

# Recapeamento Asfáltico

## RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA FLORIANO BENDER

**Abril de 2024**

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. APRESENTAÇÃO

Este projeto refere-se à pavimentação asfáltica em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente) da Rua Floriano Bender no Município de Piratuba.

O presente estudo contém todos os elementos necessários para fins de edital de licitação pública além de informações técnicas necessárias para a sua execução.

O projeto contém as melhorias de traçado e urbanização dos logradouros, incluindo obras de pavimentação asfáltica, drenagem e detalhamento dos itens complementares necessários.

Os itens que compõem este projeto são:

Projetos

Relatórios

Orçamento

**Informamos que a obra é por regime de execução por preço unitário, e que os valores do orçamento serão considerados como valores máximos admitidos os preços unitários.**

### 2. LOCALIZAÇÃO

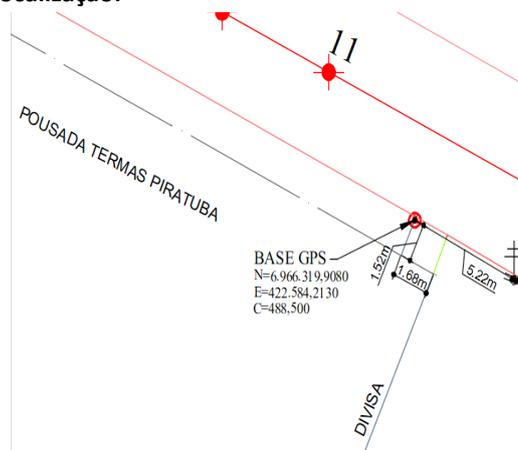


Fonte: Google Earth

## MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO

Identificação do vértice: <b>M-01</b>	Data: <b>Fev/2023</b>	Localidade: <b>Piratuba/ SC</b>
Datum: <b>SIRGAS 2000</b> Elipsóide: <b>GRS 80</b>	Latitude	<b>- 27°25'27,6290"</b>
	Longitude	<b>- 51°46'59,6238"</b>
Projeção: <b>UTM</b> Fuso: <b>22</b> Meridiano Central: <b>- 55°</b>	N(m)	<b>6.966.319,908</b>
	E(m)	<b>422.584,213</b>
	Fator para Conversão = (m)	<b>6,27</b>
Fonte: <b>IBGE</b>	Altitude Normal = (m) <b>IMBITUBA</b>	<b>488,50</b>

**Foto Localização:**



**Foto Detalhe:**



**Descrição:** Localizado na Calçada da Pousada Termas de Piratuba  
Prego de aço localizado na calçada a 5,22m de distancia do Poste



### 3. GENERALIDADES

#### 3.1 Condições gerais

Os serviços e obras serão executados com rigorosa observância dos projetos e respectivos detalhes, e estrita obediência as Especificações Técnicas.

Em casos de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos dos projetos e das Especificações Técnicas, estas serão dirimidas pelos autores dos projetos ou pelos responsáveis pela fiscalização da obra.

A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas e Projetos fornecidos, sendo também responsável pelos danos decorrentes da má execução dos serviços.

#### 3.2 Licenças e franquias

A **CONTRATADA** é responsável pelo pagamento de todos os valores incidentes a título de leis trabalhistas e previdenciárias. Deverá responsabilizar-se pela pontualidade dos pagamentos referentes ao consumo de água, comunicações, e de energia elétrica das obras e serviços ora contratados.

A observância das leis e regulamentos citados anteriormente abrange também as determinações do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), especialmente no que diz respeito às ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelas execuções da referida obra.

#### 3.3 Diário da obra

A **CONTRATADA** providenciará livro para Diário da Obra nos padrões fornecidos pela CONTRATANTE.

O diário deverá ser rubricado pela **FISCALIZAÇÃO** e pelo representante legal da **CONTRATADA**, e será utilizado como referência para sanar dúvidas que porventura venham a surgir quanto ao desempenho dos serviços.

#### 3.4 Placa da Obra

Conforme previsto em contrato e orientações do órgão responsável pelo repasse (convênio), a obra deverá possuir placa indicativa em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual e deverão ser confeccionada em chapa plana, com material resistente às intempéries, metálicas galvanizadas, as informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas.



