



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

PAVIMENTAÇÃO RUA CARLOS BARBOSA

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS LAJEADOS- RS

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”

**SUMÁRIO**

1. Administração local.....	4
1.1. Administração Local.....	4
2. Serviços Iniciais	5
2.1. Placa de obra.....	5
2.2. Mobilização	5
3. Drenagem	5
3.1. Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m.....	5
3.2. Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m e até 3,0 m	5
3.3. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira.....	5
3.4. Transporte com caminhão basculante de 10 m ³	5
3.5. Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm	5
3.6. Remoção de tubo de concreto 800mm	6
3.7. Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm	6
3.8. Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1500 m	6
3.9. Caixa boca de lobo com grelha.....	6
3.10. Caixa de passagem com tampa sega 150x150	6
3.11. Caixa de passagem com tampa sega, 230x230	6
3.12. Caixa de passagem com tampa sega 190x490	6
4. Pavimentação	6
4.1. Escavação horizontal em solo de 1a categoria	6
4.2. Execução e compactação de aterro	6
4.3. Transporte com caminhão basculante.....	7
4.4. Regularização e compactação de subleito	7
4.5. Pedra Britada	7
4.6. Transporte.....	8
4.7. Execução e compactação de base	8
4.8. Transporte.....	8
4.9. Imprimação.....	8
4.10. Pintura de Ligação	9
4.11. CBUQ	10

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

4.12.	Transporte	12
4.13.	Assentamento de Meio fio	12
5.	Sinalização.....	13
5.1.	Pintura de eixo viário.....	13
6.	VIGA DE CONCRETO.....	Erro! Indicador não definido.
6.1.	Viga de concreto 40x50	Erro! Indicador não definido.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

APRESENTAÇÃO

Este memorial tem por objetivo a execução de serviços de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM na Rua Carlos Barbosa no Município de Dois Lajeados, RS.

O memorial é apresentado em volume único, com o objetivo de apresentar o desenvolvimento das atividades relevantes para o desenvolvimento do projeto de pavimentação, bem como apresentar elementos gráficos e diretrizes para execução do projeto.

1. Administração local

1.1. Administração Local

Inicialmente a empresa executora da obra (contratada), através de sua equipe de topografia, irá fazer a marcação dos “off sets” o qual deve seguir rigorosamente o projeto em anexo, somente após as marcações da topografia, deverão iniciar os serviços de limpeza e demarcação.

Os serviços seguirão as diretrizes deste Memorial, Projetos, Normas do DNIT, Normas da ABNT e determinações da Prefeitura. Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos à aceitação da Prefeitura e a ensaios de controle tecnológico.

Os danos causados as redes públicas, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da contratada. Caso necessárias remoções de postes para ajuste do traçado da estrada, deverá ser providenciado pela Prefeitura.

A responsabilidade pela mobilização de desmobilização total das equipes de trabalho será da empresa contratada, sendo considerado para orçamento os equipamentos descritos no item pavimentação. Qualquer outro equipamento necessário e ou substituição destes descritos o custo será de responsabilidade da empresa contratada.

Antes de se iniciar qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a Matrícula da Obra no INSS e a ART – Anotação de responsabilidade técnica, referente a todos os serviços a serem executados pela empresa contratada, caso houver.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

2. Serviços Iniciais

2.1. Placa de obra

A CONTRATADA deverá fixar no início da obra ou em outro local escolhido pela Fiscalização uma placa da obra, conforme modelo atualizado exigido pelo ministério gestor (dimensões, tipo de placa, estrutura de fixação, etc), sendo de responsabilidade da contratada baixar as especificações junto ao site da Caixa.

2.2. Mobilização

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

3. Drenagem

3.1. Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m

Para assentamento de tubulação de 0,4m e 1m foram consideradas escavações até 1,5m de profundidade, com largura média de 1,4m.

3.2. Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m e até 3,0 m

Para assentamento de tubulação de 1,50m foi considerada escavação entre 1,50 e 3,00m de profundidade, tendo em vista que são tubulações que será instalada uma ao lado da outra, considerou-se largura média de 3,90m.

3.3. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira

O reaterro da tubulação deverá ser executado e compactado com solo de 1º categoria.

3.4. Transporte com caminhão basculante de 10 m³

O transporte será feito em caminhão basculante da obra até o bota fora.

3.5. Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm

A tubulação de 400 será fornecida pela CONTRATANTE, sendo a contratada responsável apenas pelo assentamento.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

3.6. Remoção de tubo de concreto 800mm

A contratada deverá realizar a remoção da tubulação existente de 800mm devido ao fato de a mesma ter sido em outra ocasião instalada muito superficialmente, impossibilitando agora realizar aterro suficiente para execução de pavimentação. A tubulação deverá ser removida com cuidado, para reutilizar a mesma tubulação na nova rede.

