



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO PADRE**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO NO BAIRRO PROGRESSO.

**LOCAL:** Município de Arroio do Padre/RS

**DATA:** 06/01/2026

### **1. APRESENTAÇÃO**

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes técnicas e as especificações para a execução da obra de Pavimentação Asfáltica, Drenagem e Sinalização no Bairro Progresso no Município de Arroio do Padre/RS. Este documento detalha os materiais, equipamentos, métodos construtivos e padrões de qualidade a serem seguidos, garantindo a correta execução dos serviços conforme as melhores práticas de engenharia e as normas vigentes. O projeto foi elaborado com o objetivo de promover o desenvolvimento da infraestrutura viária do município, melhorando a trafegabilidade, a segurança e a qualidade de vida da população local, bem como otimizando o escoamento de águas pluviais.

### **2. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

#### **2.1. Objetivo**

Este memorial visa orientar a execução dos serviços, especificar os materiais e técnicas a serem empregados, e definir os padrões de aceitabilidade para a obra. Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade, e os serviços executados com a máxima técnica e por mão de obra e equipamentos especializados. A obra deverá ser entregue completa, limpa e em condições de funcionar plenamente, contribuindo para o desenvolvimento urbano e a melhoria da estrutura de transporte, seguindo os critérios de aceitabilidade dos órgãos competentes, como o Departamento Autônomo de Estradas e Rodagem (DAER/RS) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

#### **2.2. Verificação do Projeto**

Compete à empresa executora da obra realizar um estudo completo do projeto e das especificações fornecidas. Ao apresentar sua proposta, a empresa aceitará as determinações do mesmo. Qualquer discrepância, omissão, ou contrariedade às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor deverá ser comunicada por escrito ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Arroio do Padre para orientação e aprovação. A empresa deverá manter um diário de obras, preenchido diariamente e disponível para a fiscalização.

#### **2.3. Precedência de Dados ou Interpretações**

Em caso de divergência entre cotas medidas “in-loco” e cotas de desenho, prevalecerão sempre as primeiras. Todas as dimensões devem ser conferidas em obra antes do início dos trabalhos. Não serão aceitas alegações posteriores quanto a desconhecimento de qualquer detalhe, incompreensão, dúvidas ou esquecimento que possam provocar empecilhos na realização dos serviços.

### **3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS**

#### **3.1. ADMINISTRAÇÃO**

##### **3.1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Refere-se aos custos e procedimentos relacionados à gestão e supervisão da obra no local. Inclui o pessoal administrativo, engenheiros e encarregados, bem como a manutenção de um escritório de campo com a infraestrutura necessária (telecomunicações, informática, suprimentos). Garante o controle do cronograma, orçamento, qualidade e segurança da obra.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO PADRE**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**

### **3.1.2. CANTEIRO**

Compreende a implantação e manutenção de todas as instalações provisórias e de apoio necessárias à execução da obra. Isso inclui, mas não se limita a instalações sanitárias e almoxarifados, garantindo condições adequadas de trabalho para o pessoal e armazenamento seguro de materiais e equipamentos.

### **3.1.3. MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO**

Este serviço engloba todas as operações e custos necessários para instalar e desativar o canteiro de obras e, principalmente, para transportar os equipamentos do local de origem até a frente de serviço e vice-versa.

#### **Equipamentos Considerados para Transporte:**

- Retroescavadeira: Peso aproximado de 6.674 kg
- Rolo de pneus: Peso aproximado de 10.800 kg
- Motoniveladora: Peso aproximado de 13.032 kg
- Rolo liso: Peso aproximado de 8.100 kg
- Escavadeira hidráulica: Peso aproximado de 17.000 kg
- Trator de pneus: Peso aproximado de 5.775 kg
- Rolo tandem: Peso aproximado de 10.200 kg
- Vibroacabadora: Peso aproximado de 15.800 kg

A distância média de transporte considerada é de 49,6 km, referente à distância do local da obra até a cidade de Pelotas/RS.

