



**Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

**PAÇO MUNICIPAL PROF. MIGUEL REALE**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000

Fone (12) 3971 – 6110 - E-mail: [sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br)

[www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



# ***MEMORIAL***

# ***DESCRITIVO***

INFRAESTRUTURA TURÍSTICA – FASE VI

SÃO BENTO DO SAPUCAÍ -SP



**Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

**PAÇO MUNICIPAL PROF. MIGUEL REALE**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000

Fone (12) 3971 – 6110 - E-mail: [sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br)

[www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



## ÍNDICE

---

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**2. PISO**

**3. DRENAGEM**

**4. SINALIZAÇÃO**

**5. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

**6. RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR**



---

**Obra:** Infraestrutura Turística no Bairro do Coimbra – Fase VI

**Local:** Estrada Municipal José Maria Gonçalves

**Município:** São Bento do Sapucaí - SP

## DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Para esta etapa da obra deverá ocorrer a instalação da placa de obra, a limpeza inicial de todo o local conforme consta na planilha orçamentária.

### 2. PISO:

#### Preparação do Piso existente

Limpeza e preparação do piso para receber a imprimação betuminosa ligante. Verificar toda extensão da estrada e nos locais necessários aplicar bica corrida compactada para melhor regularização dos pontos.

#### Aplicação do novo Asfalto

Após limpeza, regularização, compactação do piso e aplicação da imprimação realizar por trechos o novo piso com máquinas apropriadas em camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ) em toda a extensão da via com espessura de 4 cm, conforme indicado no projeto.

#### Meio-fio (guia pré moldada)

Este material será utilizado no final do trecho pavimentado, ou seja no km 9.25, como guia de travamento e acabamento do asfalto, conforme projeto e planilha orçamentária.

### 3. DRENAGEM:

Para o escoamento das águas pluviais será utilizado aberturas em locais específicos e melhoramentos nas existente no decorrer de todo o trecho, para este item procurar a fiscalização da Prefeitura Municipal, efetuar a execução de meio tubo  $\Phi$  40 cm e de tubo  $\Phi$  40 cm necessárias na via, conforme indicado pela fiscalização da prefeitura juntamente com a empresa responsável pela obra. Execuções de caixas, boca de lobo conforme projeto e localização segue o descrito acima.

Não será permitido nenhuma pintura que oculte defeitos eventualmente existente nas canaletas, ou seja, meio tubo de concreto e tubos.

#### Limpeza das tubulações de passagem

Toda tubulação de escoamento de águas pluviais existentes ao longo da área que sofrerá intervenção, deverá ser limpa e desobstruída.



## **Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

### **PAÇO MUNICIPAL PROF. MIGUEL REALE**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000

Fone (12) 3971 – 6110 - E-mail: [sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br)

[www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



### **Normas de execução**

Deverão ser seguidas todas as normas e especificações da ABNT. Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.

### **Escavação da vala**

Para a construção da canalização, de acordo com as cotas do projeto, sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã. A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro. Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.

O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.

### **Remoção de terra excedente**

Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria para reaterro de vala, a juízo da fiscalização, deverá a mesma ser removida para o bota-fora.

### **Reaterro da vala**

Será feito com apiloamento em camadas de 20 centímetros, por qualquer processo manual ou mecânico, por vias seca ou úmida, desde que seja eficiente para perfeita compactação de aterro aos lados e sobre a galeria construída.

### **Concreto armado**

Será feito obedecendo as Normas Brasileiras de acordo com as seções projetadas.

a) Concreto - Na execução de concreto armado serão obedecidas as Normas Brasileiras, fazendo-se dosagem racional. A determinação dos traços será feita considerando um acréscimo de 20 % sobre a resistência mínima indicada para o projeto, atendendo-se a um consumo mínimo de 320 Kg de cimento por metro cúbico de concreto e relação água-cimento máximo de 0,56.

b) Aço CA-24 e CA-50-A ou CA-50-B ou especial - O aço para o concreto armado deverá satisfazer as Especificações Brasileiras sobre o assunto.

c) Formas - As formas serão revestidas de chapas de madeirite ou material similar.

