PREFEITURA DE
BOTUVERA

# ORÇAMENTAÇÃO

*RUA LUIZ MARCADELLI*

TRECHO UNICO

FEVEREIRO/2026

DAVANTI ENGENHARIA
48 3466-3489

## Quadro de Acompanhamento.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 00 | Emissão Inicial | MÁRCIA | 13/02/2026 |
| Rev. | Descrição | Responsável: | Data: |

## FIGURA:

Figura 2.1 – Imagem Aérea do Empreendimento.....7

## SUMÁRIO:

**1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....5**
**1.1.....Identificação do Empreendedor;.....5**
**1.2.....Identificação do Consultor; .....5**
*1.2.1 Equipe Técnica.....5*

**2 APRESENTAÇÃO:.....6**

**3 ORÇAMENTO.....8**
**3.1.....Apresentação:.....8**
**3.2.....Planilha Orçamentária .....8**
**3.3.....Cronograma Físico Financeiro .....13**
**3.4.....BDI.....15**
**3.5.....Composição.....18**
**3.6.....Cotação.....21**
**3.8.....Preço ANP .....23**

**4 MEMORIAL DESCRITIVO OPERACIONAL .....25**
**4.1.....ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....26**
**4.2.....SERVIÇOS PRELIMINARES.....27**
*4.2.1 Placa de Obra.....27*
*4.2.2 Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno;.....27*
*4.2.3 Demolição e Carga de Calçada/Pavimento.....28*
**4.3.....TERRAPLENAGEM .....29**
*4.3.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.; .....29*
*4.3.2 Transporte Local com Caminhão Basculante para Local de Bota-Fora;.....30*
*4.3.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);.....30*
*4.3.4 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal; .....31*
*4.3.5 Espalhamento de Material em Bota Fora .....31*
**4.4.....DRENAGEM.....31**
*4.4.1 Escavação Mecanizada de Vala.....31*
*4.4.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação .....32*
*4.4.3 Lastro de Vala com Pedra Brita.....33*
*4.4.4 Galerias de Águas Pluviais.....33*
*4.4.5 Caixa Coletora com Guia .....35*

*4.4.6 Caixa de Ligação e Passagem ..... 35*
*4.4.7 Meio Fio de Concreto Pré-Moldados ..... 36*
**4.5 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ..... 37**
*4.5.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito; ..... 37*
*4.5.2 Sub-Base de Macadame Seco: ..... 37*
*4.5.3 Base de Brita Graduada ..... 39*
*4.5.4 Pintura de Ligação ..... 40*
*4.5.5 Imprimação com EAI ..... 40*
*4.5.6 Revestimento Asfáltico ..... 41*
**4.6 URBANIZAÇÃO ..... 43**
*4.6.1 Regularização e Compactação Manual do Sub-Leito para Calçadas; ..... 43*
*4.6.2 Lastro de Brita ..... 44*
*4.6.3 Piso Tátil ..... 44*
*4.6.4 Calçada de Concreto ..... 44*
*4.6.5 Rampa de Acesso Cadeirante ..... 46*
**4.7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA ..... 47**
*4.7.1 Sinalização Vertical ..... 47*
*4.7.2 Sinalização Horizontal ..... 48*
**4.8 ENSAIOS TECNOLÓGICOS ..... 49**
*4.8.1 Ensaios de Subleito ..... 49*
*4.8.2 Ensaios de Base ..... 49*
*4.8.3 Ensaios da Capa Asfáltica ..... 50*
*4.8.4 Ensaios de Concreto ..... 50*
**4.9 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO. ..... 50**
**4.10 ART ..... 53**
**4.11 LIMPEZA GERAL ..... 55**

**5 TERMO DE ENCERRAMENTO ..... 56**

# 1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

## 1.1 Identificação do Empreendedor;

Município de Botuverá
CNPJ: 83.102.350/0001-96
Rua João Morelli, nº 66 – Centro
CEP: 88295-000– Botuverá - SC
Fone: (47) 3359-3200
PREFEITO: Victor José Wietcowsky

