MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA OBRAS DE REPERFILAGEM E CAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA RUA DA EMANCIPAÇÃO, RUA 7 DE SETEMBRO, PONTE NA RUA DEZ DE NOVEMBRO, PONTE NA AVENIDA SANTA CRUZ E PONTE NA ESTRADA DO PINHAL NOVO, MUNICÍPIO DE GRAMADO XAVIER - RS

AGOSTO 2026

Av. Santa Cruz, 1083, Gramado Xavier - RS, 96875-000 **Telefone:** (51) 99498-7077

Apresentação

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de reperfilagem e capeamento asfáltico com CBUQ das ruas da emancipação, 7 de setembro e execução dos reparos em três pontes, uma sobre a Avenida santa cruz, uma sobre a rua 10 de novembro e a terceira na estrada do pinhal novo, todas as áreas localizadas no perímetro urbano da cidade de Gramado Xavier. As execuções dos serviços seguirão as especificações do DAER e deverão estar de acordo com a ABNT, pertinentes ao assunto. O projeto elaborado foi baseado nos dados fornecidos pelo setor de topografia desta Prefeitura Municipal de Gramado Xavier, e considerando-se o perfil já existente das ruas. Os Projetos se relacionam a trechos onde possuí uma intensa atividade de trânsito, a atividade de restauração do pavimento, deverá proporcionar profundas melhorias aos usuários das vias em questão.

1. Reperfilagem e Capeamento Asfáltico com CBUQ

1.1 Limpeza, Varrição e Lavagem de Pista

São objetos desta especificação os serviços de limpeza, varrição e lavagem de pista existente, para fins de preparação de pista para aplicação de revestimento.

As operações de limpeza, varrição e lavagem de pista, serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa, vassoura mecânica com trator agrícola) complementados com o emprego de serviços manuais. As superfícies das cabeceiras das pontes deve ser conformado manualmente e compactada antes da aplicação do cbuq. Estes serviços serão medidos conforme execução da área em m2.

1.2 Pintura de Ligação com RR-2C, inclusive asfalto e transporte 0,4 l/m2 a 0,60 l/m2

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície do pavimento existente, visando promover a aderência entre este e o revestimento a ser executado.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m2, que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja".

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada em m2.

1.3 Reperfilagem com C.B.U.Q., exclusive Transporte

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 a quente sobre a primeira camada e com a pintura de ligação já executada e liberada.

A espessura será de 0,03 cm compactados na primeira camada considerada como reperfilagem da pista conforme especificado no projeto. Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- Usina de asfalto;
- Rolos compactadores lisos e com pneus;
- Caminhões;
- Vibro acabadora com controle eletrônico;
- Placa Vibratória;
- Rolo Tanden.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.: na usinagem, e no espalhamento.

Serão verificadas as espessuras através de "vareta graduada"

Material a ser utilizado:

- CAP 50/70;
- Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m3.

1.4 – Capa Asfáltica com C.B.U.Q., exclusive transporte

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 a quente sobre a primeira camada e com a pintura de ligação já executada e liberada.

A espessura será de 0,04 cm compactados nas faixas laterais executada conforme especificado no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- Usina de asfalto;
- Rolos compactadores lisos e com pneus;
- Caminhões;
- Vibro acabadora com controle eletrônico;
- Placa Vibratória;
- Rolo Tanden.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.: na usinagem, e no espalhamento.

Serão verificadas as espessuras através de "vareta graduada"

Material a ser utilizado:

- CAP 50/70;
- Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m3.

O controle geométrico e tecnológico será de acordo com as especificações gerais do DAER – ES – P 16/91.

Controle tecnológico

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DAER e satisfazer as especificações em vigor. O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

Controle de qualidade do material betuminoso

O controle de qualidade do material betuminoso constará do seguinte:

• Cimento asfáltico:

– 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;

– 1 ensaio do ponto de fulgor, para cada 100 ton.;

– 1 índice de Pfeiffer, para cada 500 ton.;

– 1 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra.

Controle de qualidade dos agregados

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

• 2 ensaios de granulometria do agregado, de cada silo quente, por dia;

• 1 ensaio de sanidade e Abrasão Los Angeles quando houver variação da natureza do material;

• 1 ensaio de lamelaridade para cada 900m3;

• 1 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por dia;

• 1 ensaio de granulometria do material de enchimento (filler), por dia.

Controle da quantidade de ligante na mistura

Devem ser efetuadas duas extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, para cada dia de 8 horas de trabalho. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, ± 0,3 da fixada no projeto.

