

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIA URBANA – RUA SETE DE SETEMBRO E RUA FERRANTE CORLASSOLI

Contratante: Município de Esmeralda - RS, Pessoa Jurídica de Direito Público, inscrita no C.N.P.J. com o nº 88225149/0001-10, com sede na Av. São João, 1391, Bairro Centro, neste Município de Esmeralda - RS.

Responsável Técnico: Charles Henrique Piardi Fachini, CPF nº 034.976.790-46, Engenheiro Civil cadastrado no CREA-RS com o nº 246041. Telefone (54)999480323.

Projeto: Pavimentação Asfáltica em Via Urbana.

Endereço: Rua Sete de Setembro e Rua Ferrante Corlassoli, Bairro Centro, Município de Esmeralda – RS.

Extensão do trecho a ser Pavimentado: 150,50m (cento e cinquenta metros e cinquenta centímetros).

Largura do Trecho a ser Pavimentado: 10,00m (dez metros).

Área Total da Pavimentação: 1.505,00m² (mil quinhentos e cinco metros quadrados).

Esmeralda - RS, _____ de _____ de _____.

Município de Esmeralda - RS

Contratante

Charles Henrique Piardi Fachini

Responsável Técnico

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo apresentado refere-se a Pavimentação Asfáltica com comprimento total de 150,50m e Largura de 10,00m, nos trechos da Rua Sete de Setembro (75,18m) e Rua Ferrante Corlassoli (75,32m), dentro do Perímetro Urbano, totalizando uma área de 1.505,00 m², no município de Esmeralda -RS.



Imagem 01: Fotografia Rua Sete de Setembro.



Imagem 02: Fotografia Rua Ferrante Colassoli.



Imagem 03: Mapa de Situação da área a ser pavimentada.

1 - OBJETIVO

O presente memorial descritivo apresentado refere-se a Pavimentação Asfáltica com comprimento total de 150,50m e Largura de 10,00m, nos trechos da Rua Sete de Setembro (75,18m) e Rua Ferrante Corlassoli (75,32m), dentro do Perímetro Urbano, totalizando uma área de 1.505,00 m², no município de Esmeralda -RS.

2 - CONDIÇÃO ATUAL DA VIA

A via atualmente possui revestimento primário. Conforme inspeção visual e histórico da região.

3 - CÁLCULO DO NÚMERO N

O dimensionamento do pavimento é baseado no número de solicitações de carga equivalentes (N):

Onde:

- VDM = 125 veículos/dia;
- P = 10 anos;
- FV = 5,3 (fator veicular);
- FR = 1,8 (fator climático).

$$N = 365 \times VDM \times P \times FV \times FR$$

$$N = 365 \times 125 \times 10 \times 5,3 \times 1,8$$

$$N = 4.352.625$$

4 – CAMADAS DA PAVIMENTAÇÃO

4.1 - Regularização do Subleito

A conformação do subleito deve ser executada, quando necessário, dentro dos perfis transversais, greides e alinhamentos previstos no projeto, através de aporte de material ou pela escarificação, parolagem e compactação do subleito existente evitando-se cortes.

Em locais em que o subleito apresentar baixo suporte, material saturado ou qualquer outro que não favoreça a compactação, o subleito deverá ser removido e substituído por material selecionado que proporcione bom suporte.

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes ou aterros cuja espessura da camada deverá ser no mínimo 20cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação, etc. de forma que a camada atenda as condições de greide e seção transversal exigidas. Toda a vegetação e o material orgânico porventura existente no leito da rodovia, dever a ser removida. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feito uma escarificação na profundidade de 0,20m seguida de

pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos deveram ser executados de acordo com as especificações técnicas no manual do DNIT. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material drenante apropriado.

4.2 - Sub-base de Macadame Seco

Esta camada tem por finalidade o reforço do subleito e consiste na execução, em conformidade com a seção transversal e o perfil longitudinal do projeto, de uma camada de solo relacionado de acordo com esta especificação, compreendendo fornecimento, umedecimento ou aeração e compactação, CBR>10. Estes serviços só poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados de outras camadas do pavimento.

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.

4.3 - Base de Brita Graduada

Esta especificação se aplica á execução de base granular constituída de pedra britada graduada.

Estes serviços poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de regularização de subleito e reforço da sub-base.

A mistura de agregados para a base deve ser apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidos de agregados auto propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de moto niveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação

mínimo a ser requerido para cada camada de base será de 100% da energia AASHTO MODIFICADO. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na faixa “B” do projeto do DNIT, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas.

4.4 - Imprimação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 1,20 a 1,40 litros/m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação de pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. A imprimação será medida em metros quadrados de área executada obedecidas as larguras de projeto.

