature





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- Os meio-fios serão executados com guias de concreto pré-fabricado, com as seguintes dimensões: 15 x 13 x 30 cm (medida inferior x medida superior x altura);
- As juntas entre as guias deverão ser preenchidas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:3;
- As guias devem se projetar, preferencialmente, 15 cm acima da altura do pavimento. Em certos casos, para garantir a compatibilidade entre a guia e o passeio público, poderão ser executadas guias com altura projetada de 10 cm ou 12 cm;
- Nas rampas e acessos de veículos, as guias de meio-fio deverão estar niveladas ao pavimento.

9. PASSEIO PÚBLICO:

- Os passeios públicos serão executados de acordo com os projetos específicos anexos no EDITAL.

10. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:

10.1. Especificação:

- O presente memorial trata sobre as especificações técnicas necessárias para a execução de pavimentação com **camada de 5,0 cm de CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) em via existente, em Sapucaia do Sul, RS.**

10.2. Execução do pavimento:

a. Serviços:

- Pavimentação com CBUQ sobre em via existente, de terra, conforme especificado em projeto. Os serviços constarão de **limpeza com capina, regularização do subleito, execução de base, pintura de ligação e pavimentação com camada de CBUQ**, conforme orçamento.

b. Regularização do subleito:

- A regularização do subleito será realizada com o objetivo de uniformizar o leito da pista, compreendendo cortes e/ou aterros de até 20 cm, transversais ou longitudinais. O que exceder esta espessura será considerado terraplenagem.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

c. Base de macadame seco:

- A base de macadame seco será executada sobre o sub-leito, de acordo com as especificações do projeto;
- Será constituída por uma camada de 25 cm de pedra rachão, proveniente de rocha sã de boa qualidade;
- A camada deverá receber preenchimento de 30% de agregados finos, evitando a presença de argilas e materiais orgânicos;
- A compactação da camada será feita de modo manual.

d. Base de brita graduada:

- A base de brita graduada será executada sobre a base de macadame seco, de acordo com as especificações do projeto;
- Será constituída por uma camada de 10 cm de material oriundo exclusivamente de britagem de rocha sã de boa qualidade;
- O índice de suporte Califórnia deverá ser igual ou superior a 80%.

e. Equipamentos:

- A execução da base será composta por operações de mistura, fornecimento, espalhamento, compactação, umedecimento e acabamentos dos materiais empregados, de modo que, após a compactação, seja obtida a espessura especificada em projeto;
- Deverão ser empregados, no mínimo, os seguintes equipamentos para a realização dos serviços: motoniveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso e caminhões basculantes;
- Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de volume concluído.

f. Pintura de ligação:

- O material betuminoso utilizado será uma emulsão asfáltica catiônica, do tipo RR - 1C, que deverá atender as especificações da ABNT, taxa de aplicação máxima de 0,5 litros/m² (sobre a camada de pavimentação existente);
- Serão aplicadas duas camadas de pintura de ligação. A primeira será aplicada sobre a camada de base, com o objetivo de proporcionar a ligação entre esta e a reperfilagem. A segunda será aplicada sobre a camada de reperfilagem para proporcionar a ligação entre esta e a capa selante;





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- A medição será feita por área executada, em metros quadrados;

Serão seguidos os seguintes procedimentos:

- O material betuminoso adequado será aplicado sobre o pavimento com temperatura compatível ao seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme;
- O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta for iminente;
- A temperatura de aplicação do material betuminoso é fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. No que concerne à temperatura de aplicação da RR - 1C, a mesma deverá ser de ordem a emprestar ao material betuminoso, uma viscosidade Saybolt-Furol compreendida entre 25 e 100 segundos. (A faixa de temperatura recomendável é de 20 a 50°C);
- A pintura de ligação deve ser executada em toda a camada, em um mesmo turno de trabalho, e o trânsito deve ser mantido fechado, sempre que possível. Quando isso não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito;
- A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, deverão ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deverá ser logo corrigida;
- Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deverá ser irrigada, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície.

g. Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ):

- A cobertura da pista será feita por meio da aplicação de uma camada de CBUQ sobre a superfície onde foi executada a pintura de ligação. Será empregado cimento asfáltico do tipo CAP – 50/70 aditivado com doses aquosas (aminas orgânicas) com porcentagens determinadas em função das características do agregado. O material será espalhado e comprimido a quente, atendendo as especificações do DAER;
- O pré-misturado a quente consiste na mistura íntima e homogênea, executada a quente em usina, de agregados de graduação aberta e cimento asfáltico, nas proporções e





