MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO: O presente memorial tem por objetivo descrever as técnicas de execução e os materiais a serem empregados no serviço de recuperação e recapeamento asfáltico da Rua Borges de Medeiros, entre as Ruas Pinto Bandeira e Carlos Barbosa, no município de Herval - RS, conforme projetos em anexo.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares consistirão em instalação de placa de obra e limpeza da área pavimentada de acordo com as ruas mencionadas no projeto básico, serviços esses que a firma contratada deverá inicialmente providenciar, antes da execução de qualquer serviço, e de acordo com a presente instrução.

1.1 Placa de obra

Deverá fornecer e assentar a placa de obra no início da mesma; em local indicado pelo fiscal da Prefeitura Municipal de Herval - RS. As placas deverão ser confeccionadas conforme especificação da planilha orçamentária.

3 - PAVIMENTAÇÃO DA VIA –ASFÁLTICA

3.1 – Escavação mecanizada de pavimento: h=50cm

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

Será utilizada retroescavadeira para escavação do pavimento onde se encontra danificado, com dimensões conforme planta em anexo, atendendo a profundidade de 50cm, para posterior colocação de pedra rachão (30cm) e brita graduada(20cm) e recebimento do pavimento asfáltico.

3.2 – Transporte com caminhão basculante 14 m³ em rodovia pavimentada

Neste item foi considerado o transporte dos volumes de escavação e demolição do pavimento. Foi considerado o transporte deste material em caminhões basculantes de 14m³, a cargo da empresa contratada.

Foi considerada uma DMT 1,0 Km e empolamento de 20%.

3.3 – Transporte com caminhão basculante 14 m³ em rodovia pavimentada de pedra rachão, dmt até 30km

Neste item foi considerado a execução de pedra rachão nos locais apresentados em planta de recuperação do pavimento, em uma camada de 30cm. O transporte deste material em caminhões basculantes de 14m³, a cargo da empresa contratada.

Foi considerada uma DMT 30,0 Km e empolamento de 10%.

3.4 – Transporte com caminhão basculante 14 m³ em rodovia pavimentada de pedra rachão, dmt do excedente

Neste item foi considerado a execução de pedra rachão nos locais apresentados em planta de recuperação do pavimento, em uma camada de 30cm. O transporte deste material em caminhões basculantes de 14m³, a cargo da empresa contratada.

Foi considerada uma DMT 108 Km e empolamento de 10%.

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

3.5 – Execução e compactação de base e sub base para pavimentação de Pedra Rachão, exclusive escavação, carga e transporte.

Neste item foi considerada a execução da base com pedra rachão, conforme dimensões em planta, e compactação, utilizando rolo compactador, numa camada de 30 cm.

Esta camada deverá ser regularizada de compactada conforme preconiza a especificação de serviço DAER-ES-P 03/91.

3.6 – Transporte com caminhão basculante 14 m³ em rodovia pavimentada de brita graduada, dmt até 30km

Neste item foi considerado a execução de brita graduada nos locais apresentados em planta de recuperação do pavimento, em uma camada de 20cm (até o nível do pavimento de pedra irregular existente). O transporte deste material em caminhões basculantes de 14m³, a cargo da empresa contratada.

Foi considerada uma DMT 30,0 Km e empolamento de 20% .

3.7 – Transporte com caminhão basculante 14 m³ em rodovia pavimentada de brita graduada, dmt do excedente

Neste item foi considerado a execução de brita graduada nos locais apresentados em planta de recuperação do pavimento, em uma camada de 20cm (até o nível do pavimento de pedra irregular existente). O transporte deste material em caminhões basculantes de 14m³, a cargo da empresa contratada.

Foi considerada uma DMT 108 Km e empolamento de 20% .

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

3.8 – Execução e compactação de base e sub base para pavimentação de brita graduada simples, exclusive carga e transporte.

Neste item foi considerado a execução da base com brita graduada, conforme dimensões em planta, e compactação do mesmo com Proctor energia modificada 100%, utilizando rolo compactador, numa camada de 20 cm.

Esta camada deverá ser regularizada de compactada conforme preconiza a especificação do DNIT 141/2010 – ES utilizando a faixa granulométrica A, B, C ou D.

Deverão ser apresentados os ensaios previamente a execução da medição conforme já descrito no item “Laudos/ testes a serem apresentados” deste documento.

3.9 – Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30

A execução da imprimação consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antecedendo a execução do revestimento betuminoso CBUQ, com finalidade de tapa buraco.

No que se refere ao ligante asfáltico, esse não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 ºC, ou em dias de chuva, ou quando a superfície que irá recebê-lo apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. Além disso, todo carregamento que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos por Norma Técnica, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço.

Ainda assim, é responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Logo, o serviço de impermeabilização, além de permitir condições necessárias de aderência entre si e o revestimento a ser executado sobre o mesmo, confere a coesão superficial da via.

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

4.0 - Reperfilamento prévio 3 cm

Obs: *Para os serviços de execução de binder e capa de rolamento, deverá ser executada a varrição prévia do pavimento.*

Será executada uma camada de reperfilamento asfáltico com 3,0 cm de espessura em todo pavimento, cuja execução se fará por processo mecânico, utilizando vibroacabadora utilizando uma mistura a quente, Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), do tipo BINDER, o qual visa regularizar e unificar a superfície do pavimento para receber a camada de rolamento.

O material adotado para a realização deste serviço foi o Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), espessura de 3,0 cm, do tipo BINDER, o qual possui uma graduação mais aberta comparado à capa de rolamento, porém para a necessidade de enchimento, homogeneização da área e correção estrutural, o mesmo satisfaz perfeitamente.

A compactação do material utilizado para esse fim, deverá ser feita de forma mecânica com o auxilio de um rolo liso vibratório do tipo Tanden. O serviço de compactação deve ser realizado de forma sucessiva até que a superfície, a qual sofreu processo de recuperação, encontre-se em homogeneidade com a superfície existente.

De acordo com a NORMA DNIT 031/2006 – ES, DENER-ME 083, a mistura executada em usina apropriada, compõe as características específicas compostas de agregado mineral graduado, material de enchimento, ligante betuminoso, espalhamento e compressão a quente.

Referente à usinagem, tanto agregados como ligantes são previamente aquecidos para após serem misturados. E a mistura aplicada sobre a superfície impressa, e/ou pintada, produzirá, após a compressão, uma camada flexível, podendo ser empregada no revestimento, na base, na regularização ou no reforço do pavimento.

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

O controle de usinagem deverá ser realizado através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, na usina e na pista. E a composição de concreto betuminoso deverá satisfazer os requisitos do quadro abaixo, acompanhado das respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

A faixa usada deverá ser aquela, cujo diâmetro máximo seja igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento, e as percentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%, admitindo-se – para todos os tipos – a fração retida entre duas peneiras consecutivas não sendo permitidos resultados inferiores a 4 % do total.

Além das particularidades acima, a empresa vencedora da licitação e contratada para executar o serviço deverá realizar os ensaios visando o Controle Tecnológico do Material e Qualidade do Pavimento aplicado, conforme já descrito no item “Laudos/ testes a serem apresentados” deste documento.

É importante salientar que todo carregamento de ligante betuminoso que chegar ao local destinado para aplicação, deve apresentar o Certificado de Qualidade (Ensaios de especificação) correspondente à data de fabricação e dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deverá conter, também, indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de serviço.

Para fins de comprovação de qualidade e aplicação, conforme NBR 031/2006 – ES, para que se tenha um Controle de Qualidade do Cimento Asfáltico, deverá ser realizado – pela empresa contratada, e entregue a empresa contratante – os ensaios;

Lembrando que, o não cumprimento das exigências acima, dá o direito da contratante solicitar reparos e, caso necessário, esse pode vir a solicitar que venha a ser refeito o serviço sem quaisquer custos adicionais ao contrato vigente.

4.1 - Transporte com caminhão basculante 10 m³ de binder para pavimento urbano

O transporte desse material será feito através de um caminhão basculante 10 m³, especifico

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

para transporte de massa asfáltica, em vias pavimentadas. E a DMT considerada é da Usina mais próxima ao local da obra que é a DMT de 138 km.

4.2 - Transporte de CAP com caminhão com capacidade de 30.000L em rodovia pavimentada para distâncias médias de transportes superiores a 10km

Neste item, o orçamentista considerou o transporte do CAP com caminhão com capacidade de 30.000L, da Refinaria mais próxima até a usina adotada em projeto. A DMT admitida, para fins de cálculo, é de 407 Km , por vias pavimentadas.

4.3- Pintura de Ligação com Emulsão RR-2C

Será aplicada uma pintura de ligação com emulsão RR-2C sobre a superfície de base de pavimentação existente com o objetivo de conferir a coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência as camadas.

Confirme Norma DNIT 165/2013 – Emulsões Asfalticas para Pavimentação, a emulsão asfáltica modificada RR-2C deverá ser levemente aquecida, entre 50ºC a 70°C, para atender à faixa de viscosidade medida entre 100 a 250s SF na temperatura de 50°C. O aquecimento deverá ser feito diretamente no caminhão espargidor, evitando reaquecimentos sucessivos e nunca ultrapassar a temperatura de 70°C.

Na aplicação da pintura de ligação, a diluição da emulsão água deve ser realizada conforme o projeto de dosagem, utilizando-se água limpa e sempre adicionando água à emulsão e nunca o contrario.

Emulsões diluídas nunca devem ser estocadas ou misturadas com emulsões puras.