Controle da graduação da mistura de agregados

Será procedido o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no projeto.

Controle de temperatura

Serão efetuadas, no mínimo, quatro medidas de temperatura, por dia, em cada um dos itens abaixo discriminados:

a) do agregado, no silo quente da usina;

b) do ligante, na usina;

c) da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;

d) da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem, na pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos uma leitura da temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

Controle das características Marshall da mistura

Dois ensaios Marshall, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura. Os valores de estabilidade e de fluência deverão satisfazer as Especificações do projeto. As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão.

Controle da compressão

O controle de compressão da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas. Deve ser realizada uma determinação a cada 100m de meia pista.

Controle geométrico

Espessura

A espessura da camada de concreto asfáltico será verificada através da extração de corpo de prova ao longo da pista de rolamento.

Largura

Não serão admitidas larguras inferiores às estabelecidas em projeto.

A verificação do acabamento será feita com uma régua perfeitamente desempenada de 3,60m de comprimento e conforme aqui especificado. Quando a régua for colocada sobre a superfície acabada e perpendicularmente ao eixo da estrada, essa superfície não deverá apresentar variações maiores do que 6mm em relação a borda inferior da régua. O limite permitido de inclinação transversal da plataforma será de + 0,5%.

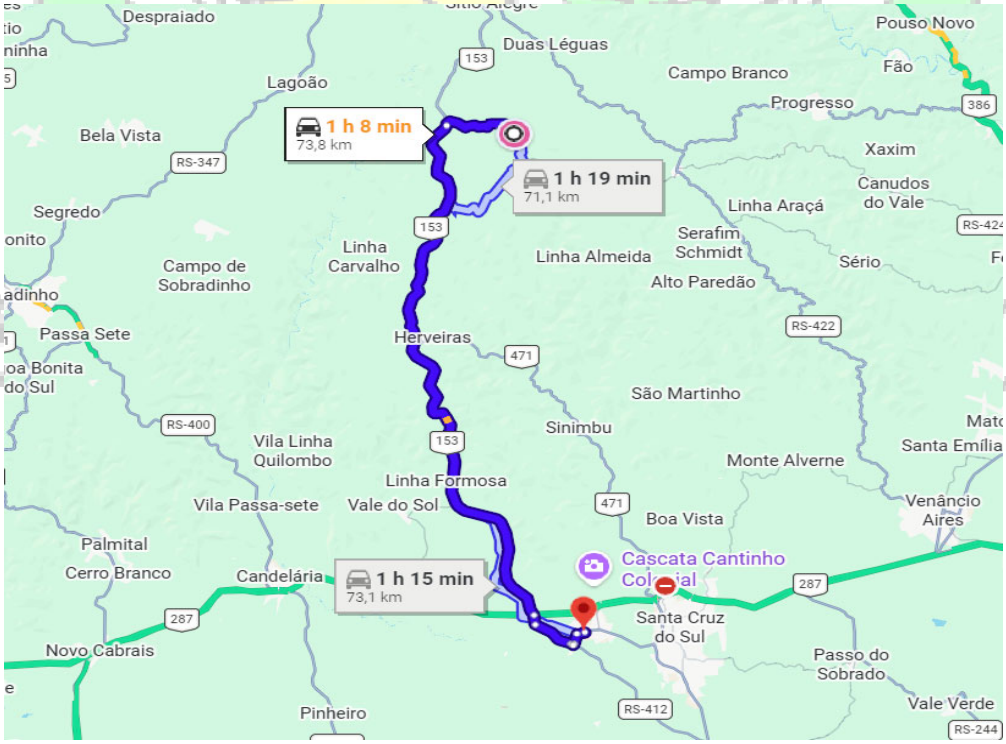
1.5 – Transporte de C. B. U. Q. para DMT 80 km

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportador, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista. A obra situa-se em uma área próxima de 3 usinas, sendo elas:

- Usina Traçado, 79,90 km de distância.
- Usina RGS, 78,00 km de distância.
- Usina Grupo MPX, 90,00 km de distância.

Abaixo, croqui de DMT de menor distância.