### **3.2. DRENAGEM**

#### **3.2.1. CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES**

**Descrição:** Construção de caixas para captação de águas pluviais, em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com as dimensões internas especificadas. **Mão de Obra:** Pedreiro e Servente. **Materiais:** Tijolo cerâmico maciço comum (5x10x20 cm), argamassa traço 1:3 (para assentamento e reboco), argamassa traço 1:4 (para chapisco), concreto Fck = 20MPa para laje de fundo, armação e graute para cinta de alvenaria estrutural (Ø10mm), meio-fio ou guia de concreto pré-moldado tipo chapéu (1,2x0,15x0,3m), peça retangular pré-moldada de concreto para tampa (0,7x1,1m). **Equipamentos:** Retroescavadeira (para manuseio das peças pré-moldadas pesadas), betoneiras (para concreto e argamassa). **Execução:** Preparo do fundo da vala, concretagem da laje de fundo, assentamento dos tijolos com argamassa e posicionamento do tubo de saída, execução de cinta horizontal armada, posicionamento da guia chapéu e assentamento, finalização da alvenaria, revestimento interno com chapisco e reboco, revestimento externo com chapisco, e colocação da tampa pré-moldada.

#### **3.2.2. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA**

**Descrição:** Escavação de valas utilizando equipamentos mecânicos para implantação das redes de drenagem. Material de 1ª categoria compreende solos em geral, residuais ou sedimentares. **Equipamentos:** Escavadeira hidráulica, retroescavadeira. **Execução:** A escavação será realizada de acordo com o alinhamento, profundidade e largura definidos em projeto, garantindo a estabilidade das paredes da vala.

#### **3.2.3. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA**

**Descrição:** Reaterro das valas após a instalação das tubulações de drenagem, utilizando material de 1ª categoria, compactado mecanicamente. **Equipamentos:** Retroescavadeira, placa vibratória. **Execução:** O reaterro será executado em camadas sucessivas, com espessura controlada, e cada camada será compactada com placa vibratória, garantindo a estabilidade e minimizando recalques.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO PADRE**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**

### **3.2.4. TUBO DE CONCRETO PARA REDES DE DRENAGEM**

**Descrição:** Fornecimento e assentamento de tubos de concreto armado, DN 400 mm, com junta rígida, para redes coletoras de águas pluviais, em locais urbanos com alta complexidade. **Mão de Obra:** Assentador de tubos e Servente. **Materiais:** Tubo de concreto armado Classe PA-1 (DN 400 mm, com encaixe ponta e bolsa), argamassa traço 1:3 (para vedação das juntas). **Equipamentos:** Escavadeira hidráulica (para manuseio e posicionamento dos tubos). **Execução:** O fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista. Os tubos são transportados e posicionados na vala pela escavadeira. As faces de encaixe são limpas. O assentamento é feito de jusante para montante, encaixando a ponta do tubo na bolsa do tubo anterior. As juntas são vedadas com argamassa.

### **3.2.5. BERÇO DE CONCRETO PARA TUBULAÇÃO D 40MM**

**Descrição:** Execução de berço de concreto para apoio e proteção da tubulação de drenagem de 40mm de diâmetro. **Materiais:** Concreto. **Execução:** Após a escavação da vala, o concreto será lançado no fundo da mesma para formar o berço, que proporcionará uma base uniforme e estável para o assentamento dos tubos, protegendo-os contra movimentos e deformações do solo.

### **3.2.6. BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°**

**Descrição:** Construção de boca para bueiro simples tubular de concreto, com diâmetro de 40 cm, incluindo a execução das alas (barreiras laterais de contenção) com esconsidade de 0°. **Materiais:** Concreto, armação (se necessário), madeira para fôrmas. **Execução:** Compreende a moldagem e concretagem da estrutura da boca do bueiro, incluindo as alas, que direcionam o fluxo de água para o interior da tubulação. Serão garantidos o alinhamento adequado e o acabamento liso para otimizar o fluxo hídrico.

