



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA ESTRADA GERAL DE COLÔNIA RUTHES TRECHO 1,2,3.

LARGURA: 7,00 m

EXTENSÃO: 180+180+200 = 560 m

ÁREA TOTAL: 3920 m²

1- APRESENTAÇÃO:

O projeto de drenagem visou dotar às vias de dispositivos capazes de coletar e conduzir adequadamente as águas que incidem sobre as mesmas.

As presentes especificações têm como objetivo, fornecer informações para a execução de serviços de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL com área total de 3920,00 m² na estrada da Localidade de Colônia Ruthes, conforme imagens abaixo.



Localização dos 3 trechos - Fonte: Google Earth



Imagem 1 – Local de implantação

2- DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial descritivo e em consonância a planilha orçamentária quantitativa físico-financeira e projeto arquitetônico.

É de responsabilidade da CONTRATADA/EMPRESA, o fornecimento de todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, bem como fornecer o Cadastro Nacional de Obras da referida para o setor de Engenharia, baseando-se no projeto básico fornecido bem como no respectivo memorial descritivo, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT, CREA e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por



todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários as suas plenas expensas.

3- INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Periodicamente a obra deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todos os entulhos e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos.

A contratada será responsável pelo fornecimento e fixação da placa de obra exigida pelos órgãos de fiscalização.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de Obra

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual do Governo Estadual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas fixadas em estrutura de madeira e, material resistente às intempéries. Tamanho de (3,0 x 1,0 m).

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou em forma de adesivo nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do estrada ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.0 - TERRAPLANAGEM

2.1 - Regularização e Compactação de Subleito

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplanagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal



e longitudinalmente. O grau de compactação deverá ser no mínimo, 98% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro ou liso vibratório. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não estejam especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

2.2 - Escavação Carga e Transporte de Material de 1ª/2ª Categoria

São segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem a plataforma de Projeto. No método executivo, as operações de corte compreendem:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto Geométrico. Deverá ser escavado para que o greide pavimentado esteja com a mesma elevação do nível do greide original da rua, ou com pequena elevação do mesmo, conforme projeto geométrico.

Os materiais escavados deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra. Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos. O material poderá ser reutilizado para o aterro dos passeios. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

3.0 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1 - Execução e Compactação de Sub-Base com Macadame Seco

Compreende as operações de espalhamento, mistura e umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista, devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Os materiais de sub-base serão explorados e preparados de acordo com as especificações complementares. Quando houver necessidade de executar camadas de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais,



nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será de 30 cm, após a compactação. O grau de compactação deverá ser no mínimo 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima de ensaio +/- 2%.

3.2 - Execução e Compactação de Base com Brita Graduada

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de brita graduada. Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas. Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, espalhamento, compactação e acabamento, a camada terá espessura de 20,0 cm, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora 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.

O agregado para a base deverá estar isento de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. O agregado para a base deverá possuir no mínimo 90% de partículas em peso, tendo pelo menos duas faces britadas.

O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base será de 80% da energia AASHTO Proctor Modificado.

3.3 - Imprimação

Consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando: aumentar a coesão da superfície da base, promover condições de aderência entre a base e o revestimento, impermeabilizar a base.

O material asfáltico a empregar, será asfalto diluído tipo CM-30, e será realizado em sob o subleito e entre a sub-base e a base.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR VIEIRA
CNPJ: 83.102.392/0001-27

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bombas de distribuição e reguladores de pressão, além do equipamento de aquecimento, permitindo uma distribuição uniforme do material asfáltico em larguras variáveis.

A distribuição do ligante na temperatura adequada será feita em velocidade constante controlada por tacômetros adaptados nos veículos para tal fim.

A taxa escolhida será aquela que permita a absorção do ligante em vinte e quatro (24) horas, determinado por experiência nas quais serão feitas aplicações com taxas compreendidas entre 0,8 e 1,6 litros de CM-30 por metro quadrado, adotado 1,2 l/m².

Antes de ser executada a imprimação, deverá ser removido todo o material solto existente sobre a camada a ser imprimada.

Caso a superfície se encontre demasiadamente seca ou pulverulenta deverá ser ligeiramente umedecida, mas o ligante não poderá ser aplicado enquanto toda a água não tiver sido absorvida. O teor de umidade da camada a ser imprimada não poderá ser superior à umidade ótima mais de 30% do seu valor.

O ligante asfáltico deverá ser aquecido a uma temperatura, tal que, no espalhamento, se enquadre nos limites de viscosidade especificados.

A imprimação será medida através da área efetivamente executada em metros quadrados, de acordo com projeto, incluídas todas as operações e encargos necessários a execução da imprimação, abrangendo armazenamento, perdas e transporte do ligante asfáltico.

3.4 - Pintura de Ligação

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

O material betuminoso a empregar será emulsão asfáltica tipo RR - 2C.

Os equipamentos convencionais utilizados neste tipo de serviço são:

Veículos especiais para a distribuição do ligante, caminhões pipa, tanque móvel de aquecimento e distribuição, compressores de ar (quando necessário).

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros de pequenas superfícies e correções localizadas.