4.5 Limpeza de Pista

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

4.6 - Pintura de Ligação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3 mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual.

4.7 - Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

Concreto asfáltico é o revestimento resultante da mistura quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso (CAP 50/70), espalhado e comprimido a quente sobre base imprimada.

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura indicada em projeto e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DNIT.

Os equipamentos a serem utilizados para a execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e o rolo tandem liso que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para a abertura ao tráfego.

5 - DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO

Método DNER-PRO 72/83

Altura estrutural total (Ht):

$$Ht = 77,67 \times (4.352.625)^{0,0482} \times (20)^{-0,598}$$

$$Ht = 27,05\text{cm}$$

Camada	Tipo	Espessura
Revestimento	CBUQ (DNIT 031/2024, CAP 50/70)	4,00 cm
Base	Brita Graduada Simples (DNIT 141)	10,00 cm
Sub-base	Macadame Seco	15,00 cm
Total		29,00 cm

OBS: Com os respectivos ensaios de solo (base) pode obter coeficientes mais precisos (DNIT 141/2022-ES e DNIT 142/2022-ES).

6 - MEIO-FIO

Será adotado o modelo com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme Manual de Sinalização Urbana do DNIT. Os meios-fios serão assentados sobre colchão de concreto magro de 5 cm e rejuntados com argamassa 1:3. Nas faixas de pedestres e acessos de garagem, haverá rebaixamento conforme norma de acessibilidade.

7 - EXECUÇÃO DE CAMADAS

Regularização do Subleito: escarificação e compactação a 100% do Proctor Normal quando necessário.

Base/Sub-base: execução conforme DNIT 141/2022, com controle de granulometria, umidade e compactação.

Imprimação: Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI) a 1,0 L/m², aplicada com espargidor.

Pintura de Ligação: Emulsão RR-1C, 0,45 L/m².

Revestimento Asfáltico: CBUQ com CAP 50/70, Faixa C, aplicado a quente (temperatura $\geq 140^{\circ}\text{C}$), compactado com rolo tandem vibratório e rolo pneumático.

8 - SINALIZAÇÃO

8.1 - Sinalização Vertical:

A sinalização vertical, assim como a horizontal, deve ser adequada de forma a atender critérios que garantam condições mínimas de segurança viária em relação a sua visualização com o veículo em movimento na velocidade praticada na rodovia, de forma a proporcionar tempo hábil para tomada de decisões.

A sinalização vertical deverá ser confeccionada em material retrorrefletivo atendendo a ABNT NBR 14644 - Sinalização vertical viária — Películas — Requisitos.

Para fins de fiscalização e controle dos serviços executados por quilômetro de faixa de rodovia, os serviços, descritos a seguir, foram classificados como sendo do grupo de Sinalização Vertical:

- Todos os serviços estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – VOLUME I – Sinalização Vertical de Regulamentação - Resolução N° 180/2005 – CONTRAN; VOLUME II – Sinalização Vertical de Advertência - Resolução N°

243/2007 – CONTRAN e VOLUME III – Sinalização Vertical de Indicação – Resolução N° 486/2014;

- Todos os dispositivos auxiliares de segurança que não são fixados diretamente no pavimento com exceção das defensas metálicas;
- Os pórticos e semipórticos.

Sinalização

8.2 – Sinalização Horizontal:

A sinalização horizontal deve ser adequada de forma a atender critérios que garantam condições mínimas de segurança viária em relação a sua visualização com o veículo em movimento na velocidade praticada no trecho de forma a proporcionar tempo hábil para tomada de decisão do motorista.

A sinalização horizontal tem o objetivo de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

Para fins de fiscalização e controle dos serviços executados por quilômetro de faixa de rodovia, os serviços, descritos a seguir, foram classificados como sendo do grupo de Sinalização Horizontal:

- Todos os serviços de demarcação das faixas de tráfego estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – VOLUME IV – Sinalização Horizontal – Resolução N° 236/2007 – CONTRAN;
- Todos os serviços referentes a elementos refletivos complementares do tipo tachas e tachões.

A sinalização horizontal constitui-se na pintura de linhas, setas e diretrizes sobre o pavimento.

9 - IMPACTO AMBIENTAL

Em relação ao impacto ambiental provocado pela execução da obra em questão, avaliamos ser muito pouco significativo, pois a pavimentação será executada sobre a via existente.

10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as execuções devem seguir as Especificações do DNIT. A contratada será responsável pelos controles tecnológicos e pela boa execução dos serviços, respeitando condições climáticas e de trafegabilidade.