Observações:

Mediante comprovação, poderão ser retiradas as formas desde que o concreto atinja a resistência a compressão 80 Kg/cm<sup>2</sup>, e somente poderá ser efetuado o aterro desde que o concreto atinja a resistência de 180 Kg/cm<sup>2</sup>.



## **Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

### **PAÇO MUNICIPAL PROF. MIGUEL REALE**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000

Fone (12) 3971 – 6110 - E-mail: [sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br)

[www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



#### **Argamassa**

Cimento e areia - para assentamento dos tubos, bem como para alvenaria de tijolos e revestimento interno, será a seguinte:

- Cimento . 400 Kg/m<sup>3</sup>
- Areia:- 1,03 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>

#### **Assentamento e rejuntamento de tubos e meio tubos**

O assentamento de tubos deve obedecer, rigorosamente, os “grades” do projeto e devem estar de acordo com as dimensões indicadas.

O rejuntamento deve ser feito com a argamassa especificada no item acima. As juntas, nas partes internas, serão tomadas cuidadosamente, alisando-se a argamassa de modo a se evitar, ao máximo, rugosidade que altere o regime de escoamento da água. Na parte externa, além de tomadas, as juntas serão as bolsas completadas com um colar de seção triangular equilátero da mesma argamassa.

Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou os que apresentem qualquer defeito construtivo aparente.

#### **Alvenaria de Tijolos Comuns**

Assente com argamassa especificada, os poços de inspeção, chaminés, caixas de ligação e outros maciços eventuais.

#### **Caixa de ligação e bocas de lobo**

As caixas de ligação serão construídas nas posições e dimensões indicadas no projeto, ou definidas in loco pela fiscalização junto a empresa responsável. A construtora fornecerá as formas para as lajes, as quais serão retiradas após 28 dias de idade do concreto, que terá a dosagem racional. As paredes serão de alvenaria de tijolos assentes com argamassa especificada neste memorial e revestidas, internamente, com a mesma argamassa na espessura de 2 cm.

#### **Recomendações Gerais**

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha demarcada no projeto aprovado, sendo respeitadas todas as cotas e alinhamentos indicados.

A necessidade ou não de escoramento será de responsabilidade e Competência da companhia construtora da rede, mas deverá obrigatoriamente ser usado escoramento quando as paredes das valas forem constituídas de solos de fácil desmoronamento, valas com profundidade superior a 1,50m, de acordo com as norma de Higiene e Segurança do Trabalho.

O assento da tubulação será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O projeto será executado de acordo com as plantas e detalhes anexos. Onde estas especificações forem omissas, serão observadas as regras da boa técnica de construir e de comum acordo com a fiscalização municipal. Qualquer alteração que se fizer necessária, não poderá alterar o diâmetro e a declividade da rede.



**Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

**PAÇO MUNICIPAL PROF. MIGUEL REALE**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000

Fone (12) 3971 – 6110 - E-mail: [sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br)

[www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



**4. SINALIZAÇÃO**

Na sinalização da via o executante deverá seguir fielmente o que está estipulado no projeto, estando atento aos manuais do DER. Na sinalização horizontal aplicar material vinílico ou acrílico, conforme planilha orçamentária.

**5. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Na ocasião da entrega da obra, a Empreiteira deverá executar uma limpeza geral, removendo todo o entulho em bota-fora. Todas as manchas, respingos de tinta ou salpicados de argamassa serão completamente removidos. Concluída a obra, a Empreiteira executará todos os arremates que julgar necessário ou que forem determinados pela Fiscalização.

**6. RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR**

Os serviços a serem executadas na forma do presente memorial, deverão ser garantidos pela firma empreiteira quanto ao seu perfeito funcionamento, quanto à qualidade dos materiais empregados e ainda, quanto à conformidade com as exigências em vigor nesta data, imposta pela ABNT. A empreiteira substituirá por sua conta, qualquer material, ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de cinco anos, a contar da data da entrega dos trabalhos, apresentar defeitos decorrentes de fabricação, instalação ou da montagem do mesmo. A execução das instalações deve ser dirigida por profissional habilitado, registrado no CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, familiarizado com os procedimentos, materiais utilizados e normas técnicas pertinentes, devendo ser recolhida a competente ART. Demais responsabilidades do Construtor encontram-se descritas no edital e na minuta de Contrato.