A taxa escolhida será aquela que permita a ruptura em no máximo uma (1) hora, dependendo da temperatura ambiente, determinado por experiência nas quais serão feitas



aplicações com taxas compreendidas entre 0,4 e 0,8 litros de RR – 2C por metro quadrado, adotado 0,6 l/m².

A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura – viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

A pintura de ligação será medida através da área efetivamente executada em metros quadrados de acordo com projeto, incluídas todas as operações e encargos necessários a execução da pintura de ligação, abrangendo, perdas e transporte do ligante betuminoso.

3.5 - Construção de Pavimento com Aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

O concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto e filler devidamente dosada, misturada e homogeneizada em usina, espalhada e comprimida a quente.

Considerou-se Concreto Betuminoso Usinado a Quente, incluso usinagem e aplicação, com espessura média de 5,0 cm compactado.

Para execução, considerar as faixas de trabalho sugeridas, para não haver perda do I. S.C dos materiais. (-1,0 a +1,0% da umidade ótima).

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante asfáltico. A temperatura de aplicação do CBUQ será aquela na qual a viscosidade Engler situe-se em uma faixa de 25 + ou - 3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106°C.

As misturas de CBUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com o tempo não chuvoso.

Deverão ser respeitadas as espessuras do projeto. Os ensaios Marshall são indispensáveis ao controle de qualidade desta capa, bem como o teor de betume para se evitarem exsudações/desagregações, e granulometria para que se possa ter a certeza de que o material utilizado esteja na faixa especificada.

Durante a execução, poderá ser feito diariamente o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 metros e outra de 0,90 metros, colocadas em ângulo reto paralelamente ao eixo da rua, respectivamente. A variação da



superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas. Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

Os equipamentos convencionais utilizados, neste tipo de serviço são: caminhões basculantes, vibro - acabadora auto propelida; rolo vibratório liso e rolo auto propulsor de Pneus.

O CBUQ será medido através da massa da mistura aplicada, em toneladas, conseguida pela diferença de pesagem dos caminhões antes e depois de carregados.

4.0 - DRENAGEM PLUVIAL

4.1 - Sarjeta Triangular de Concreto

A sarjeta deve ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolva atividades na faixa anexa. O preparo e a regularização da superfície de assentamento são executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para o dispositivo, ou seja, deverá ser moldada in loco.

A superfície de assentamento deve ser firme e bem desempenada. Para marcação das sarjetas, utilizar gabaritos constituídos de guias de madeiras servindo de referência para a concretagem, cuja seção transversal corresponde as dimensões e forma de cada dispositivo (80 cm de base e 17 cm de altura), espaçando estes gabaritos em 2 m no máximo. Deve-se ter atenção especial para a uniformidade da escavação entre guias, de forma a garantir igual espessura do revestimento em qualquer seção.

A concretagem deverá respeitar o plano executivo, prevendo lançamento em planos alternados para evitar trincas. O espalhamento e acabamento do concreto será feito com apoio da régua de desempenho no próprio concreto dos panos adjacentes. A resistência do concreto deverá ter FCK mínimo de 15 MPa.

4.2 - Transposição de Segmentos de Sarjeta

Dispositivo destinado para dar acesso as propriedades ou vias laterais da via, permitindo que os veículos passem pelas sarjetas sem causar danos aos dispositivos de drenagem ou a interrupção do fluxo canalizado.



Na transposição de segmentos de sarjeta com tubos de concreto devem ser obedecidas as etapas executivas descritas a seguir:

- Escavação, de forma a comportar o dispositivo selecionado;
- Fazer o apiloamento da superfície a comportar dispositivo selecionado, umedecendo o solo;
- Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência fck \geq 25 MPa, em espessura de 10cm;
- Assentamento, travamento e rejuntamento dos tubos;
- Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto da porção inferior, obedecendo à geometria prevista no projeto-tipo e a um recobrimento mínimo sobre a geratriz superior de 10cm;
- Moldagem do trecho de transição na entrada e na saída do dispositivo;
- O rejuntamento deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3;

Especial atenção deve ser tomada para evitar que o dispositivo fique excessivamente alto, dificultando o acesso de veículos, pondo em risco a segurança do trânsito. A execução das etapas acontecerá com utilização de solo existente na via, juntamente do agente estabilizador, através do uso de equipamentos móveis no próprio leito da estrada.

A Contratada deverá fornecer todo equipamento, material e ferramentas necessárias à execução da prestação de serviço, conforme este memorial descritivo, devendo conservar sempre limpo o local onde ocorrerá a prestação dos serviços.

4.3 - Boca para Bueiro

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros transversais, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto armado, e compreenderá as seguintes etapas:

- Escavação e remoção do material existente e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da boca.



- As bocas serão construídas nos bueiros transversais com seção circular Ø 80 cm, conforme necessidade e característica do local. Deverão seguir o Projeto de Drenagem Pluvial.

