

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO BENTO**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**



**Pavimentação e Requalificação de Vias Urbanas**

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**VOLUME ÚNICO**

- Relatório do Projeto
  - Projeto de Execução
- Maio/2020**

## INDICE

<b>1.</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
1.1	Dados do Projeto .....	3
1.2	Características .....	3
<b>2.</b>	<b>MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>ESTUDOS TOPOGRÁFICOS</b> .....	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>PROJETO GEOMÉTRICO DA RODOVIA</b> .....	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>REMOÇÃO PARCIAL DOS CANTEIROS E RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO</b> .....	<b>4</b>
5.1	RECUPERAÇÃO PRÉVIA DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO .....	4
<b>6.</b>	<b>REMOÇÃO PARCIAL DOS CANTEIROS E RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO</b> .....	<b>5</b>
6.1	RECUPERAÇÃO PRÉVIA DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO .....	5
<b>7.</b>	<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b> .....	<b>5</b>
7.1	LIMPEZA DA PISTA .....	5
7.2	PINTURA DE LIGAÇÃO .....	5
6.7	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q.).....	6
<b>7.</b>	<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b> .....	<b>6</b>
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.....	6
7.2	Linhas Laterais Demarcadoras dos Bordos da Pista de Rolamento .....	7
7.3	Linhas Demarcadoras de Faixa de Tráfego .....	7
7.4	Sinalização Horizontal Não Mecanizada - Áreas Especiais (faixa de pedestres).....	7
7.5	PLACA DA OBRA.....	7
<b>8.0</b>	<b>CONTROLES</b> .....	<b>8</b>
<b>9.0</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>8</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente volume refere-se ao Projeto Básico de Engenharia para pavimentação asfáltica e construção de uma ciclo-faixa na Av. Irmãs Consolatras, na cidade de Paulo Bento RS.

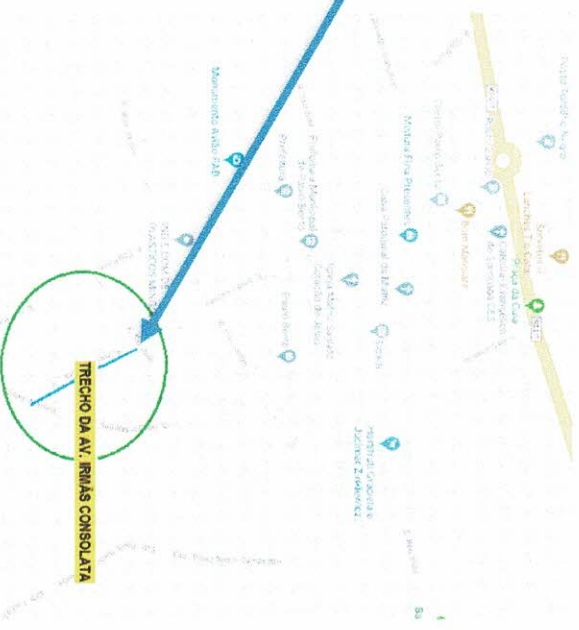
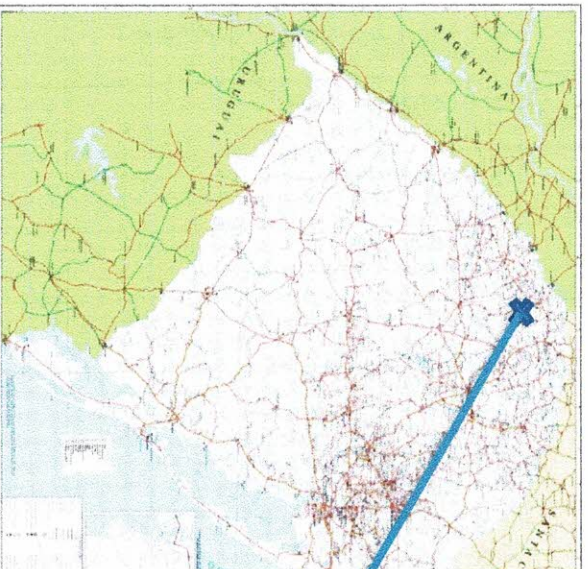
### 1.1 Dados do Projeto

O projeto elaborado abrange uma área total de **3.050,00 m<sup>2</sup>** de pavimentação, onde foram utilizados os dados de topografia e cadastro realizados pela Prefeitura Municipal de Pulo Bento/RS.

### 1.2 Características

O Projeto apresenta elementos básicos fundamentais de adequação de canteiro central, reconstrução da base do pavimento nas áreas de canteiro removidas, reperfilagem do pavimento existente em CBUQ e Camada final de rolamento em CBUQ.

## 2. MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



### **3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Os estudos topográficos compreenderam o levantamento dos elementos necessários para a confecção dos vários projetos envolvidos, como: pavimentação, passeios públicos e sinalização.

Com este objetivo foram levantados pontos base através de Estação Total para determinação das medidas angulares e lineares.

### **4. PROJETO GEOMÉTRICO DA RODOVIA**

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço IS/17/91, com as Normas de Projetos Rodoviários - DAER - Volume 1- Parte 1: Projeto Geométrico de Rodovias (1991) e com as condições locais específicas.

### **5. REMOÇÃO PARCIAL DOS CANTEIROS E RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO**

#### **5.1 RECUPERAÇÃO PRÉVIA DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO**

Os locais que apresentarem afundamentos da pista aliados a altas deflexões deverão ser removidos, juntamente com a estrutura do pavimento existente mais uma camada de 0,35 cm do subleito (totalizando uma média de escavação de 0,60m).

No fundo da vala colocar-se-ão pedras rachão/macadame de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local e dar suporte para o novo pavimento, na espessura de 0,40 m.

Sobre a sub-base de rachão/macadame será lançada a brita graduada simples (BGS) na espessura de 0,20m, servindo de base para a posterior colocação do CBUQ.

Após o lançamento e compactação da base de BGS deverá ser feita a imprimação da área. Tal serviço consiste na aplicação de um material betuminoso que promova uma maior coesão da superfície, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar essa camada. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida para a aplicação do ligante. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 48 horas de aplicação do material asfáltico.

## **6. REMOÇÃO PARCIAL DOS CANTEIROS E RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO**

### **6.1 RECUPERAÇÃO PRÉVIA DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO**

Os locais com remoção de serão reconstruídos com sub-base de macadame e base de brita graduada BGS.

Após o lançamento e compactação da base de BGS deverá ser feita a imprimação da área. Tal serviço consiste na aplicação de um material betuminoso que promova uma maior coesão da superfície, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar essa camada. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida para a aplicação do ligante. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10ºC. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 48 horas de aplicação do material asfáltico.

## **7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

### **7.1 LIMPEZA DA PISTA**

Previamente, deverá ser procedida a limpeza/lavagem da pista de calçamento existente excedendo 5 metros além da linha dos meios-fios em direção as ruas perpendiculares, visando retirar todo e qualquer detrito que possa prejudicar a aderência da nova camada asfáltica ao substrato.

### **7.2 PINTURA DE LIGAÇÃO**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente.

Devido à solução adotada, reperflagem e capa, serão necessárias duas camadas de pintura de ligação, uma antes da reperflagem e uma antes da capa de rolamento.

O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos