



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: Rua 08 de Março – Bairro Vila Nova - Mafra/SC

OBJETO: Pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização da Rua 08 de Março, no bairro Vila Nova, conforme projeto geométrico.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Topografia e locação

A CONTRATADA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados ao perfeito levantamento para a elaboração final dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

1.2 - Placa de obra

Será fixada uma placa nas dimensões (3,00 m x1,00 m), pré-determinada pela fiscalização da Prefeitura.

2 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para os serviços de administração local está previsto Encarregado Geral de Obras, o qual irá compor a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da obra. Os serviços de administração local serão remunerados de acordo com o avanço físico da obra. Tal profissional deverá se dedicar exclusivamente para a obra objeto deste memorial, garantindo a qualidade dos serviços e insumos utilizados e conduzindo a equipe de operação da obra.

3 - TERRAPLANAGEM

3.1 - Escavação, carga e transporte 1º Categoria DMT<5,0 km



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl, Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

A escavação, carga e transporte de materiais para retirada de materiais impróprios, transportando ao mesmo tempo o material para as áreas de bota fora, onde será depositado em camadas adequadamente compactadas.

Concluído o serviço, será dado o acabamento com motoniveladora que preparará adequadamente a base, com os desníveis e curvaturas necessárias. Após o nivelamento será compactado a pista com rolo compactador. Deverá ser executado na largura da pista de forma que o meio-fio fique travado entre o concreto asfáltico e o passeio.

Deverá ser observado o caimento de 2,0% no caimento nos bordos da pista em relação ao eixo da via.

No processo de escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de remoção das camadas de má qualidade, caso estas sejam encontradas, visando o preparo do subleito, pois podem vir a ocorrer trechos entre os pontos, que contenham material inadequado para a solidez do pavimento. Tais materiais removidos também devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

O empreiteiro deverá visitar a obra e verificar as condições locais antes de formular seu preço, pois estas ocorrências de solos moles deveram ser executadas por conta da empreiteira.

3.2 - Compactação e regularização de subleito PN-100% e:30cm (base nova)

Após, o subleito regularizado conforme as normas DNIT 137/2010 - ES, será feita a compactação mecânica do mesmo, com equipamento do tipo rolo pé de carneiro, rolo vibratório ou equipamento similar, até que seja atingido o grau de compactação necessário para garantir estabilidade e sustentação para os futuros esforços resultantes do tráfego na pista a ser pavimentada.

4 - DRENAGEM PLUVIAL

4.1 - Drenagem



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

Os serviços de drenagem serão iniciados após a locação, nivelamento, limpeza e implantação das cotas de inclinação, retirada de meios-fios existentes, sendo que o material da escavação de vala será depositado ao lado, para posterior reaproveitamento.

4.2 - Tubos

O contratado deverá fornecer tubos de concreto simples PS-1 de diâmetro de 40 cm e 60cm, sendo garantida pelo fornecedor a aprovação em testes de resistência e compressão do material. Nos tubos deve ser observada a permeabilidade e principalmente que seja garantida a descarga dos mesmos sem que estes sofram qualquer quebra ou trinca, sob pena de sofrer recusa da contratante.

Deverá ser feito por parte da empresa vencedora da licitação, testes e análises laboratoriais de todos os materiais a serem empregados, e entrega-los para a Fiscalização da Prefeitura – Departamento de Engenharia. As tubulações deverão ser rejuntadas internamente e externamente com argamassa.

4.3 - Valas

As valas serão regularizadas para acerto de cotas e inclinação, deixando-as em condições de receber os tubos. As valas, para receberem os coletores, serão escavadas segundo o projeto sendo respeitado o alinhamento e as cotas indicadas.

A extensão máxima de abertura de vala terá imposições do local de trabalho, e as necessárias à progressão contínua da construção, levados em conta os trabalhos preliminares.

A largura de vala será de acordo com a tabela abaixo. A largura da vala poderá ser aumentada ou diminuída de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião.

Tabela de Largura das Valas

$D \leq 0,40m$	-	$L = 0,80m$
$0,40m \leq D \leq 0,80m$	-	$L = D + 0,60m$
$D > 0,80m$	-	$L = D + 0,40m$



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade, aprovado pela fiscalização.

4.3.1 - Escoramento de Valas

Para profundidade de escavação de até 0,90m, em geral não será necessário o escoramento. O escoramento será sempre utilizado quando as paredes laterais da vala forem constituídas de solo passível de desmoronamento.

Normalmente, serão empregados dois tipos de escoramento:

Descontínuo:

- a) Pranchas (peças de pinho de 3ª) de 1 ½ x 9 e 1 x 6 com ficha de 0,15m;
- b) Longarinas (0,06x 0,16 m) colocadas ao longo da vala. A cada 1,50 m de profundidade, deverá ser colocado um par de longarinas;
- c) Estroncas (de preferência de eucalipto), espaçadas de 1,35m.