Cor do fundo: Verde – Pantone 576

Fonte: Verdana Bold, caixa mista

Cor da fonte: Branca

Área de informações da obra (C):

Cor de fundo: Verde – Pantone 7483

Fonte: Verdana Bold e Regular, caixa mista

Cor da fonte: Amarela – Pantone 107 e Branca

Estrelinhas: 1,2

Espaço entre letras: 0

Área das assinaturas (D):

Cor de fundo: Branca

### 3.5 Controle de qualidade dos serviços

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, o seu traço ideal, baseado nos materiais utilizados pela contratada e na faixa de serviço C.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Durante a execução da capa asfáltica, serão coletadas amostras, junto a vibro acabadora, antes da compactação, em pontos indicados pela fiscalização. Estas serão ensaiadas, prioritariamente, para verificação da Granulometria e do Teor de Betume da massa asfáltica.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

**A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).**

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

**Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada,**

**não vinculada a CONTRATADA.** As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

### **3.6 Serviços Preliminares**

#### **3.6.1 Mobilização**

A contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de equipamentos, mão de obra e materiais necessários ao início dos serviços. No final da obra, deverá promover a desmobilização de sua estrutura operacional, removendo todas as instalações de canteiros de serviços e acampamento, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material de qualquer espécie, deixando toda a área completamente limpa.

As ligações de água e luz provisórias serão de responsabilidade e correrão por conta da CONTRATADA. As ligações provisórias serão providenciadas pela CONTRATADA com tempo hábil junto aos órgãos competentes, bem como o seu pedido de desligamento quando da conclusão.

A CONTRATADA deverá providenciar instalações para depósito de materiais e ferramentas, sanitários e vestiários para os operários, e refeitório com local para cozinha, caso as refeições sejam feitas no próprio canteiro de obras.

Todas essas dependências deverão ser adequadas com o que é estabelecido na Norma Regulamentadora de Segurança do Trabalho NR-18, aprovada pela portaria 3.214 do Ministério do Trabalho.

As providências e as medidas necessárias, quanto à remoção dos detritos e da terra imprópria; procedentes da limpeza do terreno devem ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O entulho não deve ser lançado dentro do recinto da obra ou em áreas adjacentes. O canteiro da obra deve ser previamente organizado e, na medida do possível, mantido limpo.

#### **3.6.2 Locação da Obra**

A CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

As Notas de Serviço deverão ser solicitadas à fiscalização antes do início dos serviços.

**Após a realização da locação, a empresa deverá comunicar a fiscalização, para que a mesmas libere a continuidade dos serviços.**

#### **3.6.3 Serviços topográficos**

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos "offsets", bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

## **4 PROJETO GEOMÉTRICO**

### **4.1 Considerações Gerais**

A via estar implantada e inserida no contexto Rural da cidade e tem suas características geométricas definidas. Para locação do eixo e determinação do perfil longitudinal foram considerados os seguintes critérios: aproveitamento da plataforma existente, menor movimento de terraplenagem e existência de edificações.

O Projeto tem início na estaca PI-0=0, na esquina da Rua Alfredo Rogge, onde inicia a pavimentação asfáltica e prolonga-se até à estaca PI-7=14+17,218. A extensão projetada é 297,218m.

## **5 PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL E OBRAS DE ARTE CORRENTES**

### **5.1 Considerações gerais**

O projeto de drenagem visa, basicamente, a definição dos dispositivos de coleta e condução das águas superficiais e subterrâneas, para resguardar o corpo estradal da ação das mesmas.

O sistema de drenagem pluvial em foco compreende, bocas de lobo e tubulações. O lançamento dos volumes líquidos coletados será feito conforme indicação em planta até os demais sistemas existentes.

### **5.2 Desenvolvimento dos serviços**

#### **5.2.1 LOCAÇÃO DA REDE**

As bocas de lobo serão locadas ao longo da rua e as tubulações serão assentadas conforme as indicações constantes em planta.

### **5.2.2 ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA**

As valas serão abertas mecanicamente com, no mínimo, 1,50m de profundidade, garantindo cobertura mínimo de 0,50m. Caso necessário deverá ser procedida a abertura em rocha, utilizando métodos e procedimentos adequados para tal.

O reaterro das tubulações será promovido com material escavado de boa qualidade, sendo que em alguns locais, conforme indicado em projeto, deverá ser realizado com brita.

Todos os danos causados a propriedades públicas ou privadas, bem como danos ou remoções de pavimentos além das larguras especificadas, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

### **5.2.3 ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO**

A tubulação longitudinal projetada tem seu eixo locado junto ao passeio. Essa tubulação conduz as águas coletadas através das caixas de coleta até os pontos de descarga. Essa tubulação é assentada sobre lastro de brita nº 2, conforme detalhamento, para conduzir as águas infiltradas no corpo da estrada, evitando o comprometimento da estabilidade do sub-leito.

Os tubos serão de concreto, nos diâmetros indicados em planta, e deverão ser assentados nas declividades indicadas em projeto, observando-se sempre uma declividade mínima de 0,05 m/m.