**Gilson Luis de Oliveira Santos**

**Responsável Técnico**

**CREA 5062053958**

**ART nº 92221220160197681**

# Implantação

Sem Escala

## LEGENDA:

- ==== Ruas e Estradas
- - - - - Limite do Município

BAIRRO PAIOL GRANDE  
 COMPLEXO ESTADUAL MONUMENTO PEDRA DO BAÚ  
 PONTO TURÍSTICO  
 IMAGEM 2

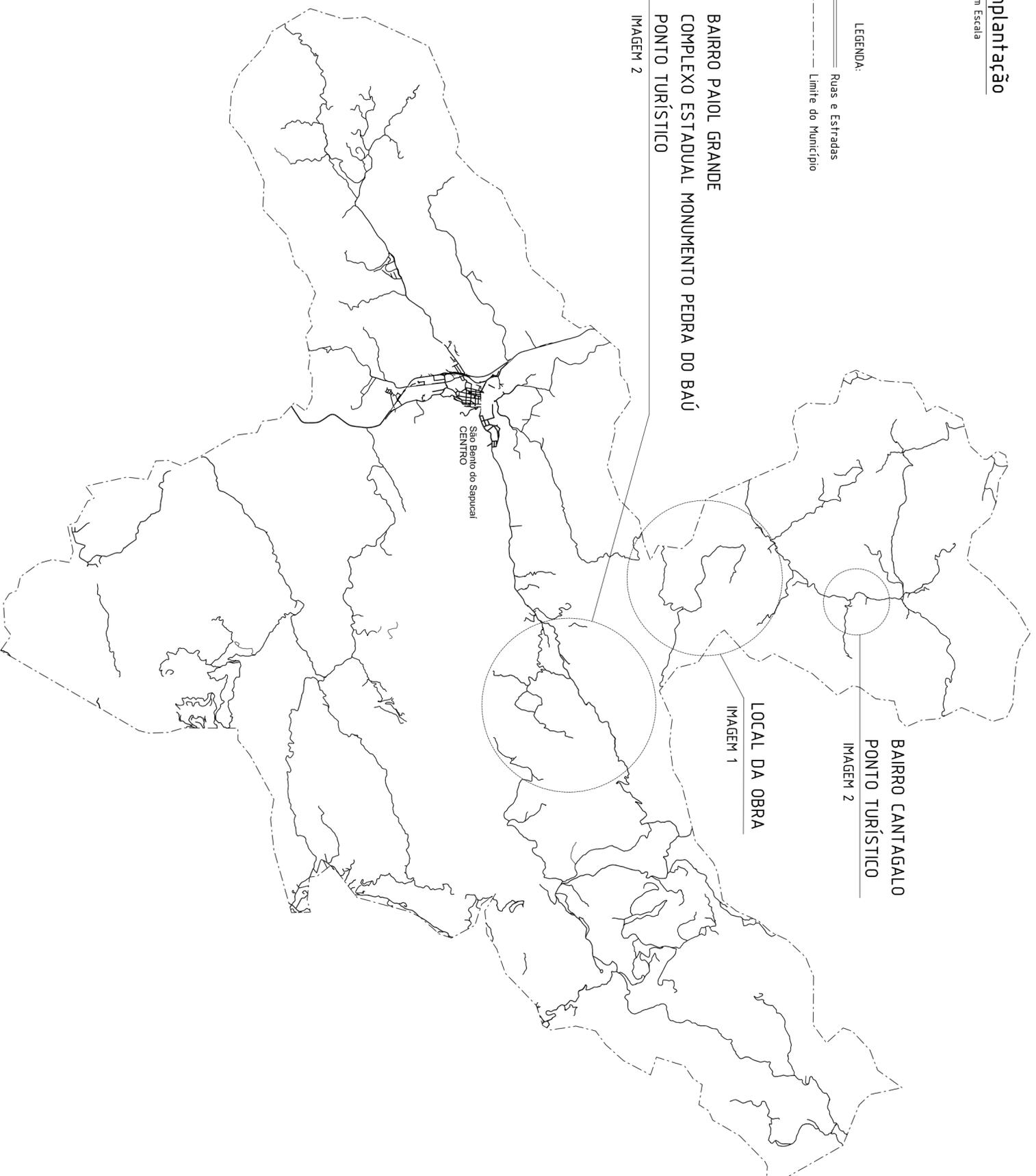


IMAGEM 1



IMAGEM 2

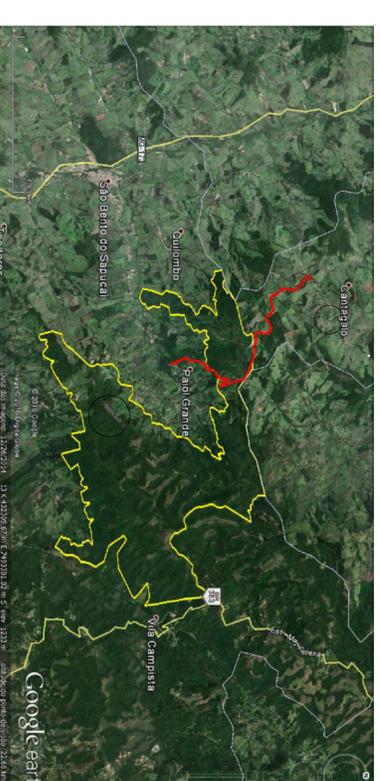


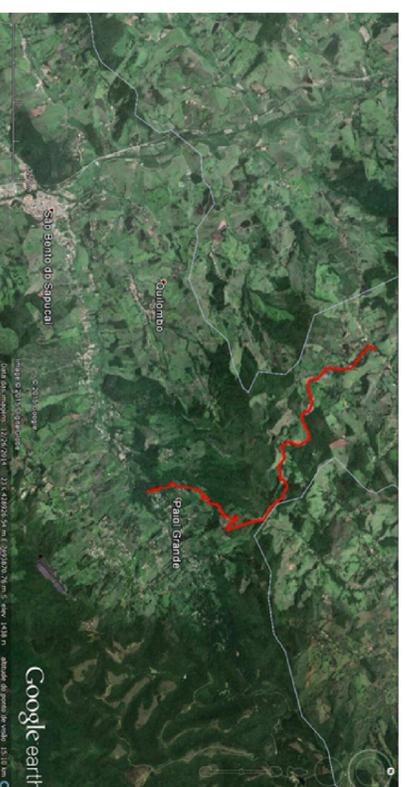
IMAGEM 3 - Google Earth



Interligação entre os bairros do Paiol Grande e Cantagalo

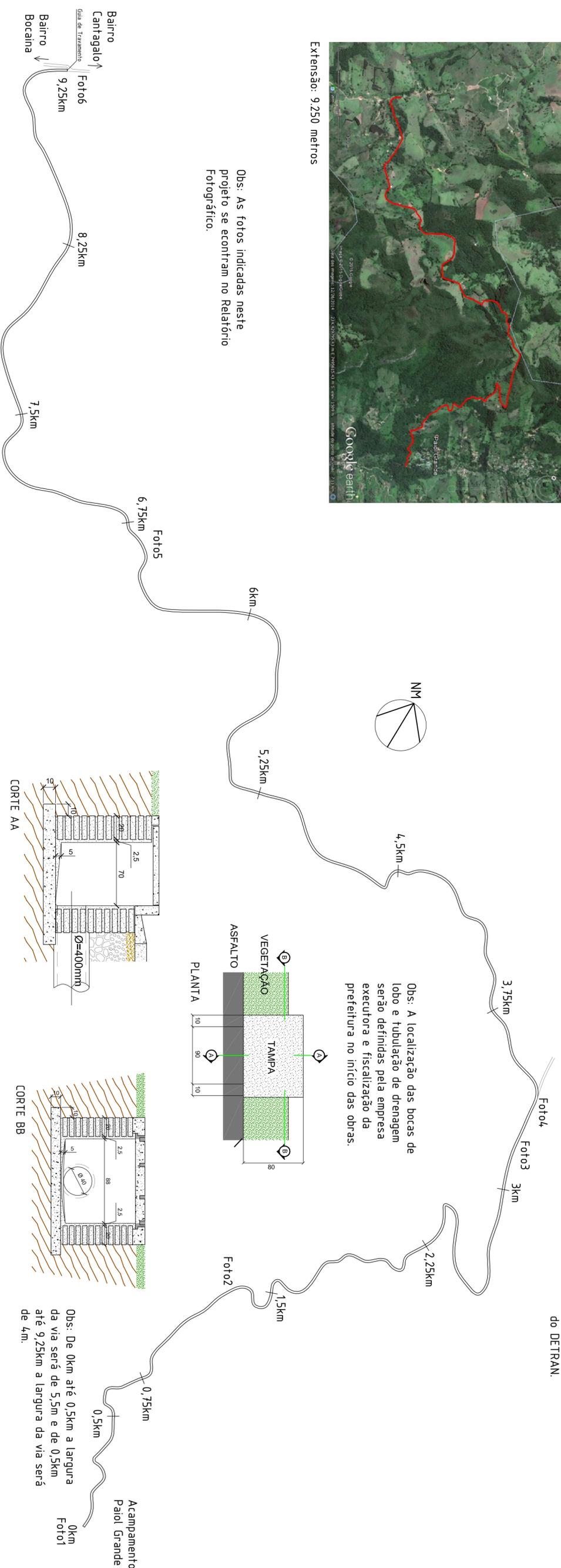
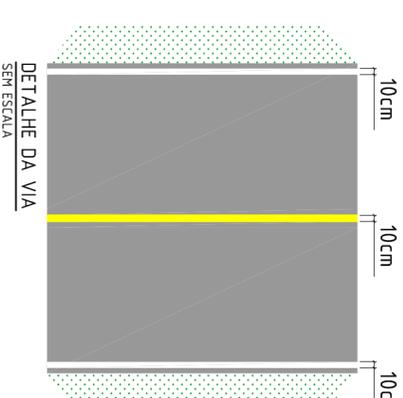
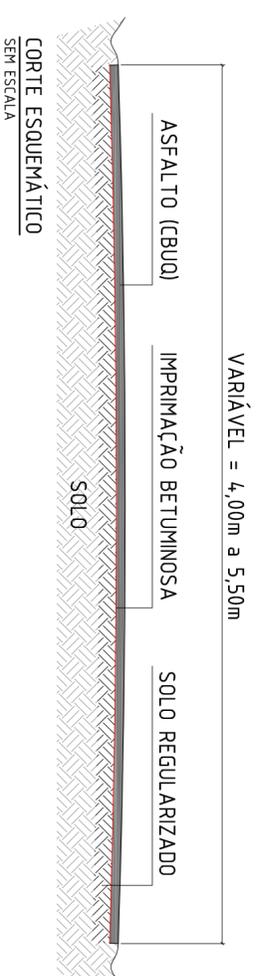
