



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

Memorial Descritivo

Obra: Pavimentação Asfáltica

Endereço: Rua Olinda Teixeira, trecho entre a Avenida Darci Vicenzi e a Rua Franklin Nunes Silva

Município: Coxilha - RS

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas, fixar as condições gerais e determinar o método construtivo rigoroso que deverão reger a execução da seguinte obra: Rua Olinda Teixeira, com extensão de 151,60 m e largura de 9,0 m, acrescida de duas áreas de entroncamento com a Rua Franklin Nunes Silva, totalizando 1.480,00 m².

A pavimentação asfáltica será executada com CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), abrangendo uma área total a ser pavimentada de 1.480,00 m², compondo-se das seguintes etapas sequenciais: escavação e limpeza do subleito, regularização do subleito, execução de sub-base em pedra rachão com selamento de vazios, execução de base em brita graduada, imprimação da base e revestimento com camada de rolamento em CBUQ. Além da pavimentação, o projeto contemplará a implantação de elementos de drenagem pluvial e o assentamento de meio-fio de concreto ao longo do trecho da obra.

1.0. – SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem todas as atividades necessárias para a adequada implantação da obra, incluindo:

1.1. Mobilização de equipe e equipamentos:

Antes do início de qualquer serviço em pista, a Contratada deverá instalar a sinalização de segurança, advertência e desvio do tráfego. Proceder-se-á com a locação topográfica tridimensional da via e a instalação da placa oficial da obra em chapa de aço galvanizado. A placa deverá atender às dimensões de 2,0 m x 2,0 m, totalizando 4,0 m², conforme o modelo padrão fornecido pela Contratante. O local exato de fixação será definido e formalmente autorizado pela fiscalização do Município.

2.0. – TERRAPLENAGEM

2.1. – Escavação:

Será realizada a limpeza mecanizada de camadas impróprias (remoção de solos orgânicos, vegetação e materiais inadequados), seguida pelas escavações e remoção das camadas de solo existentes até as cotas de projeto (greide do subleito). O transporte do material escavado será realizado com caminhão



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

basculante, com carga efetuada por retroescavadeira e/ou pá carregadeira. O material excedente ou inservível deverá ser transportado para bota-fora licenciado, incluindo a sua regularização com espalhamento e compactação, sem custos adicionais ao Município.

3.0. – PAVIMENTAÇÃO

3.1. Regularização e compactação do subleito: Após a escavação, o subleito deverá ser devidamente regularizado, homogeneizado e compactado através da utilização de rolo compactador vibratório do tipo pé de carneiro. O grau de compactação mínimo exigido para o subleito será de 100% da energia do ensaio Proctos Normal, condicionado à aprovação da fiscalização mediante a apresentação dos respectivos ensaios de densidade *in situ* realizados pelo laboratório de controle tecnológico.

3.2. – Sub-base em pedra rachão: Sobre o subleito regularizado, compactado e formalmente aceito pela fiscalização, deverá ser distribuído uniformemente o material do tipo rachão. Após, executa-se a acomodação e o travamento do rachão com o emprego de rolo compactador pé de carneiro. Para garantir a estabilidade estrutural e impedir a migração de finos da base para o interior da sub-base, deverá ser espalhada uma camada de material miúdo de enchimento (pó de pedra ou pedrisco) para o completo selamento e preenchimento dos vazios superficiais, iniciando-se a rolagem com o rolo liso vibratório a fim de realizar o acabamento e o fechamento da camada. Em estrita concordância com o volume geométrico consolidado na planilha orçamentária de 242,40 m³, admitindo-se as tolerâncias executivas da especificação do DAER/RS. A execução de eventual reforço do subleito só será admitida mediante solicitação fundamentada, identificação de solo mole por ensaio de campo (DCP ou CBR) e autorização prévia por escrito da fiscalização do Município.

3.3. – Base de brita graduada: Será executada uma camada de base de brita graduada sobre a sub-base em pedra rachão travada. A mistura de agregados para a base deve apresentar-se totalmente uniforme quando distribuída sobre a sub-base de rachão, devendo a camada ser espalhada com o uso de motoniveladora, sendo vedadas manobras excessivas ou correções repetidas com a lâmina que possam causar a segregação dos agregados. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima de projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para a camada de base será de 100% em relação à energia do ensaio AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá ser enquadrada na Classe “A” do DAER/RS, com tamanho máximo de partículas de 1 1/2”, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço, deverão ser rigorosamente obedecidas as especificações da norma DAER-ES-P08/91. Em estrita concordância com o volume geométrico consolidado na planilha orçamentária de 193,92 m³.