Serão executadas segundo especificações gerais do DER – SC :

DERSC – ES - D – 03/92

DERSC – ES - D – 04/92

### **5.2.4 CONFECÇÃO DE BOCAS DE LOBO**

As bocas de lobo estão situadas junto ao meio fio. Sua altura varia conforme a profundidade das galerias, sendo estas projetadas com cobertura mínimo de 0,60m.

As bocas de lobo serão confeccionadas em alvenaria de tijolos maciços (e=20cm), rebocadas internamente. Serão implantadas sobre uma base de concreto de 10cm e providas de grelha retrátil de ferro. Deverá seguir rigorosamente o projeto e adaptar-se conforme o diâmetro da tubulação.

## 6 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

### 6.1 Serviços de Limpeza/Remoção de Obstáculos

As rampas, e/ou outros obstáculos que estiverem dentro do alinhamento da rua deverão ser removidos para execução das camadas asfálticas, inclusive lombada e rampas de concreto dos acessos particulares.

A limpeza da área de intervenção deverá ser executada completamente, para que a pintura de ligação seja feita de forma uniforme.

### 6.2 Imprimação das valas

Consiste na aplicação de uma camada de emulsão asfáltica de imprimação, sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- a) Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- b) Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) Impermeabilizar a base.

Com a base compactada, será feita a imprimação utilizando-se caminhão espargidor de asfalto com barra espargidora devidamente calibrada, onde será aplicada a quantidade de 1,0 l/m<sup>2</sup> de emulsão asfáltica de imprimação nas valas. Depois de aplicada, a imprimação deverá permanecer em repouso, até que ocorra sua ruptura.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Após a imprimação, será executada a reperfilagem da pista e posteriormente o capeamento asfáltico.

### 6.3 Pintura de Ligação

Deverá ser executada uma varredura completa no local a ser feito a pintura de ligação de modo a eliminar-se o pó e o material solto existente.

Será executada pintura de ligação após a limpeza/antes da execução da capa asfáltica e também antes da execução da reperfilagem, conforme o caso.

A emulsão asfáltica a ser utilizada deve ser de Ruptura Rápida tipo RR-1C, podendo ser diluída em água na proporção de até 70% de emulsão: 30% de água, sendo aplicada na taxa de 1,0 l/m<sup>2</sup>, devendo garantir-se uma taxa de ligante asfáltico residual de 0,3 a 0,4 l/m<sup>2</sup>.

#### 6.4 Reperfilagem

Consiste na aplicação de uma fina camada de mistura e/ou remendos localizados (em áreas mais irregulares). Deverá ser aplicada para corrigir as todas as deformações e melhorar o conforto ao rolamento.

Assim, deverá ser executada uma camada de regularização com CBUQ nas áreas demarcadas em projeto, sendo que esta regularização contempla todos os preenchimentos de buracos, sarjetas e qualquer outra deformação existente na pista, de modo a promover perfeito nivelamento para receber a capa asfáltica. Deverá seguir as especificações do DEINFRA (DER-SC-ES-P-05/92), sendo que a massa obedecerá à faixa granulométrica “C”.

Salienta-se que nos bordos/sarjetas deverá haver preenchimento até o meio fio existente.

Para efeito de levantamento de quantitativo de materiais e respectivo orçamento, foram consideradas uma espessura:

- média de **4,00cm** para os locais que apresentam maiores irregularidades, conforme destacado em projeto;

**Durante a execução desse serviço será executada a correção da inclinação transversal e longitudinal do pavimento para a condução das águas até os deságuas existentes.**

#### 6.5 Capa de Rolamento em CBUQ

Após nova pintura de ligação sobre reperfilagem, será executada uma camada de concreto asfáltico, a qual deverá ficar com a espessura de 4 (quatro) centímetros depois de compactada, perfeitamente nivelada, e seguir as especificações do DEINFRA (DER-SC-ES-P-05/92), sendo que a massa obedecerá à faixa granulométrica “C”.

Esta capa deverá ser executada deixando **10 cm de largura** (sarjeta) em cada bordo, ao longo do meio-fio, para facilitar a condução das águas pluviais até as bocas de lobo.

**Deverão ser observados os caimentos de forma a evitar o acúmulo de água na pista, direcionando as águas superficiais até as bocas de lobo existentes.**

Para a execução do Concreto Asfáltico Usinado à Quente (CAUQ) será utilizado Cimento Asfáltico de Petróleo CAP-50/70. A mistura deverá deixar a usina com temperatura inferior ou igual a 150°C e chegar ao local da obra a ser aplicada com temperatura não inferior a 120°C.