Contínuo:

Para este tipo de escoramento serão empregados os mesmos materiais citados para o descontínuo, diferindo apenas no fato das pranchas ou pranchões verticais serem colocado um ao lado do outro, ao longo de toda a vala. Em ambos os casos, o escoramento deverá ser retirado, cuidadosamente, à medida que a vala for reaterrada e compactada. Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado desde que, previamente, aprovado pela Fiscalização.

4.4 - Assentamento dos tubos

Os tubos serão assentados sobre camada de brita com espessura de 10cm no fundo da vala, que após assentados, alinhados, e conferidas as cotas de inclinação, receberão o rejunte em argamassa. O assentamento da tubulação deverá seguir concomitantemente a



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

abertura da vala, observando o sentido da jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados, quanto à limpeza e defeitos. O traço do rejunte das tubulações, deverá ser 1:3, em volume.

No assentamento, o greide de assentamento da tubulação obtido por meio de duas réguas instaladas, que conterá os seguintes elementos:

CT: cota do terreno(piquete);

CP: cota do projeto (geratriz inferior, interna do tubo);

CC: cota do coletor (geratriz superior, externa do tubo);

CR: cota do bordo superior da régua;

I: declividade.

4.5 - Reaterro das valas

Será lançada a terra de 1ª categoria que estará depositada ao lado das valas, com emprego de mão-de-obra e equipamentos na execução da compactação das valas até atingir a cota do terreno natural, sendo efetuada a compactação “sapo mecânico”, as camadas de reaterro não deverão exceder espessura de 0,30m. O material do aterro não deverá conter pedras ou outros materiais que possam comprometer os tubos.

A executante só poderá reaterrar as valas após o assentamento da tubulação ter sido vistoriado e aprovado pela Fiscalização.

4.6 - Caixas coletoras-captção

Executada com blocos de concreto, assentadas e revestidas com argamassa de cimento e areia respeitando o traço supracitado no item 4.4, construída sobre laje de fundo em concreto armado Fck 20 MPa, com 10 cm de espessura. Grelha de concreto armado Fck 20Mpa pré-moldada, com 10 cm de espessura, móvel para facilitar a limpeza e manutenção das caixas. A dimensão das caixas coletoras irá seguir as especificações descritas em projeto.



5 - PAVIMENTAÇÃO:

5.1 - Sub-Base e Base

Serão utilizados na sub-Base pedra pulmão (gnaisse, basalto, granito, siltito cimento silicoso) e na base pedra brita graduada (gnaisse, basalto, granito, siltito cimento silicoso), limpas e isentas de impurezas, executadas conforme a normas para a sub-base DNIT 139/2010 – ES e para a base DNIT 141/2010 - ES. Estes serviços compreendem o fornecimento, espalhamento, estabilização e acabamento de solos e agregados naturais, produtos de britagem, com espessuras definidas em projeto. Para a sub-base teremos espessura de 25 cm, conforme especificado em projeto e base com 15 cm.

5.2 – Carga e Transporte com caminhão basculante de 18m³ (material para base e sub-base):

O DMT foi aferido com base em uma média das distâncias de pedreiras da região até o local da obra. O pagamento para o serviço de transporte estará vinculado à apresentação de nota demonstrando o DMT percorrido pela empresa, por tanto, os valores referentes ao transporte poderão ser alterados caso seja constatado DMT inferior ao previamente orçado.

5.3 - Imprimação CM-30 – Selamento de sub-base e base (uma aplicação)

Este serviço compreendem a aplicação de uma película de material asfáltico líquido sobre a sub-base/ base do pavimento;

5.4 - Emulsão asfáltica RR-2C – Pintura de ligação (uma aplicação pavimento em CBUQ)

Estes serviços compreendem a execução do ligante tipo cimento asfáltico de Petróleo, espalhamento e compressão.

5.5 - Pavimentação asfáltica em CBUQ (5 cm – pista pavimento)

Após a execução da pintura de ligação RR-2C será executado, conforme norma DNIR 031/2006 –ES, a capa asfáltica em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente)



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

com espessura de 5,00 cm acabado conforme projeto. O controle tecnológico será através da NORMA DNIT 158/2011 e com testes tecnológicos da massa asfáltica empregada no pavimento.

5.6 – Transporte de material asfáltico (ligantes betuminosos) com caminhão com capacidade de 30.000,00 L:

Serviço realizado para a transportação de ligantes betuminosos quais sejam: Emulsão CM-30 e Emulsão RR-2C. O DMT foi aferido com base em uma média das distâncias de refinarias da região até o local da obra. O pagamento para o serviço de transporte estará vinculado à apresentação de nota demonstrando o DMT percorrido pela empresa, por tanto, os valores referentes ao transporte poderão ser alterados caso seja constatado DMT inferior ao previamente orçado.

5.7 – Carga e Transporte de Massa Asfáltica para pavimentação urbana:

Serviço realizado para carga e transporte de concreto betuminoso. O DMT foi aferido com base em uma média das distâncias de usinas da região até o local da obra. O pagamento para o serviço de transporte estará vinculado à apresentação de nota demonstrando o DMT percorrido pela empresa, por tanto, os valores referentes ao transporte poderão ser alterados caso seja constatado DMT inferior ao previamente orçado.