<b>Título:</b> Infraestrutura Turística - Fase VI		<b>Folha:</b> Única				
<b>Objetivo:</b> Implantação						
<b>Imóvel:</b> Estrada Municipal José Maria Gonçalves - B9 Coimbra						
<b>Interessado:</b> P. M. São Bento do Sapucaí	<b>Localidade:</b> São Bento do Sapucaí - SP	<b>Data:</b> Fev / 2016	<b>Escala:</b> Indicadas			
<b>Responsável Técnico:</b> ENG. GILSON L. O. SANTOS CREA Nº 5062053958 ART Nº 92221220160197681		<b>Autor do Projeto:</b> ENG. GILSON L. O. SANTOS CREA Nº 5062053958 ART Nº 92221220160197681				
<b>Assunto:</b> Infraestrutura Turística - Fase VI		<b>Local:</b> Estrada Municipal José Maria Gonçalves, B9 Coimbra - S.B. Sapucaí/SP				
 <p>                     Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí                      Parco Municipal Professor Miguel Reale                      Av. Sebastião de Melo Mendes, 511 - Bairro Santa Terezinha                      São Bento do Sapucaí - SP   CEP 12490-000   Fone 12 3971-6100  <a href="http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br">www.saobentodosapucaí.sp.gov.br</a>   <a href="mailto:engenharia@saobentodosapucaí.sp.gov.br">engenharia@saobentodosapucaí.sp.gov.br</a> </p>		<b>Etapas:</b> Implantação	<b>Desenho:</b> Gilson L. O. Santos	<b>Data:</b> Fev/2016	<b>Rev:</b> 00	<b>Folha:</b> Única