3.7. Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm

A tubulação de 1000 será fornecida pela CONTRATANTE, sendo a contratada responsável apenas pelo assentamento.

3.8. Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1500 m

A tubulação de 1500 será fornecida pela CONTRATANTE, sendo a contratada responsável apenas pelo assentamento.

3.9. Caixa boca de lobo com grelha

Deverá ser feito pela contratada caixas com boca de lobo com grelha nos locais vistos em projeto, as mesmas deverão conter reboco em massa única internamente.

3.10. Caixa de passagem com tampa sega 150x150

Em cada interseção da tubulação principal com a drenagem das caixas coletoras deverá ser executados caixas de passagem com tampa sega em concreto armado.

3.11. Caixa de passagem com tampa sega, 230x230

Em cada interseção da tubulação principal com a drenagem das caixas coletoras deverá ser executados caixas de passagem com tampa sega em concreto armado.

3.12. Caixa de passagem com tampa sega 190x490

No início e final da tubulação de 1500mm deverá ser executada caixas, com finalidade de fazer a transição das bitolas da tubulação e a fim de conter também o volume de água.

4. Pavimentação

4.1. Escavação horizontal em solo de 1a categoria

Deverá ser removido a camada superficial, incluindo os paralelepípedos, onde deverá ser escavado e destinado para local indicado pela administração.

4.2. Execução e compactação de aterro

Após escavação deverá ser realizado a execução de aterro e sua respectiva compactação.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

4.3. Transporte com caminhão basculante

Excesso de material ou material de jazida deverão ser transportados pela contratante entre jazida e o local da obra.

4.4. Regularização e compactação de subleito

O dimensionamento de um pavimento consiste basicamente na determinação das espessuras das camadas da estrutura desse pavimento, visando atender o número N. Para esse dimensionamento será utilizado o Índice de Suporte Califórnia (ISC ou CBR) mínimo. Conforme apresentado pelas diretrizes para projeto de pavimentação foi adotado o **CBR mínimo de 16%** para efetuar o dimensionamento das camadas de pavimento.

Após a execução da terraplenagem das ruas, a empresa contratada deverá realizar a coletas amostras verificar o valor real do CBR existente no local, e realizar possíveis alterações de projeto, caso o CBR do subleito seja menor do que o mínimo estipulado anteriormente.

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com equipamentos apropriados do sub-leito da via a ser pavimentada após a conclusão da terraplenagem.

O sub-leito/Leito é o local onde a superfície é obtida pela terraplenagem ou obra de arte onde foi conformada em conformidade com o greide e seção transversal.

Havendo comprovação de necessidade de reforço do sub-leito este deverá ser realizado com uma camada de espessura constante transversalmente e variável longitudinalmente de acordo com o dimensionamento do pavimento, fazendo parte integrante do sub-leito por circunstâncias técnico-econômicas este reforço poderá ser executado sobre o sub-leito regularizado. O reforço do sub-leito serve para melhorar a qualidade do sub-leito e regularizar a espessura da base.

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.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima.

4.5. Pedra Britada

Esta especificação se aplica à execução de uma camada com 3 cm de brita granular nº 1 ou 2 (pedra basalto), para o bloqueio do agregado graúdo.

Compreenderá as seguintes operações:

- Fornecimento;
- Transporte;
- Descarregamento e espalhamento,

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

"UM PEQUENO PARAÍSO"

- Compactação e acabamento.

Os serviços de execução da camada de brita deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário tais como: motoniveladora; carro tanque distribuidor de água; caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira.

Após a regularização do sub leito será executado camada de 3,00 cm de brita anti extrusiva.

4.6. Transporte

O transporte compreenderá no deslocamento da brita anti extrusiva a partir da jazida até a obra de pavimentação, sendo seu custo determinado em Km x m³.

4.7. Execução e compactação de base

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).

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do sub-leito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversal tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura 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.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

A espessura da camada de base está indicada nas seções transversais dos projetos das mesmas.

4.8. Transporte

O transporte compreenderá no deslocamento da brita graduada a partir da jazida até a obra de pavimentação, sendo seu custo determinado em Km x m³.

4.9. Imprimação

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base de brita graduada compactada e concluída, com largura conforme projeto, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando conferir coesão

"DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA"



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

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 0,8 a 1,6 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.

A imprimação será medida em m² de área executada.

4.10. Pintura de Ligação

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento da emulsão asfáltica RR-2C com equipamento adequado.

