



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

PROJETO DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO

ACESSO BALNEÁRIO LONDERO – DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO/RS



(55) 999841995 – pdrmcdr@pdrmcdr.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOUTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**

Novo tempo.
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Pavimentação Asfáltica – CBUQ

LOCAL: Acesso Bal Londero

MUNICÍPIO: Dr. Mauricio Cardoso – RS

GENERALIDADES

O presente visa apresentar as especificações que regerão a execução da pavimentação asfáltica sobre o calçamento de trecho de calçamento conforme planta de localização anexa, totalizando 3.825,00 m² de leito de via pavimentada.

Compreenderão este projeto serviços para a limpeza e lavagem da pista, execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C execução de tapa buraco e execução de pavimentação com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ que se enquadra como Faixa “C” nas Especificações da Norma DNIT 031/2006 – ES Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço).

A empresa executora da pavimentação asfáltica deverá executar controle tecnológico das etapas segundo exigências normativas do DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES do Ministério dos Transportes, fornecendo Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante, nos serviços de maior relevância abaixo listado:

- Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ com CAP 50/70;
- Execução de Sarjeta de Concreto;
- Pintura de Ligação;



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmcad.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal
**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**
Nova tempo
nova história



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

1 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

1.1 Locação de Pavimentação

Serão utilizados equipamentos e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas. A medição desse item será por metro executado.

1.2 Placa de Obra (3,60x1,80m), fixada em estrutura de madeira;

Têm por objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua. As dimensões da placa são de 3,60m x 1,80 m.

Terá dois suportes e serão de madeira beneficiada (7,5 x 7,5), com altura livre de 2,50m.

A medição deste item será por m² executado de placa.

1.3 Limpeza e Lavagem da Pista

Será executada uma limpeza completa no pavimento existente com vassoura mecânica e vassouras manuais, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência. Após, o trecho a ser asfaltado deverá ser rigorosamente lavado.



(55) 999841995 – pdrmcar@pdrmcad.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**

Novo tempo,
nova história



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 Escavação, Carga E Transporte de Material 1ª Cat. DMT Até 1km;

Escavação consiste-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações compreendem a escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem, com a utilização de escavadeira hidráulica.

Sua escavação não exige o emprego de explosivo.

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m³) do volume escavado, medido no corte.

2.2 Sub Base de Macadame para Remendo Profundo E=20 Cm;

Macadame consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada, com espessura total de 20 cm.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação de serviço DNIT 152/2010-ES.

A medição deste serviço será por m³ executado.

2.4 Transporte de Macadame - Dmt 59,50 Km;

Este serviço consiste no transporte do material que será executado na obra, em caminhão caçamba, devidamente fechado e envolto por lona, para que não haja o desprendimento de material nas vias públicas.

Está sendo adotado um DMT médio de 59,50 km para todos os trechos das obras em questão.

A medição deste serviço será por m³ executado.

2.5 Base de Brita Graduada para Remendo Profundo E=15cm;

Sobre a sub-base de macadame, será executada a base de brita graduada.

As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

A base será executada numa espessura de 15cm.

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

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio do Proctor Intermediário, e o teor de umidade deverá estar enquadrado na faixa de umidade ótima do ensaio citado 2%. A critério do Laboratório, os limites de variação do teor de umidade





Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

poderão ser alterados em função da redução do ISC, reduzindo-se as variações permissíveis do teor de umidade.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DAER ES-P 08/91.

2.6 e 2.7 Transporte de Brita Graduada - Dmt 59,50 Km;

Este serviço consiste no transporte do material que será executado na obra, em caminhão caçamba, devidamente fechado e envolto por lona, para que não haja o desprendimento de material nas vias públicas.

Está sendo adotado um DMT de 59,50 km para o trecho da obra em questão.

A medição será por m³ por quilômetro transportada.

2.8 Imprimação com CM-30;

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços, o tráfego sobre áreas imprimidas só deve ser permitido depois de decorridas no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado.

O material a ser utilizado será o asfalto diluído CM 30, com a taxa de 1,2 l/m².

Esta pintura será efetivada em toda a área de intervenção. Deverá ser regular e uniforme.

A medição deste serviço será feita por m² executado.

2.9 Pintura de Ligação

A Pintura de ligação deverá ser executada com o objetivo de promover a aderência entre o revestimento a ser executado e a camada subjacente. Deverá ser aplicado nos locais onde será feito o serviço de tapa buraco e posteriormente para receber a camada final de rolamento. Será executado com Emulsão asfáltica RR-2C, taxa de ligante asfáltico residual = 0,45 kg/m² (Norma DNIT 145-2012) a taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 1,0l/m².