## 1.2 Identificação do Consultor;

DAVANTI ENGENHARIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

### *1.2.1 Equipe Técnica.*

| | | |
|---|---|---|
| Oéliton Antunes Coelho | Engenheiro Civil | CREA 115.283-2 |
| Mateus Jacques Nazario | Engenheiro Civil | CREA 164.158-6 |
| Márcia C. Mattei Della Giustina | Engenheira Agrimensora | CREA 081.383-3 |
| Marcos Cancelier Mattei | Engenheiro Agrimensor | CREA 112.997-9 |
| Regis da Silva | Engenheiro Eletricista | CREA 115.225-0 |
| Rangel Warmeling Feldhaus | Engenheiro Ambiental | CREA 123.791-2 |
| Cassio Martins Coelho | Eng.º Sanit. e Ambiental | CREA 179.384-0 |
| Douglas Da Silva De Souza | Arquiteto e Urbanista | CAU A48070-3 |
| Diego Gabriel Teixeira | Laboratorista | RG. 5.045.861 |

# 2 APRESENTAÇÃO:

Os serviços para a elaboração do projeto básico e executivo de pavimentação da ***Rua Luiz Marcadelli,*** foram desenvolvidos de acordo com o termo de referência do PREGÃO ELETRÔNICO N° 0066/2024, CONTRATO nº CT25CIN0192 e fazem parte do escopo os seguintes serviços:

- Mapa de Situação e Localização;

- Estudo Topográfico
- Estudo Hidrológico
- Estudo Geotécnico
- Estudo do Tráfego

- Projeto de Interferência
- Projeto Geométrico
- Projeto Terraplenagem
- Projeto Drenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Urbanização
- Projeto de Sinalização
- Projetos Complementares

- Memorial Descritivo
- **Memorial de Quantitativos**
- Orçamentação
- ART e Laudo
- Aprovação

Abaixo segue localização do empreendimento através de imagem área.