A pintura de ligação será realizada, quando necessária e a critério da fiscalização, sobre a superfície existente imediatamente antes de ser executada a camada de revestimento em CBUQ.

Antes da construção da camada de revestimento em CBUQ, a fiscalização apreciará o estado da superfície do pavimento atual quanto à existência de pó, desgaste por eventual tráfego e, em geral, quanto às suas propriedades de aderência com o revestimento a ser construído.

Compete à fiscalização a decisão sobre a realização ou não da pintura de ligação, não sendo considerado para pagamento o serviço realizado sem a liberação dela. O material para a realização da eventual pintura será a emulsão RR-2C.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

O preço unitário, em m2, remunera os custos de todas as operações e mão-de-obra, inclusive o ligante e seu transporte.

4.11. CBUQ

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 espessura será conforme especificado no capítulo 4.4 e no projeto, sendo que para este projeto estão previstos os seguintes equipamentos:

- Usina de asfalto; (em local onde a distância de transporte não comprometa a qualidade do CBUQ)
- Rolos compactadores lisos e com pneus; Rolo Tandem.
- Caminhões;
- Vibro acabadora com controle eletrônico;
- Placa Vibratória.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.

- Na usinagem, e
- No espalhamento

Material a ser utilizado:

- Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

O TEOR de asfalto (CAP-20 ou 50-70), deverá ficar em 6 % (podendo variar em 7 %).

A composição de mistura deverá satisfazer os requisitos da faixa B do DAER. O revestimento em CBUQ terá uma espessura final conforme planilha de orçamento, após a compactação. O material ligante usado é o CAP 50/70, e os agregados serão constituídos por material basáltico britado.

Atendendo a Especificação DAER-ES-P-16/91 o concreto asfáltico será executado da seguinte forma:

A mistura asfáltica não será espalhada sobre a superfície molhada, ou quando o tempo se apresentar chuvoso ou com neblina ou quando a temperatura for inferior a 10°C na sombra ou ainda em 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 – 175°C. A mistura deverá ser protegida durante o transporte, a fim de que, quando espalhada na pista, apresente uma temperatura entre 120°C e 165°C. A compactação deve estar concluída antes que a mistura atinja 65°C.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

Na execução do concreto asfáltico, deverá haver uma perfeita sincronização entre as unidades transportadoras, a produção da usina e a capacidade de espalhamento da vibro acabadora, de maneira que a execução seja contínua, sem interrupção em qualquer fase do trabalho.

A usina instalada deverá produzir um volume de concreto asfáltico que permita o deslocamento contínuo da vibro acabadora.

Os trabalhos complementares manuais e a compactação deverão ter condições de permitir o avanço das obras na velocidade em que a mistura é espalhada.

Dentro das condições previstas nesta Especificação, o concreto asfáltico deve ser espalhado por meio de uma vibro acabadora numa espessura solta que permita obter, após a compactação, a espessura compactada especificada pela fiscalização.

Quando o revestimento for construído em meia pista, a junta longitudinal da primeira deverá ser pintada com asfalto dissolvido de cura rápida ou emulsão asfáltica, antes da colocação da camada que constitui a outra meia pista.

A mistura espalhada não poderá apresentar regiões segregadas. Se isto ocorrer, o serviço deverá ser suspenso imediatamente e determinado se a causa é de operação, ou outra qualquer. O serviço só será recommençado depois de sanada à causa da ocorrência.

A massa espalhada deve ser imediatamente compactada, de maneira a obter uma camada que satisfaça os requisitos de acabamento e densidade.

A primeira etapa consistirá na compactação da camada com rolos de pneus de pressão variável. A pressão dos pneus deve ser a máxima que a mistura possa suportar sem deslocamento ou trincas prejudiciais na massa. Esta pressão deve ser aumentada de maneira a ser atingido o grau de compactação. A parte final consistirá no acabamento da superfície compactada por meio de rolos lisos do tipo tandem.

Após a compactação, a camada de concreto asfáltico deverá estar de acordo com os requisitos de alinhamento, greide e acabamento.

Na execução da camada de concreto asfáltico deverão ser realizados controles tecnológicos da mistura e da execução dos serviços, resultando, portanto, controles de usina e de pista.

A coleta de amostras, por conta da CONTRATADA, ocorrerá em duas etapas (massa solta no lançamento e corpo de prova após a execução da camada de massa asfáltica), com anuência da Fiscalização.