5.0 - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

Processo de sinalização constituído por dispositivos montados sobre suportes, no plano vertical, fixos ou móveis, por meio dos quais são fornecidas mensagens de caráter permanente e, eventualmente variáveis, através de legendas ou símbolos, com propósito de regulamentar, advertir ou indicar, uso das vias pelos veículos e pedestres da forma mais segura e eficiente, visando o conforto e segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

5.1 - Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, com película retrorrefletiva tipo I e SI

As placas de regulamentação são confeccionadas em chapa de aço planas com espessura de 1,25 mm de bitola # 18, chapa de aço cortado e furadas, adesivadas com material refletivo de acordo com as cores e padrões do CONTRAN.

Chapa com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrostático a pó e curadas a uma temperatura de 200°C. Suporte para fixação em tubo galvanizado 48,30mmx2,65mmx3,00m, fixadas nos mesmos com parafusos passantes. As placas na face principal com fundo refletorizado com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, semi refletiva.

5.2 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, com película retrorrefletiva tipo I e SI

As placas de advertência são confeccionadas em chapa de aço planas com espessura de 1,25 mm de bitola # 18, chapa de aço cortado e furadas, adesivadas com material refletivo de acordo com as cores e padrões do CONTRAN.

Chapa com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrostático a pó e curadas a uma temperatura de 200°C. Suporte para fixação em tubo galvanizado 48,30mmx2,65mmx3,00m, fixadas nos mesmos com parafusos passantes. As placas na face principal com fundo



refletorizado com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, semi refletiva.

5.3 - Pintura Sobre Asfalto com Tinta Retrorrefletiva a Base de Resina Acrílica com Microesferas de Vidro, Aplicação Mecânica

A faixa contínua consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda de regulamentar as possíveis manobras laterais. Devem ter espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

No eixo da pista, deverá ser executada duas sinalizações horizontais na cor amarelo contínuas em locais de curvas e baixa visibilidade e em trechos que antecedem curvas ou subidas deve-se executar as faixas contínuas na extensão de 30 metros, onde a ultrapassagem é proibida, com 15 cm de largura, delimitando as faixas de sentidos opostos.

Nas laterais da pista de rolamento deverá ser executada uma faixa na cor branca, e contínua, também com 15 cm de largura, delimitando os bordos da via.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e/ou mecanizada e por pessoal habilitado, as faixas tracejadas deverão ser executadas em locais retos e com visibilidade para ultrapassagem.

4 - EXECUÇÃO E CONTROLE

1.1 - Responsabilidades

- Fica reservado ao CONTRATANTE/MUNICÍPIO, neste ato representado pela Secretaria de Obras e Serviços, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.
- Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA/EMPRESA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO, mediante termo aditivo caso haja necessidade. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, no projeto básico, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA/EMPRESA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos,



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR VIEIRA
CNPJ: 83.102.392/0001-27

respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

- Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA/EMPRESA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do projeto básico, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas por parecer fiscal ou não neste memorial.
- Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre o projeto básico e detalhes específicos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.
- As especificações do projeto e memorial descritivo destinam-se a descrição e a execução dos serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.
- O responsável técnico da CONTRATADA/EMPRESA deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.
- A CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as demais especificações do projeto, comparando-as com as medidas e níveis "In Loco", pois deverá constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, não cabendo, após assinatura do contrato nenhum termo aditivo visando acrescentar itens ou quantitativos previstos inicialmente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR VIEIRA
CNPJ: 83.102.392/0001-27

- Deverá ser apresentado pela empresa CONTRATADA um relatório semanal “Plano de Trabalho”, com a descrição dos serviços executados e medição, bem como a comprovação dos mesmos através de fotos datadas anexadas ao relatório.
- Sempre que solicitados deverão ser apresentados ensaios fornecidos pelo fabricante e/ou fornecidos pela contratada para comprovar atendimento as normas técnicas vigentes, com a obrigação de ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva RRT/ART.
- A empresa contratada terá a obrigação de apresentar um Laudo Técnico de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico. Este Laudo deverá conter ART e parecer conclusivo e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT.

5 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

- Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela Administração Municipal de Major Vieira/SC, através de sua Secretaria de Administração, Obras e Serviços e ainda através do setor de engenharia designado como FISCALIZAÇÃO.
- A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um profissional, devidamente habilitado e registrado no CREA, com visto no Estado de Santa Catarina, que no caso da CONTRATADA deverá ser o responsável técnico mediante emissão de **ART** (anotação de responsabilidade técnica) dos serviços executados.

6 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços será feita limpeza final em toda a obra com remoção de todo o entulho, lixo e sobras de materiais. Será efetuada a limpeza de todas as áreas pavimentadas (ruas e passeios) que serão varridos e lavados.

7 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR VIEIRA
CNPJ: 83.102.392/0001-27

Concluídos todos os serviços, objetos de certame licitatório, se estiverem em perfeitas condições atestados pela FISCALIZAÇÃO, e depois de efetuada a inspeção geral, bem como recebida toda a documentação exigida nos termos contratuais, será recebida através de Termo de Recebimento, emitido juntamente com a última medição.

Major Vieira, 10/06/2024

Murilo Henrique dos Santos Novaes
Engenheiro Civil

Edson Sidnei Schroeder
Prefeito Municipal

Sidnei Lemos Sphair
Secretário de Obras