3.4. Imprimação da base: Em sequência, após a secagem superficial e liberação topográfica da base, deverá ser feita a imprimação da área. Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície concluída da base para promover a coesão superficial, garantir a aderência entre a base e



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

o revestimento asfáltico, e impermeabilizar o conjunto. O material utilizado será o asfalto diluído do tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/m², cuja taxa exata será fixada em pista por meio de ensaio de bandeja. O equipamento utilizado na aplicação é o caminhão espargidor calibrado e com tacômetro operacional, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos de correção, onde poderá ser utilizado o espargidor manual (caneta). A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação de poeira e de todo material solto. É vedado proceder à imprimação sobre superfícies molhadas ou quando a temperatura ambiente se apresentar inferior a 10°C. A abertura da pista ao trânsito nas regiões imprimadas só deverá ser permitida depois de decorridas, no mínimo, 48 horas da aplicação e da completa evaporação dos voláteis do material asfáltico. Na execução do serviço, deverão ser obedecidas as especificações vigentes do DAER/RS.

3.5. Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ

3.5.1. – Camada de rolamento em CBUQ: A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com espessura constante sobre a base de brita graduada devidamente imprimada. A espessura final compactada da camada será de 5,0 cm. Os equipamentos a serem utilizados para a execução dos serviços são: Vibroacabadora (que proporcione o espalhamento homogêneo e regular de maneira a obter a espessura indicada em projeto), rolo compactador de pneus autopropelido de pressão variável e rolo liso vibratório tandem (que garanta uma superfície lisa e desempenada). A massa asfáltica deverá ser aplicada sobre a base somente quando esta se encontrar perfeitamente seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída por três etapas consecutivas e obrigatórias:

1. Rolagem Inicial (Fixação): Executada com o rolo liso estático ou tandem, imediatamente atrás da vibroacabadora, com a mistura na máxima temperatura admissível;
2. Compactação Intermediária: Executada com o rolo de pneus de pressão variável, sendo o principal responsável por atingir a densidade requerida e fechar os vazios;
3. Rolagem Final (Acabamento): executada com o rolo tandem liso (no modo estático), com a finalidade exclusiva de dar acabamento, eliminar ondulações e corrigir as marcas deixadas pelos pneus.

Após o término da operação de compactação e o completo resfriamento da massa asfáltica (temperatura interna inferior a 50°C), a pista poderá ser liberada para o trânsito.

3.5.2. – Especificações para usinagem de CBUQ: O concreto asfáltico é definido como uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada e calibrada, de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo (CAP), espalhada e comprimida ainda a quente.

3.5.3. – Materiais Asfálticos: Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). O material a ser utilizado é o Cimento Asfáltico de Petróleo de classificação CAP 50/70.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

3.5.4. – Materiais Pétreos: Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser provenientes de pedra britada de rocha sã, isentos de materiais decompostos, lamelas ou matéria orgânica, sendo constituídos de fragmentos sãos, limpos e duráveis.

3.5.5.– Mistura: A mistura asfáltica consistirá de uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP 50/70, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

- a) As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo Método Marshall, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto de dosagem. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de $\pm 0,3\%$ em relação ao especificado no projeto da massa asfáltica;
- b) O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou do tipo *drum mixer* de contrafluxo;
- c) A mistura de agregados para o concreto asfáltico deverá estar dentro dos limites estabelecidos na tabela abaixo (padrão Faixa "C" do DAER/RS para camada de rolamento fina):

PENEIRAS	PORCENTAGEM QUE PASSA EM PESO
1/2" (12,7 mm)	100%
3/8" (9,5 mm)	85% a 100%
Nº 4 (4,75 mm)	50% a 70%
Nº 10 (2,00 mm)	35% a 55%
Nº 40 (0,42 mm)	15% a 30%
Nº 80 (0,18 mm)	8% a 20%
Nº 200 (0,075 mm)	4% a 8%

3.5.6. – Controle Tecnológico Obrigatório: O Controle Tecnológico corre por conta exclusiva e obrigatória da Contratada, que deverá submeter à aprovação da Fiscalização os laudos técnicos emitidos por laboratório homologado. A empresa contratada deverá manter na usina ou dispor de laboratório terceirizado dotado de todo o instrumental necessário e equipe especializada, com a finalidade de proceder a todos os ensaios necessários, conforme determinado a seguir:

- a) Um ensaio de extração de betume por dia de usinagem, de amostras coletadas na usina ou nos caminhões transportadores. A porcentagem de ligante poderá variar em no máximo $\pm 0,30\%$ da fixada no projeto de massa asfáltica;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

b) Um ensaio de granulometria da mistura de agregados resultantes do ensaio de extração por dia de produção. A curva granulométrica deverá manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas;

c) Determinação do Grau de Compactação (GC) e do teor de vazios da camada acabada, aceitando-se o mínimo de 97% do GC obtido no projeto Marshall. Para a medição da espessura e do GC, deverão ser extraídos corpos de prova (*corpos de prova rotativos/furos de broca*) na pista, na proporção mínima estabelecida pelas normas do DAER/RS. A recomposição dos furos de sondagem na pista será de responsabilidade da Contratada utilizando CBUQ compactado manualmente.

