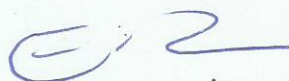


# MEMORIAL DESCRITIVO

## Pavimentação da Av. Aldir Rovaris

Proponente – Prefeitura Municipal de São José dos Ausentes

2022



Ernesto Valim Boeira  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS

# DADOS CADASTRAIS

**PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES

**CNPJ:** 92.868.850/0001-24

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DA AV. Aldir Rovaris

**Extensão:** 500m

**ENDEREÇO:** Av. Aldir Rovaris Km 0 a 0,5

## AUTOR

**ENG CIVIL:** GIOVANE FONSECA BOEIRA

**CREA:** 67.647

**ENDEREÇO:** Rua Prof. Eduardo Pereira, 442

95.280-000 São José dos Ausentes – RS

Fone: 054 3234 1100

## JUSTIFICATIVA

A pavimentação da Av. Aldir Rovaris, objeto deste projeto, é uma obra de enorme importância para São José dos Ausentes, pois esta avenida é um eixo que estrutura uma área da cidade que está em pleno desenvolvimento.

## DESCRIÇÃO DO PROJETO


Este projeto está dividido em quatro etapas, sendo que a terceira etapa é o objeto deste financiamento. Abaixo a descrição de todo o projeto:

*1ª Etapa (executada e financiada pela Prefeitura Municipal de São José dos Ausentes- RS) – Instalação Galerias de Esgotamento Pluvial, terraplenagem, preparação de sub-leito, sub-base e base, numa largura de 20m.*

*2ª Etapa (executada e financiada pela Prefeitura Municipal de São José dos Ausentes- RS) – Pavimentação com CBUQ das duas faixas centrais (7m).*

**3ª Etapa (a ser financiada com recursos deste projeto) – Instalação de meio fio, imprimação e impermeabilização, execução de pintura de ligação, transporte de CBUQ e pavimentação.**

*4ª Etapa (executada e financiada pela Prefeitura Municipal de São José dos Ausentes- RS) – Instalação de Placas, Pintura de Faixas e Enzebramento além de outros serviços que possam ocorrer.*



**Ernesto Valim Boeira**  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS



# OBRAS

**PRIMEIRA ETAPA** - em fase de execução com recursos próprios da municipalidade numa faixa de 20m de largura.

## 1.1 – Instalação de Galerias de Escoamento Pluvial

Nos locais determinados no projeto para instalação de Galerias de Escoamento Pluvial serão feitos os seguintes serviços:

1.1.1 - Limpeza do terreno – retirada de vegetação e entulho que porventura se encontrarem no terreno;

1.1.2 - Locação de Obra – Marcação, com equipamentos topográficos, dos locais das galerias;

1.1.3 - Abertura de Valas – Nos locais demarcados deverão ser abertas valas, com equipamento mecânico, até atingir a profundidade e largura definidas em projeto;

1.1.4 - Reaterro e Compactação – Em locais onde o solo for considerado inadequado como base, este deverá ser removido e substituído por solo proveniente de área de empréstimo ou das próprias escavações. O reaterro deverá ser compactado em camadas de 20cm. O Fundo das valas deverá ser preparado com cama de brita nº02 de forma a manter uma declividade constante que promova o escoamento das águas;

1.1.5 - Instalação de Tubulação – Serão usados tubos de concreto armado de seção circular com diâmetro mínimo de 60 e 100cm.

1.1.6 - Reaterro das Valas – Sobre os tubos será lançado solo proveniente de área de empréstimo ou das próprias escavações. O reaterro deverá ser compactado em camadas de 20cm.

## 1.2 – Terraplenagem

O trecho de estrada a ser pavimentado cumprirá o trajeto da estrada atual, portanto a terraplenagem deverá ser executada com cortes, remoção de material inadequado, reaterro e compactação para atingir o nível definido projeto e deverá cumprir os seguintes passos:

1.2.1. Limpeza do terreno – retirada de vegetação e entulho que porventura se encontrarem no terreno;

1.2.2. Locação de Obra – Marcação, com equipamentos topográficos, do corpo da estrada;

1.2.3. Cortes – São segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural nos limites do projeto para definição do corpo da estrada. A execução deste serviço seguirá a Especificação de Serviço DAER-ES-T 03/91 e deverá estar em conformidade com a ABNT. As operações de corte compreendem escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto, carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras. Estes materiais deverão ser transportados para locais