Não deverá ser permitido o trânsito de veículos sobre esta pintura.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal
**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**
Novo tempo
nova história



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

2.10 Tapa Buraco

Para a execução de tapa buraco estimou-se uma quantidade de material considerando que 40% da via encontra-se com necessidade de reparos (ondulações no calçamento existente) e estes por sua vez variam de 3 a 7 cm de profundidade. O volume de aplicação foi estimado com base em vistoria nos locais, devendo o pagamento dos referidos serviços serem baseados em aferição do volume efetivamente aplicado nas vias realizado pela equipe de fiscalização.

O lançamento de massa asfáltica nas ondulações da via deve ser feito utilizando-se pás quadradas começando o lançamento no sentido dos bordos para o centro.

Não deve ser feito o enchimento do buraco com o basculamento da massa asfáltica direto do caminhão ou carrinho. O basculamento da massa provoca a segregação do agregado (separação entre o agregado fino (pó) e o agregado grosso pedrisco).

A espessura da camada compactada deve situar-se entre 3,0cm a 7,0cm, exigindo-se que para camadas mais espessas, o lançamento de massa asfáltica se faça por etapas de 3,0cm a 7,0cm.

Deve-se ter cuidado para que a compactação se distribua tanto no material recém colocado como na faixa adjacente da pista já existente, de modo que se consiga um nivelamento do calçamento existente.

2.11 Concreto Betuminoso Usinado a Quente

Será executado uma reperfilagem com concreto asfáltico sobre o calçamento existente, de modo a nivelar a pista, com espessura mínima de 4 cm quando compactada com vibroacabadora que possua dispositivo eletrônico para nivelamento, de maneira a garantir o melhor acabamento longitudinal possível. A camada do pavimento será executada com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) que se enquadra como Faixa "C" nas Especificações da Norma DNIT 031/2006 – ES Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço. O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70. Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler".



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal
**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**
Novo tempo,
nova história



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

Os agregados graúdo e miúdo podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

3 DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO

Antes da emissão da ordem de início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DAER ES-P 16/91. Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

- a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DAER ES-P 16/91.
- b) Teor de ligante de projeto;
- c) Características Marshall do Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

- 1.Massa específica aparente da mistura;
- 2.Estabilidade 60° C: 500 Kgf (mínimo)
- 3.Vazios de ar: 3 – 5%
- 4.Fluência 60° C (1/100''): 8 – 16 "
- 5.Relação Betume-Vazios: 75 – 82

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto. O controle dos agregados da mistura deve ser realizado conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

- 1.Densidade efetiva dos agregados
- 2.Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados:
máximo 50%



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal
**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**
Novo tempo
nova história



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que 12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, deve-se usar lonas para cobrir as cargas. As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C. Na conclusão das obras a empresa executora da pavimentação deverá fornecer Laudo de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico acompanhado de ART de profissional habilitado.

4 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal deverá obedecer às especificações constantes nas normas do DNIT e DAER. A superfície onde será realizada a pintura deverá estar limpa. Os trabalhos deverão ser realizados por meio manual, por pessoal treinado e com materiais de primeira qualidade.

A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, deverá atender as especificações da NBR 11862 e DER/PR EC-OC 03/05.

5 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Deverá ser feita em película semi refletiva, sobre chapa em aço 16, galvanizada a fogo, com anti ferrugem, pintada no verso na cor marrom, montada com parafuso em tubo metálico 2", fixada em sapatas de concreto, em conformidade com os manuais de "Sinalização Vertical de Regulamentação" – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução nº 180, de 26.08.05, e de acordo com as normas da ABNT que tratam do assunto.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal
**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**
Nova tempo,
nova história



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Doutor Maurício Cardoso

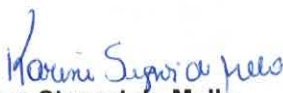
6 DOS PROJETOS

SINALIZAÇÃO: O projeto de sinalização foi elaborado de acordo com os manuais de "Sinalização Vertical de Regulamentação" – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução nº 180, de 26.08.05, e de "Sinalização Horizontal" – Volume IV, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução nº 236, de 11.05.07, e de acordo com as normas da ABNT que tratam do assunto.

ÁGUAS PLUVIAIS: As redes coletoras das águas pluviais e o sistema de drenagem pluvial para fins deste projeto foram consideradas conclusas, não sendo necessários investimentos com recursos deste projeto ora proposto, e sua capacidade e funcionamento são considerados adequados.

Doutor Maurício Cardoso, julho de 2026.


Lauri José Ely
Prefeito Municipal


Karine Signori de Mello
Engenheira Civil
CREA RS/244762



(55) 999841995 – pdrmcar@pdrmcad.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal
**DOCTOR
MAURÍCIO
CARDOSO**
Novo tempo
nova história