3.5.7. – Transporte da Massa Asfáltica: O transporte da massa deverá ser executado com o uso de caminhões com caçamba fechada, metálica lisa, devidamente lubrificada com água e sabão, óleo parafínico ou solução de cal (sendo proibido o uso de óleo diesel), enlonados, e com descarregamento basculado diretamente na mesa da vibroacabadora. É imperativo que a caçamba tenha isolamento térmico a fim de impedir que a massa asfáltica perca temperatura durante a viagem, sendo necessário que seja mantida a temperatura de aplicação determinada pela relação “temperatura-viscosidade”, que não deve ser inferior a 120°C e nem superior a 175°C na chegada à pista.

3.5.8. – Meio-Fio: A execução subsequente dos meios-fios de concreto tem por finalidade a contenção lateral do pavimento e a definição dos limites da via, devendo obedecer aos seguintes critérios:

- a) Fornecimento e execução de meio-fio de concreto pré-moldado, padrão MFC-05 (ou similar aprovado), conforme as especificações técnicas vigentes;
- b) Execução de base de assentamento em concreto magro ou colchão de areia devidamente regularizado e compactado;
- c) Alinhamento e nivelamento rigoroso das peças, respeitando rigorosamente o traçado, o greide e as cotas de projeto;
- d) Execução de rampas de acessibilidade nos pontos de entroncamento e faixas de pedestres, atendendo às normas de posicionamento, resistência e acabamento das peças.

4.0. – REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

Os serviços de engenharia destinados ao manejo de águas pluviais serão executados em estrita conformidade com os projetos, obedecendo às especificações vigentes, normas do DNIT e conforme os itens quantificados na planilha orçamentária do Município, compreendendo as seguintes etapas executivas:

4.1. – Escavação Mecanizada de Valas: Abertura mecânica de valas com o uso de retroescavadeira, respeitando o alinhamento, largura, profundidade de projeto (até 1,50 m) e



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

as declividades regulamentares para garantir o escoamento por gravidade. O material escavado inservível deverá ser carregado e transportado para bota-fora licenciado.

4.2. – Preparo de Fundo de Vala, execução de camada de regularização e assentamento de fundo de vala (lastro) em areia devidamente adensado, com o objetivo de garantir o apoio uniforme e evitar recalques diferenciais na tubulação.

4.3. – Fornecimento e Assentamento de Tubos de Concreto: Implantação de galeria de águas pluviais através do fornecimento, distribuição e assentamento de tubos de concreto pré-moldado de seção tubular ponta e bolsa, em diâmetros de projeto (padrão estrutural do tipo PA-1 ou CA-1, conforme dimensionamento de vazão). O rejuntamento das juntas deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

4.4. – Construção de Dispositivos de Captação e Visita (Caixas Coletoras): Execução de bocas de lobo/caixas coletoras simples e poços de visita (PV) com paredes em alvenaria de tijolos maciços, com revestimento interno em argamassa, incluindo o fornecimento e instalação de tampas de concreto armado e grelhas de ferro (conforme projeto em anexo).

4.5. – Reaterro e Compactação de Valas: O reaterro das valas deverá ser executado lateralmente e sobre as tubulações em camadas sucessivas de solo de boa qualidade, com espessura máxima de 20 cm, homogeneizado na umidade ótima de projeto e compactado mecanicamente através de compactador hidráulico ou sapo mecânico, até atingir o grau de compactação mínimo de 95% em relação ao ensaio Proctor Normal, de forma a impedir futuros afundamentos na pista de rolamento.

5.0. – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização viária será executada em estrita conformidade com as normas do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e especificações do projeto, incluindo:

- a) Sinalização horizontal: Pintura de faixas de rolamento, eixo, bordas e demais marcações viárias com tinta refletiva acrílica apropriada para demarcação viária;
- b) Sinalização vertical: Instalação de placas de regulamentação, advertência e indicação, fixadas em suportes adequados segundo o plano de sinalização;
- c) Garantia de refletividade, visibilidade, durabilidade e segurança para os usuários e pedestres da via.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE COXILHA

6.0. – SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES

Após a conclusão da pavimentação e das obras de arte correntes, serão realizados:

- a) Limpeza geral da obra, com a remoção de resíduos, entulhos e materiais excedentes;
- b) Regularização de acostamentos, passeios e áreas adjacentes impactadas pela execução dos serviços;
- c) Verificação final das condições de funcionamento da drenagem superficial (escoamento de sarjetas e bocas de lobo);
- d) Desmobilização completa do canteiro de obras;
- e) Entrega da obra em condições adequadas de pleno uso, acompanhada de vistoria final com a fiscalização do município.

7.0. – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes (normas ABNT, DAER/RS e DNIT), boas práticas de engenharia e orientações da equipe de fiscalização, garantindo a qualidade, durabilidade e segurança da infraestrutura implantada.

Coxilha - RS, 18 de setembro de 2026.

Alexandre Silveira

Engenheiro Civil – CREA-RS 89511-D



Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE SILVEIRA
Data: 28/09/2026 08:23:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>