A rolagem deverá iniciar nos bordos e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada, pelo menos a metade da largura de seu rastro de passagem anterior.

As depressões ou saliências que apareçam depois da rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento, regularização e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual à do material circundante.

O agregado empregado na mistura deverá consistir de pedra britada, de fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados, de fácil desintegração. Deverá apresentar boa adesividade.

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer os requisitos, com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria e aos percentuais de ligante betuminoso, conforme Norma DNIT 031/2006-ES – FAIXA C.

Para fins de orçamento será considerado o emprego de uma taxa de 5,50% de CAP 50/70 na mistura asfáltica.

**A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.**

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

#### 6.6 Controle tecnológico

Serão realizados testes na capa asfáltica, cujos laudos serão emitidos por empresa habilitada, contratada pelo Município, para confirmação da execução das obras dentro dos padrões estabelecidos.

Serão retiradas amostras para posterior análise de grau de compactação, espessura e teor de betume da camada asfáltica. A quantidade mínima de amostras será de 3 unidades.

A realização dos testes acima indicados por parte do Município não isenta a empresa de realização de seu próprio controle tecnológico, com a finalidade de garantir a qualidade da obra.

## **7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

O projeto de sinalização foi desenvolvido segundo as orientações e recomendações preconizadas nas Normas dos manuais de sinalização aprovados pelas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, o Código de Trânsito Brasileiro, sendo este aprovado pela lei 9.503, de setembro de 1997.

A instalação dos dispositivos de sinalização por parte do contratado também deverá atender as especificações dos manuais acima citados, na fabricação e instalação dos mesmos.

Serviram como base para a elaboração do projeto de sinalização, as características da via, assim como as configurações geométricas.

Serviram como base para a elaboração do projeto de sinalização, as características da via, assim como as configurações geométricas definidas no projeto geométrico.

### **7.1 Sinalização Horizontal**

A sinalização horizontal definiu os dispositivos empregados e suas respectivas larguras e extensões de faixas, a sua localização e sua necessidade.

A sinalização horizontal é composta de:

- Linhas de divisão de fluxos;
- Formação de faixas de trânsito;
- Marcação de vagas de Estacionamento
- E símbolos

A sinalização horizontal deverá ser executada com tinta retro refletiva a base de resina acrílica nas larguras definidas em projeto.

## **8 OBRAS COMPLEMENTARES**

O projeto de obras complementares é composto pelo conjunto de serviços necessários à conclusão da obra de pavimentação das vias objeto deste projeto, visando um bom acabamento e funcionamento da obra. Inclui remoções, relocações e novas construções necessárias.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para a apresentação da proposta, a proponente deverá vistoriar o local para tomar conhecimento da condição das vias locais onde será implantado o projeto em questão.

O orçamento do projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas, sendo que as quantidades são consideradas com a via em planta, sendo qualquer diferença devido à declividade absorvida no valor unitário do item.

Os materiais utilizados deverão ter aprovação prévia por parte da municipalidade, assim como, qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e ou qualidade dos serviços.

A empresa contratada é responsável pela execução de todos os serviços prestados, segundo as especificações do DEINFRA (DER-SC).

A destinação final de todo o material removido (entulho) deverá ser feita em local adequado e será de responsabilidade da contratada.

Toda a sinalização da obra para orientação do trânsito durante a execução da mesma será por conta da empresa contratada.

Todos os serviços e materiais que porventura não foram especificados, porém inerentes e necessários ao bom andamento da obra e objetivo do projeto, serão considerados como descritos, quantificados e de inteira responsabilidade da Contratada, evitando assim, futuros aditivos.

A contratada deverá apresentar ART de execução da obra, placa de obra pintada/fixada e diário de obra com modelo padrão fornecido pelo município, antes do início da obra.

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado os serviços, orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações e memorial.

Os serviços serão acompanhados pela fiscalização da municipalidade podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo

a Contratada obrigada a demolir qualquer trabalho rejeitado pela Contratante, sem qualquer ônus para a mesma.

A Contratada deverá trabalhar no local com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Quando do orçamento, deverão estar inclusas no preço proposto, todas as despesas e custos concernentes à execução das obras e/ou serviços projetados e especificados com o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários, para os projetos constantes das especificações, encargos trabalhistas e sociais, taxas, impostos, ferramental, equipamentos, assistência técnica, benefícios de despesas indiretas, licenças inerentes e especialidade e atributos, e tudo mais necessário à perfeita execução dos serviços.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se à Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras.

Piratuba, Abril de 2024.

---

**José Guttemberg Rezende de Jesus**  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 074131-6