  
Ernesto Valim Boeira  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS



previamente indicados pela fiscalização, com DMT indicada em orçamento. Categorias dos materiais: • 1ª categoria: compreendem solos em geral, residuais ou sedimentares; • 3ª categoria: compreendem rochas sãs e blocos isolados de rocha com diâmetro superior a 1,00 m ou de volume igual ou superior a 1,00 m³, cuja extração, a fim de possibilitar o carregamento, se processe com o emprego de explosivos ou desmonte mecanizado; • 2ª categoria: materiais que não se enquadram nos itens acima.

1.2.4. Remoção de material inadequado - Entende-se por remoção e substituição de solos inadequados do subleito a escavação e substituição de materiais nitidamente instáveis do subleito de corte e aterros, por condições da umidade excessiva e de aeração praticamente inviável (borrachudos), e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte. Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que possam afetar o bom desempenho do pavimento. A execução deste serviço seguirá a Especificação de Serviço DAER-ES-T 07/91 e deverá estar em conformidade com a ABNT. Os materiais a serem empregados na substituição serão medidos e classificados de acordo com as especificações DAERES-T 03/91 ou DAER-ES-T 04/91.


1.2.5. Aterro - São segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes, empréstimos ou jazidas, no interior dos limites das seções especificados no projeto. A execução deste serviço seguirá a Especificação de Serviço DAER-ES-T 05/91 e deverá estar em conformidade com a ABNT. A operação de aterro compreende escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais, para a construção do corpo estradal até as cotas indicadas em projeto.

### 1.3 – Preparação do Subleito

Nesta etapa serão executadas a compactação e o nivelamento do terreno que ficará 45cm (quarenta e cinco centímetros) abaixo do nível pretendido para a pavimentação da estrada. Corresponde as seguintes operações: escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, conformação, de forma que a camada concluída atenda as condições de greide e seção transversal indicada no projeto. O grau de compactação deverá ser no mínimo 100% (cem por cento) em relação a massa específica aparente, seca máxima, obtida do proctor intermediário. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 01/91 e ES-P 02/91. Poderá ser necessária a colocação ou retirada de material, que não poderão ser considerados como terraplenagem quando esta camada for inferior a 20cm (vinte centímetros).

### 1.4 – Execução de Sub-base

Sobre toda a largura do subleito, deverá ser colocada uma camada de rachão de basalto. O diâmetro máximo dos componentes da sub-base deverá ser de no máximo 12cm ou 5" (doze centímetros ou cinco polegadas), com presença de materiais de menor diâmetro para travamento. A regularização e compactação da camada de sub-base deverá chegar a uma espessura de 30cm

  
Ernesto Valim Boeira  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS



(trinta centímetros), com grau de inclinação de 3% do eixo central para os bordos.

Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 03/91.

#### **1.5 – Execução da Base**

Sobre toda a largura da sub-base, deverá ser colocada uma camada de brita graduada de basalto, com espessura final compactada de 10cm (dez centímetros). O diâmetro máximo dos componentes da base deverá ser de no máximo 5cm ou 2" (cinco centímetros ou duas polegadas), com presença de materiais finos conforme traço aprovado.

A regularização da camada de base deverá ser feita de forma que após a compactação se obtenha a camada de 10cm desejada, com grau de inclinação de 3% do eixo para os bordos.

Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 08/91.

#### **1.6- Imprimação e Impermeabilização CM30**

Deverá ser feita uma pintura com material betuminoso, CM-30, com uma taxa de aplicação de 800 a 1600 ml/m<sup>2</sup> (oitocentos a mil e seiscentos mililitros por metro quadrado). A área a ser imprimada deverá estar limpa e seca. Esta pintura não poderá ocorrer quando a temperatura do ar estiver a baixo de 10° C, ou em condições atmosféricas desfavoráveis. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 12/91. Estes serviços serão executados com uso de vassouras e espargidor com barra.

**SEGUNDA ETAPA** – *será executada com recursos próprios da municipalidade numa faixa central de 7m de largura*

Obs – Esta etapa cumprirá todos os itens definidos na terceira etapa, apenas será executada imediatamente após o fim da primeira etapa e com recursos municipais.