## **3.3. PAVIMENTAÇÃO**

### **3.3.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO**

**Descrição:** Preparação da superfície final do terreno natural ou aterro para receber as camadas do pavimento, garantindo estabilidade e capacidade de suporte. **Mão de Obra:** Servente. **Equipamentos:** Motoniveladora (para nivelamento), caminhão pipa (para umedecimento), rolo compactador de pneus e/ou rolo compactador vibratório pé de carneiro (para compactação). **Execução:** O subleito é limpo e nivelado pela motoniveladora. Se necessário, o caminhão pipa umedece o solo para atingir a umidade ótima. A compactação é realizada pelos rolos até atingir a densidade e o grau de compactação especificados (95% energia normal), em camadas de até 20 cm.

### **3.3.2. CONSTRUÇÃO DE SUB-BASE DE MACADAME SECO**

**Descrição:** Construção de camada estrutural a partir do entrosamento de agregado graúdo (pedra rachão) com preenchimento de agregado miúdo (pó de pedra), com espessura de 15 cm. **Mão de Obra:** Servente. **Materiais:** Pedra rachão e pó de pedra. **Equipamentos:** Escavadeira hidráulica (distribuição), motoniveladora (espalhamento e nivelamento), rolo compactador vibratório de aço liso (travamento e acabamento). **Execução:** Sobre a camada inferior preparada, o rachão é distribuído e o pó de pedra é espalhado para preencher os vazios. A compactação é realizada pelos rolos para garantir o travamento e acabamento da camada.

### **3.3.3. CONSTRUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES**

**Descrição:** Construção de camada estrutural com Brita Graduada Simples (BGS), usinada, com espessura de 15 cm. **Mão de Obra:** Servente. **Materiais:** Brita Graduada Simples (BGS) usinada. **Equipamentos:** Motoniveladora (espalhamento e nivelamento), caminhão pipa (umedecimento), rolo compactador de pneus e rolo compactador vibratório de aço liso (compactação e acabamento). **Execução:** Sobre a camada inferior preparada, a BGS é lançada, espalhada e nivelada pela motoniveladora. O material é umedecido (se necessário) e compactado pelos rolos, garantindo a densidade e o acabamento.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO PADRE**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**

### **3.3.4. ASSENTAMENTO DE GUIA MEIO-FIO**

**Descrição:** Assentamento de guias pré-fabricadas de concreto ou meio-fios, utilizadas para delimitar áreas, conter o pavimento e auxiliar na drenagem superficial. O serviço envolve a preparação da base de assentamento e o rejuntamento das peças. **Mão de Obra:** Pedreiro Profissional que executa as atividades principais, como assentamento das guias, rejuntamento dos vãos e escoramento (se necessário). **Servente:** Auxilia o pedreiro nas atividades, incluindo o preparo e transporte de materiais. **Materiais:** Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, com comprimento de 1 m e dimensões de 30 cm (altura) x 12/15 cm (largura superior/inferior). Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual, utilizada para o rejuntamento dos vãos entre as peças, conferindo acabamento e continuidade. Areia média para a execução da base de assentamento. **Equipamentos:** Não são considerados equipamentos de grande porte na composição direta deste serviço, sendo a execução predominantemente manual. **Execução:** Alinhamento e Marcação: Realiza-se o alinhamento e a marcação das cotas com o uso de estacas e linha-guia, conforme projeto. Preparação da Base: Procede-se à regularização do solo natural e à execução da base de assentamento em areia. Assentamento: As guias ou meio-fios pré-fabricados são assentados de forma justaposta, com cuidado para garantir o alinhamento e o nivelamento. Rejuntamento: Os vãos entre as peças pré-fabricadas são preenchidos e rejuntados com argamassa para conferir acabamento e continuidade.

### **3.3.5. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30**

**Descrição:** Aplicação de material betuminoso (CM-30) sobre a superfície da base concluída para aumentar a coesão, promover aderência entre a base e o revestimento asfáltico e impermeabilizar a base. **Materiais:** Asfalto Diluído CM-30. **Equipamentos:** Caminhão tanque espargidor com bomba reguladora de pressão e sistema de aquecimento, com barra de distribuição e espargidor manual. **Execução:** A base deve estar limpa (varredura) e ligeiramente umedecida. A aplicação do CM-30 é feita com equipamento adequado, numa taxa de aplicação de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup>, determinada experimentalmente no canteiro, conforme o tipo e textura da base.