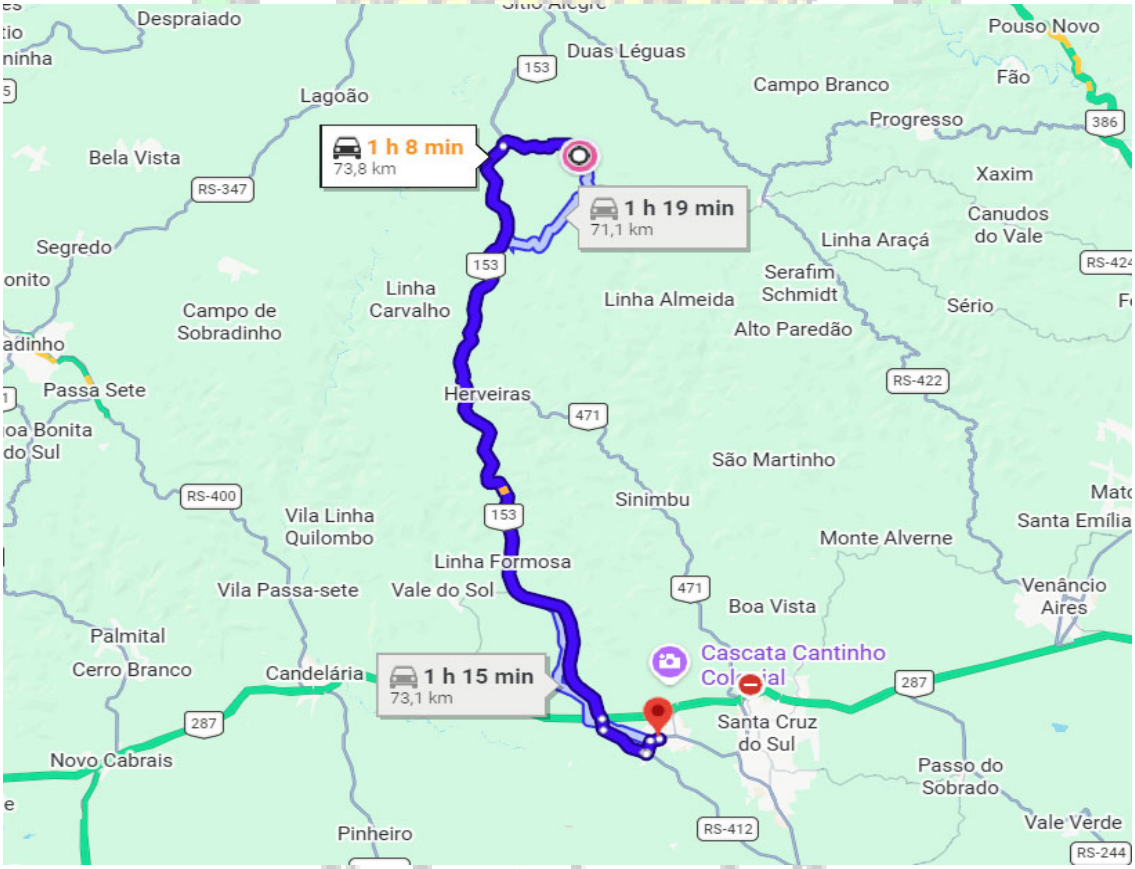
A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado em m3 na pista.



1.6 – TRANSPORTE DE CAP, DA REFINARIA ATÉ USINA. DMT DE 230 KM COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA (TEOR DE 6%).

Define-se pelo transporte do CAP, material a ser usinado junto do material granular, na usina de asfalto. Utilizou-se para cálculo, a Refinaria Alberto Pasqualini, distante 230 km da usina.

O teor utilizado para cálculo do volume de CAP, foi de 6% por tonelada.



1.7 – Sinalização

Horizontal – Travessia de Pedestres

A Faixa de travessia de pedestres ocupará toda a largura da pista. A largura das linhas será de 0,30m com extensão de 4,46m.

Marcação da Pista

Linha simples contínua

Na cor amarela. Divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os

deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

1.8 – Acessibilidade

Nas áreas de passeio já existentes serão acomodados os níveis compatíveis com o piso tátil direcional e a rampa de acesso e alerta conforme especificado em projeto.

Rampas de acessibilidade

Nas áreas indicadas em projeto serão executadas rampas de acessibilidade no passeio já existente.

1.9 – Drenagem

Nas áreas de reperfilagem e capeamento deverão ser obedecidas as declividades e concordâncias e direcionamento de água para as caixas de inspeção e coletoras.

Deverá ser obedecido às declividades já existentes no paralelepípedo.

Não será aceito nem validado sob pena de glosa qualquer saliência ou inconformidade nas junções (emendas).

Jose Marcelo Laufer
Prefeito Municipal

Evandro Casanova
Secretário de administração

Jairo Rene Lorencini
Engº Civil – Crea/RS: 274149

Ariel Getulio de Lima
Engº Civil – Crea/RS: 272527