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- condições estabelecidas em projeto, atendendo o que determina a Norma DAER-ES-P 16/91 para a classe e espessura especificada para o pavimento;
- A superfície que irá receber a camada de revestimento deverá estar com a pintura de imprimação isenta de pó e de materiais estranhos. Quando a superfície houver sido exposta à ação do tráfego, deverá ser aplicada camada de pintura de ligação com emulsão ou asfalto dissolvido, de cura rápida, numa taxa que varia, respectivamente, entre 0,10 a 0,15 litros/m² e 0,25 a 0,35 litros/m²;
 - A empresa contratada deverá apresentar a composição da massa asfáltica (CBUQ) e o respectivo ensaio Marshall;
 - A mistura asfáltica não será espalhada sobre a superfície molhada, ou quando o tempo se apresentar chuvoso ou com neblina, ou, ainda, quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C na sombra, tampouco quando se verificar demais condições atmosféricas desfavoráveis;
 - O início dos trabalhos deverá ser autorizado pela Fiscalização;
 - A temperatura da mistura asfáltica, ao sair do misturador, deve estar entre 130°C e 175°C. A mistura deverá ser devidamente protegida durante o processo de transporte, de modo que, quando for espalhada na pista, apresente temperatura entre 120°C e 165°C;
 - A compactação da camada deverá estar concluída antes que a mistura atinja temperatura de 65°C;
 - Durante a execução da camada, deverá haver, em obra, perfeita sincronização entre a capacidade de produção da usina com as unidades transportadoras, bem como com a capacidade de espalhamento da motoniveladora, de modo a evitar interrupções em qualquer fase do processo e garantir execução contínua do serviço. A produção da usina deverá ser tal que garanta o deslocamento contínuo da motoniveladora;
 - Os trabalhos manuais complementares e a compactação deverão se desenvolver de modo a garantir o avanço contínuo da obra, na velocidade em que a mistura é espalhada;
 - O material deverá ser espalhado pela motoniveladora, de acordo com as condições previstas nas especificações, de modo a garantir uma espessura solta tal que, após a compactação, resulte na camada final de 5,0 cm, supracitada;
 - Quando o revestimento for aplicado em meia pista, a junta longitudinal resultante deverá ser pintada com asfalto dissolvido de cura rápida ou emulsão asfáltica, antes da aplicação do revestimento na outra pista, de modo a garantir a homogeneidade do sistema;





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

- A mistura espalhada não poderá, em hipótese alguma, apresentar segregação. Caso isto ocorra, o serviço deverá ser imediatamente suspenso e a causa da segregação deverá ser determinada. Os serviços somente serão retomados depois de sanada a causa da ocorrência;
- A massa espalhada deve ser imediatamente compactada, de maneira a obter uma camada que satisfaça os requisitos de acabamento e densidade;
- Os serviços de compactação serão realizados em 3 etapas: 1) será realizada a compactação inicial da massa com rolo liso, tipo Tandem ou três rodas, imediatamente após a passagem da motoniveladora, com a roda motriz do rolo atuando como roda dianteira, sempre do bordo mais baixo para a parte mais elevada da pista; 2) será realizada a compactação da camada com rolo pneumático de pressão variável, logo após a primeira fase da compactação, sendo empregada a máxima pressão que a mistura possa suportar sem apresentar deslocamentos ou trincas prejudiciais. A pressão será aumentada até que seja atingido o grau de compactação; 3) Por fim, será realizado o acabamento da superfície compactada por meio de rolos lisos do tipo Tandem. A primeira etapa poderá ser suprimida, desde que constatado que não resulte em prejuízo na superfície acabada;
- Após a compactação, a camada de concreto asfáltico deverá atender os requisitos de alinhamento, greide e acabamento;
- A execução da camada será de acordo com o alinhamento, greide, espessura e seção transversal fornecidos pelo projeto geométrico;
- Os serviços serão controlados pela Fiscalização;
- Durante a execução da camada, deverão ser realizados controles tecnológicos da mistura e da execução dos serviços, resultando, assim, em controles de usina e de pista. A determinação da temperatura será realizada em usina, no momento da pesagem do caminhão na balança e posteriormente, em pista. Será realizada, pelo menos, uma determinação por carga e, conforme determinação dos fiscais, serão retiradas amostras do pavimento executado;
- Deverão ser previstos recortes nos encontros com pavimentos já executados, de modo a garantir o nivelamento e homogeneidade das vias.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS

h. Conservação:

- Será proibido o tráfego sobre o pavimento de concreto asfáltico imediatamente após a sua conclusão, sendo liberado somente após o conveniente endurecimento por esfriamento. A via não poderá ser aberta ao tráfego antes de 6 horas após a conclusão da aplicação do concreto asfáltico;
- Em condições excepcionais, a Fiscalização poderá determinar a redução deste prazo, quando verificada a necessidade de deslocamento dos equipamentos e veículos destinado à execução da obra.

11. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- A obra deverá ser entregue limpa e com todos os equipamentos retirados do local. Eventuais entulhos e sujeiras deverão haver sido totalmente removidos, de modo que os leitos e passeios estejam livres e desobstruídos, garantindo perfeito tráfego de pedestres.

Sapucaia do Sul, 24 de Outubro de 2022

Volmir Rodrigues
Prefeito Municipal

Ana Paula Massochim
Diretora de Projetos

Rafael Ströher
Secretário de Planejamento



Assinado eletronicamente por:
DIEGO DA LUZ ADORNA
024.961.340-96
24/10/2022 17:13:51

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Diego da Luz Adorna

Técnico Municipal – Engenheiro Civil