### **3.3.6. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C**

**Descrição:** Aplicação de pintura asfáltica (emulsão RR-2C) sobre a base imprimada para promover a aderência entre a base e a camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ). **Materiais:** Emulsão Asfáltica RR-2C. **Equipamentos:** Vassouras mecânicas rotativas (para limpeza), carros espargidores com bomba reguladora de pressão, sistema de aquecimento, barras de distribuição e espargidor manual. **Execução:** A superfície é varrida e limpa. A emulsão asfáltica é distribuída na taxa de 0,40 a 0,60 litros/m<sup>2</sup> (com a emulsão a 60°C), garantindo uniformidade e evitando falhas.

### **3.3.7. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO.**

**Descrição:** Aplicação e compactação da camada de rolamento do pavimento asfáltico utilizando Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). **Mão de Obra:** Rasteleiro. **Materiais:** Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) padrão DNIT, Faixa C, com CAP 50/70. **Equipamentos:** Trator de pneus com vassoura mecânica (limpeza), caminhão basculante (transporte interno e despejo na vibroacabadora), vibroacabadora de asfalto sobre esteiras (aplicação e pré-compactação), rolo compactador de pneus (compactação inicial), rolo compactador vibratório tandem de aço liso (compactação final e acabamento). **Execução:** A base é limpa. O CBUQ é transportado em caminhões e despejado na vibroacabadora, que o espalha e pré-compacta na espessura e largura de projeto (5 cm). Rasteleiros corrigem imperfeições. A compactação é feita sequencialmente com rolo de pneus (pressão variável) e rolo tandem de aço liso (acabamento), seguindo as passadas necessárias para atingir a densidade e o acabamento final.

## **3.4. SINALIZAÇÃO**

### **3.4.1. PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA**

**Descrição:** Execução de sinalização horizontal em vias asfaltadas, com pintura de faixas no eixo da pista. **Materiais:** Tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro (cor amarelo-âmbar), espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. **Equipamentos:** Demarcadora autopelida (aplicação mecânica). **Execução:** A pintura



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO PADRE**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**

será realizada sobre a superfície asfáltica limpa, com linhas pontilhadas de 10 cm de largura, conforme normas, utilizando máquina demarcadora autopelida para garantir uniformidade e precisão.

### **3.4.2. IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**Descrição:** Instalação de placas de sinalização vertical para regulamentar, advertir e informar os usuários da via, visando a segurança no trânsito. **Materiais:** Placas confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm, revestidas com películas refletivas de alta intensidade (Tipo III). Modelo: Placas de advertência de 40 km/h, com 0,45 m de largura. Postes de aço galvanizado (diâmetro de 2,5", paredes 2mm, extensão de 3,5m). **Execução:** As placas serão implantadas no começo e no final do trecho, fixadas em postes de aço galvanizado, chumbados em sapatas de concreto. A instalação garantirá a visibilidade e a conformidade com as normas de sinalização viária.

### **4. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Após a conclusão de todos os trabalhos de pavimentação, drenagem e sinalização, as áreas de intervenção deverão ser totalmente limpas. Isso inclui a remoção e transporte de qualquer entulho, sobras de materiais, e a limpeza de todas as estruturas de drenagem (caixas de boca de lobo, bueiros) para remoção de areia e detritos acumulados. A obra será entregue limpa e pronta para o uso.

### **5. SERVIÇOS EM TERRA FORA DO ESCOPO**

Serviços em terra, complementos, e outros serviços de apoio que não constam na planilha e memorial, serão executados por conta da prefeitura.

Arroio do Padre/RS, 06/01/2026

---

HITALO MARTIN GEIGER

Engenheiro Civil

CREA RS236172

---

JULIANO HOBUSS BUCHWEITZ

Prefeito