A CONTRATADA coleta as amostras de massa asfáltica durante a execução da camada de revestimento asfáltico (massa solta), na quantidade de 2 a 3 kg. O acondicionamento da amostra deve ser em embalagem fechada (marmitex com tampo ou equivalente), lacrada e com o visto da Fiscalização atestando o acompanhamento da coleta.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

Nas amostras de massa asfáltica solta será realizado os ensaios de teor de betume e análise granulométrica. Serão realizadas coletas a cada 100m de pista com no mínimo duas amostras.

A CONTRATADA, após a compactação da camada de massa asfáltica, extrai corpos de prova (aguardar pelo menos 24 horas após a execução), em locais em número determinados pela Fiscalização.

O acondicionamento dos corpos de prova deve ser em embalagem lacrada e com o visto da Fiscalização, atestando o acompanhamento da coleta.

Nos corpos de prova será realizado os ensaios de determinação da densidade aparente compactada e espessura do asfalto. Serão realizadas coletas aproximadamente 100 m de pista em pontos alternados (bordo esquerdo, centro e bordo direito) com no mínimo duas amostras.

Para a última liberação de recursos a contratada deverá apresentar laudo de controle tecnológico de todas as camadas pavimentadas.

4.12. Transporte

O transporte compreenderá no deslocamento do CBUQ a partir da usina de concreto asfáltico até a obra de pavimentação, sendo seu custo determinado em Km x m³.

4.13. Assentamento de Meio fio

A contratada será responsável pelo fornecimento e assentamento de guia meio fio, sendo determinado por metro, e implantado nos locais definidos em projeto.

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”

*Prefeitura Municipal de Dois Lajeados***5. Sinalização**

O projeto foi elaborado de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro e com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, normas do CONTRA/DENATRAN em seus volumes I e IV, sendo apresentados em sinalização Vertical de Regulamentação e Sinalização Horizontal.

5.1. Pintura de eixo viário

A **sinalização horizontal** tem por objetivo auxiliar na organização do fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas geométricos e topo métricos, além de salientar a sinalização vertical.

A sinalização horizontal para divisão de fluxos opostos será executada em FAIXA SIMPLES CONTINUA, com largura de 12 cm, sendo executada com tinta à base de resina acrílica amarela, obedecendo o padrão CONTRAN/DENATRAN, volume IV.

A sinalização horizontal de linha de bordo será executada em FAIXA SIMPLES CONTINUA, com largura de 10 cm, sendo executada com tinta a base de resina acrílica branca, obedecendo o padrão CONTRAN/DENATRAN, volume IV.

Para a sinalização horizontal deverão ser realizadas faixas de segurança e faixas de retenção em tamanhos indicados e quantidades indicadas em projetos.

A **sinalização vertical** será com chapas galvanizadas de 1,25 mm, fundo pintado em preto fosco, frente com película refletiva GTP e pictogramas com película não refletiva autostrutiva. Para placa de forma circular terá um diâmetro de 80 cm, placas com formato de losango terá o lado de 80 cm. Todas as placas de sinalização serão executadas conforme itens abaixo descritos:

- Chapas de Aço

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, fundo pintado em preto fosco, frente com película refletiva GTP e pictogramas com película não refletiva autostrutiva.

- Suporte

O suporte será em tubo galvanizado com diâmetro de 50 mm espessura de 3,65 mm e comprimento de 3,00 m. Será executado blocos de concreto de 35,0 cm x 35,0 cm e 50,0 cm de profundidade para a fixação das placas. do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Deve atender integralmente a NBR 11904⁽¹⁾ - Placas de aço para sinalização viária.

- Acabamento

O acabamento final do verso pode ser feito com uma demão de *primer* sintético e duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140 °C, ou com tinta a pó, à base de resina poliéster por

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”



BRASIL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal de Dois Lajeados

DOIS LAJEADOS

“UM PEQUENO PARAÍSO”

deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220 °C e com espessura de película de 50 micra.

- Suporte das Placas

Os suportes e pórticos para a sustentação das placas devem atender às especificações técnicas: Suporte de perfil metálico galvanizado 2” e comprimento de 3,00 m.

- Películas

As mensagens contidas nas placas devem ser elaboradas em películas adesivas que atendam à especificação técnica, Películas Adesivas para Placas de Sinalização Viária.

- Fixação

A fixação da placa junto ao solo deverá ser executada através de uma base em concreto com dimensões compatíveis ao esforço recebido.

Os sinais de regulamentação, advertência e indicativas deverão obedecer ao manual de sinalização do Conselho Nacional de Trânsito (CONFRAN), volumes II e III, bem como detalhe de medidas, dimensões e cores.

Dois Lajeados, 2 de julho de 2024

Responsável Técnico

Engenheiro Civil Felipi Vidori

CREA RS 238641

Prefeitura Municipal

Dois Lajeados- RS

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”