5.8 – Meio-fio – Fck 20Mpa

Será implantado meio fio concreto simples pré-fabricado do tipo MFCO 5 – IPR 736/DNIT. A execução deverá prever que os meios sejam alinhados e nivelados, e darão sustentação lateral para a futura pavimentação. Executados em concreto pré-fabricado, de dimensões conforme IPR736/DNIT, com resistência característica à compressão de no mínimo de 20Mpa (Fck) aos 28 dias, em conformidade com o Manual de Pavimentação do DNIT/2006. Deverão ser colocados em alinhamento adequado, batidos a soco manual para o seu nivelamento. Além disso, devem ser preparados de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118/80 e ABNT 7187/87, atendendo o que dispõe a norma DNER ES 330/97.



6 - SINALIZAÇÃO

6.1 - Sinalização (Faixa pedestres, faixa de retenção, faixa central, pintura de meio fio e linhas de bordo)

A sinalização a ser executada deverá obedecer às orientações e recomendações preconizadas nas especificações e Normas do “Manual de Sinalização Rodoviária” DNIT edição 2010. A sinalização horizontal é composta de faixas de trânsito, faixa de pedestre, linha de bordo e pintura de meio fio. As pinturas deverão ser executadas com tinta à base de resina acrílica (NBR-11862), na espessura de 0,6mm, com a aplicação de microesferas de vidro tipo I-B e II-A (NBR-683).

- Meio-Fio e linha de bordo:

A pintura dos meios fios (largura = 12,00cm e altura= 15cm) e linhas de bordo (largura = 10,00cm) deverão ser executadas conforme especificado no “Manual de Sinalização Rodoviária” DNIT edição 1999. A pintura da linha de bordo deve ocorrer à uma distância de 10,00cm dos meios fios. Nas entradas de garagem e nas faixas de pedestres serão pintadas na cor amarela por toda sua extensão e pelo menos 1 metro a mais para cada lado. Nas esquinas também será realizada a pintura na cor amarela por toda a extensão do raio e por mais 5 metros a partir do final do raio, ou conforme o fiscal da obra julgar mais apropriado.

6.2 - Sinalização vertical (Placa de pare, sentido duplo, velocidade, identificação de rua, passagem de passagem sinalizada de pedestres)

A sinalização vertical contém as placas de advertência, regulamentação e indicação. As placas deverão ser confeccionadas em chapas metálicas zincadas (NBR-11904), revestidas com películas refletivas tipo I-A (NBR-146440, e as letras, números, setas e tarjas com película do mesmo tipo (I-A), para as de cor preta usar película 1V-B).

7 - PASSEIO



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl, Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

Deverão ser nivelados e regularizadas, devendo receber argila de boa qualidade e compactado com placa vibratória, numa espessura média de 10,00 cm. Após a regularização do passeio deverá ser aplicado uma camada de 5,00 cm de brita $\frac{3}{4}$ conforme projeto.

8 - REPAROS E LIMPEZA GERAL DOS SERVIÇOS

Após a conclusão dos serviços, e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, caixas, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou itens já executados dos próprios serviços.

8.1 - Remoção dos Canteiros

Terminados os serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

8.2 – Limpeza Preventiva

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

8.3 - Limpeza Final

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para a área de bota espera da Prefeitura Municipal de Mafra. Em seguida será feita uma varredura geral dos serviços com o emprego de serragem molhada ou outro artifício, para evitar formação de poeira.

9 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E OBRAS.



Prefeitura do Município de Mafra
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC
Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070
Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

Concluídos todos os serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

A **CONTRATADA** fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela Comissão de Recebimento de Obras ou pela **FISCALIZAÇÃO**, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da **CONTRATADA** pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

10.0 – OBSERVAÇÕES FINAIS

Deverão ser observados rigorosamente todos os procedimentos Técnicos aplicáveis a Engenharia de Pavimentação, para o uso de equipamentos, materiais e mão de obra utilizados na execução da referida pavimentação asfáltica, conforme especificados pelas Normas Técnicas da ABNT e Normas e/ou especificações do DER/SC e do DNER;

A contratada deverá fornecer testes de resistência/qualidade dos materiais empregados na obra, conforme normas pertinentes, assim como qualquer teste que seja solicitado por parte da fiscalização para sanar eventuais dúvidas.

A Fiscalização será executada pela Prefeitura através da Secretaria Municipal de Obras que exigirá o cumprimento dos Projetos, Normas Técnicas e Especificações.

Mafra-SC, 04 de junho de 2024.

Cassiano José Corrêa



Prefeitura do Município de Mafra

Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano

Avenida Frederico Heyse, nº 1386, 1º Andar Edifício Francisco Grossl , Centro, Mafra/SC

Tel:047-3641-4020 /CEP: 89300-070

Site: www.mafra.sc.gov.br, e-mail: des.urbano@mafra.sc.gov.br

Engenheiro Civil
CREA nº 48526-8