LOCALIZAÇÃO



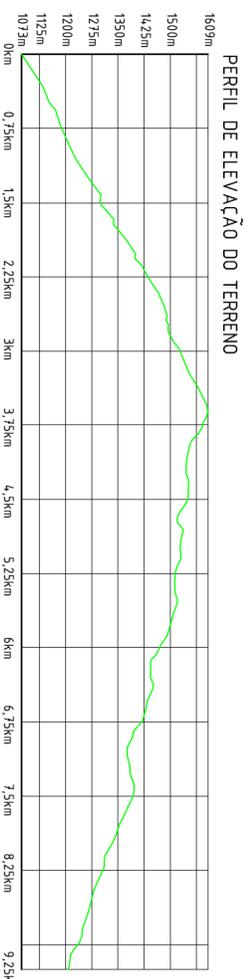
Extensão: 9.250 metros

Obs: As fotos indicadas neste projeto se encontram no Relatório Fotográfico.



Obs: A localização das bocas de lobo e tubulação de drenagem serão definidas pela empresa executora e fiscalização da prefeitura no início das obras.

Obs: De 0km até 0,5km a largura da via será de 5,5m e de 0,5km até 9,25km a largura da via será de 4m.



PERFIL DE ELEVAÇÃO DO TERRENO

<b>Título:</b> Infraestrutura Turística - Fase VI		<b>Folha:</b> Única	
<b>Objetivo:</b> Implantação / Corte / Detalhe Via / Drenagem			
<b>Imóvel:</b> Estrada Municipal José Maria Gonçalves - B9 Coimbra		<b>Localidade:</b> São Bento do Sapucaí - SP	
<b>Interessado:</b> P. M. São Bento do Sapucaí		<b>Data:</b> Fev / 2016	
<b>Responsável Técnico:</b> ENG. GILSON L. O. SANTOS CREA Nº 5062053958 ART Nº 92221220160197681		<b>Autor do Projeto:</b> ENG. GILSON L. O. SANTOS CREA Nº 5062053958 ART Nº 92221220160197681	
<b>Assunto:</b> Infraestrutura Turística - Fase VI		<b>Local:</b> Estrada Municipal José Maria Gonçalves, B9 Coimbra - S.B. Sapucaí/SP	
 <p>Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí                  Paço Municipal Professor Miguel Reale                  Av. Sebastião de Melo Mendes, 511 - Bairro Santa Terezinha                  São Bento do Sapucaí - SP   CEP 12490-000   Fone 12 3971-6110                  www.saobentodosapucaí.sp.gov.br   engenhar@saobentodosapucaí.sp.gov.br</p>		<b>Desenho:</b> Filipe A. Teixeira <b>Data:</b> Fev/2016 <b>Rev:</b> 00	
<b>Etapa:</b> Projeto Padrão:		<b>Escala:</b> Indicadas	



**Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**  
**Paço Municipal Professor Miguel Reale**  
AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha  
São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000 – Fone (12) 3971 – 6110  
E-mail: [convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br) - [www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - 25/02/2016

### SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA - FASE VI



FOTO 1 - início da via km 0,00



FOTO 2 - trecho km 0,75/1,5



FOTO 3 - trecho km 3,0/3,75



FOTO 4 - trecho km 3,0/3,75



FOTO 5 - trecho km 6,0/6,75



FOTO 6 - final da via km 9,25

Eng. Gilson Luis de Oliveira Santos  
CREA 5062053958  
ART 92221220160197681