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

4.4 Construção do pavimento com aplicação de CBUQ, capa de rolamento, com espessura de 3,0cm; inclusive transporte

Obs: *Para os serviços de execução de binder e capa de rolamento, deverá ser executada a varrição prévia do pavimento.*

De acordo com a NORMA DNIT 031/2006 – ES, DENER-ME 083, a mistura executada em usina apropriada, compõe as características específicas compostas de agregado mineral graduado, material de enchimento, ligante betuminoso, espalhamento e compressão a quente.

Referente à usinagem, tanto agregados como ligantes são previamente aquecidos para após serem misturados. E a mistura aplicada sobre a superfície impressa, e/ou pintada, produzirá, após a compressão, uma camada flexível, podendo ser empregada no revestimento, na base, na regularização ou no reforço do pavimento.

O controle de usinagem deverá ser realizado através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, na usina e na pista. E a composição de concreto betuminoso deverá satisfazer os requisitos do quadro abaixo, acompanhado das respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

A faixa usada deverá ser aquela, cujo diâmetro máximo seja igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento, e as percentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%, admitindo-se – para todos os tipos – a fração retida entre duas peneiras consecutivas não sendo permitidos resultados inferiores a 4 % do total.

Assim, a reconstrução do pavimento asfáltico da Rua Basílio Conceição consiste na aplicação de uma mistura a quente, usinada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e ligante betuminoso, espalhado e compactado a quente, denominado CBUQ, a qual deverá apresentar distribuições granulométricas enquadradas na Faixa C da ABNT, sendo essa indicada para camadas de rolamento.

Visando a garantia da qualidade e a eficiência do material aplicado, é indispensável que o

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) não seja executado em dias chuvosos ou que apresentem temperaturas abaixo de 10°C, além disso, a temperatura da mistura deverá ser medida em todo o caminhão na chegada desse à via, e logo após o seu espalhamento. A espessura da camada deverá ser medida tanto após o espalhamento, quanto após a compressão, e essa deve ser de 3,0 cm.

E por ultimo, não menos importante, visando à massa específica aparente, essa – após a compressão – deverá ser determinada, bem como calculado o grau de compactação dessa massa, comprovando que se encontra dentro da Faixa C, conforme descrito acima.

A liberação para retorno de fluxo de trânsito somente poderá ser restabelecida, após o material betuminoso atingir a temperatura ambiente (do ar).

Além das particularidades acima, a empresa vencedora da licitação e contratada para executar o serviço deverá realizar os ensaios visando o Controle Tecnológico do Material e Qualidade do Pavimento aplicado, conforme já descrito no item “Laudos/ testes a serem apresentados” deste documento.

É importante salientar que todo carregamento de ligante betuminoso que chegar ao local destinado para aplicação, deve apresentar o Certificado de Qualidade (Ensaios de especificação) correspondente à data de fabricação e dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deverá conter, também, indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de serviço.

Para fins de comprovação de qualidade e aplicação, conforme NBR 031/2006 – ES, para que se tenha um Controle de Qualidade do Cimento Asfáltico, deverá ser realizado – pela empresa contratada, e entregue a empresa contratante – os ensaios;

Lembrando que, o não cumprimento das exigências acima, dá o direito da contratante solicitar reparos e, caso necessário, esse pode vir a solicitar que venha a ser refeito o serviço sem quaisquer custos adicionais ao contrato vigente.

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

4.5 - Transporte com caminhão basculante 10 m³, em via urbana pavimentada.

O transporte desse material será feito através de um caminhão basculante 10 m³, especifico para transporte de massa asfáltica, em vias pavimentadas. A DMT utilizada é da Usina mais próxima ao local da obra, DMT é de 138 km, conforme anexo.

4.6 - Transporte de CAP com caminhão com capacidade de 30.000L em rodovia pavimentada para distâncias médias de transportes superiores a 10km

Neste item, o orçamentista considerou o transporte do CAP com caminhão com capacidade de 30.000L, da Refinaria mais próxima até a usina adotada em projeto. A DMT admitida, para fins de cálculo, é de 407 Km , por vias pavimentadas.

OBS: Se faz necessário, antes de começar o recapeamento asfáltico a adequação dos esgotos pluviais, visto que as redes são antigas, onde deverão ser feitas a rede com tubulação nas passadas de pedras e a execução de bocas de lobo. Fazer uma avaliação prévia junto a Prefeitura Municipal de Herval. A execução deste serviço fica por conta da Secretaria de Obras de Herval.

Herval, 11 de setembro de 2026.

_____

Carolina Canhada de Albuquerque
Arquiteta e Urbanista
CAU 56533 - 4

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

PREFEITURA DE HERVAL

Estado do Rio Grande do Sul

Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente

Documento assinado digitalmente em 11/09/2026 12:42:18
Acesse o endereço: https://sl.cidade360.cloud/Eq4iy para verificar a autenticidade.

Nome: Carolina Canhada de Albuquerque
CPF: ***.926.920-**
Assinado com certificado digital avançado

Nome: Tito Inácio Poersch
CPF: ***.234.350-**
Assinado com certificado digital avançado