### **TERCEIRA ETAPA – PAVIMENTAÇÃO DA AV. ALDIR ROVARIS**

#### **1 – Pavimentação da Av. Aldir Rovaris**

##### **1.1 – Serviços Preliminares**

###### **1.1.1 – Placa de Obra**

No início da obra, deverá ser instalada uma placa que contará com informações das dimensões da obra, bem como da origem dos recursos. Esta placa permanecerá no local, durante todo o período de execução da obra.

##### **1.2 – Colocação de Meio Fio e Bocas de Lobo**

###### **1.2.1 – Fornecimento, transporte e colocação de meio fio**

Nesta etapa serão instalados meios-fios de concreto pré-moldado de boa qualidade, com as dimensões de 15x13x30x100cm (quinze centímetros por treze por trinta centímetros por cem centímetros). Eles deverão ser colocados em

  
**Ernesto Valim Boeira**  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS



perfeito alinhamento, com altura de 17 a 18cm acima da base. Nas entradas de garagens os meios-fios deverão ser rebaixados, ficando a uma altura de 7 a 8cm acima da base. Os Meios-fios deverão ser escorados com pó de brita na parte interna para dar sustentação e para que não saia do alinhamento.

#### **1.2.2 – Bocas de Lobo**

Nesta etapa serão instaladas as 6 (seis) Bocas de Lobo previstas no projeto. As Caixas de Inspeção Deverão ser executadas em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas mínimas de 80cm x 80cm (oitenta centímetros por oitenta centímetros), em altura adequada e terão suas paredes internas rebocadas e receberão tampas de concreto armado com dimensão de 100cmx87cm (cem centímetros por oitenta e sete centímetros) e espessura de 10cm (dez centímetros) com malha dupla 15cmx15cm (quinze centímetros por quinze centímetros) e barras de aço de aço 6mm (seis milímetros). As entradas de água ficarão no alinhamento do meio fio e deverão ser peças de concreto pré-moldado.

### **1.3 – Pavimentação com CBUQ – Acostamento – 5cm**

#### **1.3.1 – Execução da Pintura de Ligação**

A Pintura de Ligação será executada com material betuminoso, RR2C, com uma taxa de aplicação de 800 a 1200 ml/m<sup>2</sup> (oitocentos a mil e duzentos mililitros por metro quadrado). A área a ser imprimada deverá estar limpa e seca. Esta pintura não poderá ocorrer quando a temperatura do ar estiver a baixo de 10° C, ou em condições atmosféricas desfavoráveis. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 13/91. Estes serviços serão executados com uso de vassouras e espargidor com barra.

#### **1.3.2 – Transporte de CBUQ**

A previsão é de transporte do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) de uma distância máxima de 110km do local, para que o tempo de transporte não exceda 1:30h (uma hora e trinta minutos). A composição do CBUQ deverá atender a faixa B do quadro I, granulometria. A espessura da camada de CBUQ deverá ser de 5cm após compactada. O material ligante usado é o CAP 50/70 com polímeros. A mistura deverá ser feita em usina asfáltica, O transporte deverá ser feito em caminhão basculante, coberto com lona térmica.

#### **1.3.3 – Pavimentação com CBUQ 5cm**

O CBUQ deverá ser lançado com vibro acabadora. A compactação deverá ser feita com rolo liso pneumático e o acabamento deverá ser feito com rolo liso tipo tanden. Os agregados serão constituídos por material basáltico britado. A fiscalização disponibilizará pessoal na usina para acompanhar a temperatura da mistura no momento da saída da usina e o horário de saída de cada caminhão. A fiscalização disponibilizará pessoal na obra para acompanhar a temperatura da mistura no momento do lançamento e o tempo gasto no transporte. A temperatura de saída da usina bem como a temperatura de lançamento da mistura, não poderão estar em desconformidade com as especificações da norma. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 16/91.

  
**Ernesto Valim Boeira**  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/PA



As faixas asfaltadas terão largura de 3m (três metros) e serão dispostas nas duas laterais da estrada preexistente. A inclinação média será de 3% (três por cento) podendo acentuar próximo ao meio fio.

#### **1.4 – Pavimentação com CBUQ – Passeio – 2,5cm**

##### **1.4.1 – Execução da Pintura de Ligação**

A Pintura de Ligação será executada com material betuminoso, RR2C, com uma taxa de aplicação de 800 a 1200 ml/m<sup>2</sup> (oitocentos a mil e duzentos mililitros por metro quadrado). A área a ser imprimada deverá estar limpa e seca. Esta pintura não poderá ocorrer quando a temperatura do ar estiver a baixo de 10° C, ou em condições atmosféricas desfavoráveis. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 13/91. Estes serviços serão executados com uso de vassouras e espargidor com barra.

##### **1.4.2 – Transporte de CBUQ**

A previsão é de transporte do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) de uma distância máxima de 110km do local, para que o tempo de transporte não exceda 1:30h (uma hora e trinta minutos). A composição do CBUQ deverá atender a faixa B do quadro I, granulometria. A espessura da camada de CBUQ deverá ser de 5cm após compactada. O material ligante usado é o CAP 50/70 com polímeros. A mistura deverá ser feita em usina asfáltica, O transporte deverá ser feito em caminhão basculante, coberto com lona térmica.

##### **1.4.3 – Pavimentação com CBUQ 2,5cm**

O CBUQ deverá ser lançado com vibro acabadora. A compactação deverá ser feita com rolo liso pneumático e o acabamento deverá ser feito com rolo liso tipo tanden. Os agregados serão constituídos por material basáltico britado. A fiscalização disponibilizará pessoal na usina para acompanhar a temperatura da mistura no momento da saída da usina e o horário de saída de cada caminhão. A fiscalização disponibilizará pessoal na obra para acompanhar a temperatura da mistura no momento do lançamento e o tempo gasto no transporte. A temperatura de saída da usina bem como a temperatura de lançamento da mistura, não poderão estar em desconformidade com as especificações da norma. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 16/91.

Os passeios terão largura de 2m, com nichos. A inclinação média será de 3% (três por cento) podendo acentuar próximo ao meio fio.

##### **1.4.4 – Piso Tátil**

Será usado piso tátil de 25x25cm que será instalado nos dois passeios.

## **QUARTA ETAPA – será executada com recursos próprios da municipalidade**

#### **1.1 – Instalação das Placas de Sinalização**

Nesta etapa serão instaladas placas de sinalização com dimensão de 41,4cmx41,4cm (quarenta e um, quatro centímetros por quarenta e um, quatro centímetros). As placas seguirão o padrão do DETRAN.

  
**Ernesto Valim Boeira**  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS



### 1.2 – Pintura de Faixas, Enzebramento e Sinalização Horizontal

Nesta etapa serão realizadas as pinturas nas pistas, que deverão seguir as determinações do DETRAN, elas são:

- **Faixa contínua** – faixa branca com 10cm (dez centímetros) de largura. Usadas para marcar a divisão da faixa de rodagem da faixa de estacionamento.

- **Faixa de Pedestre** – faixa branca com 4m (quatro metros) de comprimento e 40cm (quarente centímetros) de largura, espaçadas em 40cm (quarenta centímetros).

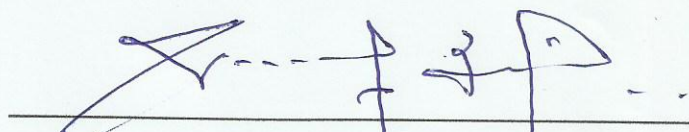
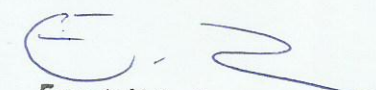
- **Linha de Retenção** – São Faixas Brancas pintadas antes das Passagens de Pedestres e que indicam o “local limite” que o condutor deve parar caso um pedestre esteja atravessando a Faixa de Pedestre.

1.3 – **Plantio de Grama** - Nesta etapa serão colocados solo de boa qualidade nos canteiros e implementado o plantio de leivas de grama.

### OBS: Serviços Complementares

Após o término dos serviços, deverão ser removidos todos os entulhos a fim de deixar a estrada em boas condições de utilização.

São José dos Ausentes – RS, 27 de setembro de 2022.

  
Eng Civil Giovane Fonseca Boeira  
CREA 67.647  
Ernesto Valim Boeira  
Prefeito Municipal  
São José dos Ausentes/RS