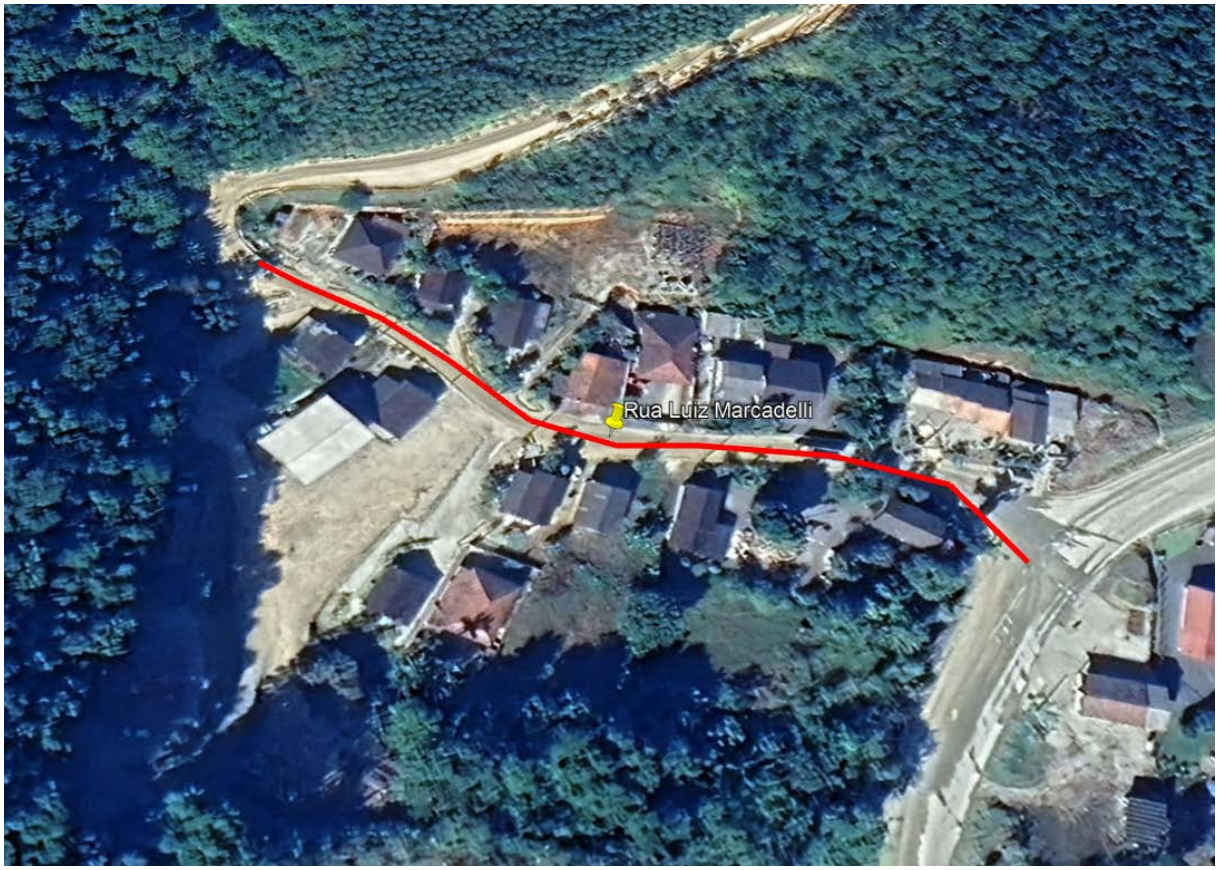



Figura 2.1 – Imagem Aérea do Empreendimento

Fonte: Google Earth / Fevereiro 2026

# 3 ORÇAMENTO

## 3.1 Apresentação:

O relatório que ora se apresenta tem a finalidade de descrever em forma de planilha as quantidades e o custo final para a Execução das obras de Engenharia para a SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, URBANIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA de vias localizada no município de Botuverá/SC, tendo sido denominado “Orçamento do Projeto”.

## 3.2 Planilha Orçamentária

CAIXA

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº TransfereGOV | PROPONENTE / TOMADOR | APELIDO DO EMPREENDIMENTO |
|---|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ | RUA LUIZ MARCADELLI |

| LOCALIDADE SINAPI | DATA BASE | DESCRIÇÃO DO LOTE | MUNICÍPIO / UF | BDI 1 | BDI 2 | BDI 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FLORIANOPOLIS | 12-25 (N DES.) | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS | BOTUVERÁ/SC | 20,09% | 13,49% | 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R$) | Preço Total (R$) | RECURSO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS** | | | | | | | | | **614.436,30** | |
| **1.** | | | **RUA LUIZ MARCADELLI** | | | | | **-** | **614.436,30** | |
| **1.1.** | | | **ADMIISTRAÇÃO LOCAL** | | | | | **-** | **69.373,48** | |
| 1.1.1. | SINAPI | 93567 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 0,50 | 25.727,10 | BDI 1 | 30.895,67 | 15.447,84 | RA |
| 1.1.2. | SINAPI | 94296 | TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 1,00 | 5.860,04 | BDI 1 | 7.037,32 | 7.037,32 | RA |
| 1.1.3. | SINAPI | 101389 | AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 1,00 | 2.940,05 | BDI 1 | 3.530,71 | 3.530,71 | RA |
| 1.1.4. | SINAPI | 101456 | TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 0,50 | 7.868,96 | BDI 1 | 9.449,83 | 4.724,92 | RA |
| 1.1.5. | SINAPI | 101385 | AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 0,50 | 6.841,88 | BDI 1 | 8.216,41 | 4.108,21 | RA |
| 1.1.6. | SINAPI | 93572 | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 4,00 | 7.187,21 | BDI 1 | 8.631,12 | 34.524,48 | RA |
| **1.2.** | | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | **-** | **11.940,64** | |
| 1.2.1. | SINAPI | 103689 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | M2 | 2,50 | 469,32 | BDI 2 | 532,63 | 1.331,58 | RA |
| 1.2.2. | SICRO | 5501702 | Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m | un | 9,00 | 142,47 | BDI 1 | 171,09 | 1.539,81 | RA |
| 1.2.3. | Composição | COMP-03 | REMOÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, BLOCO INTERTRAVADO E CONCRETO | M2 | 230,57 | 32,36 | BDI 1 | 38,86 | 8.959,95 | RA |
| 1.2.4. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 34,59 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 109,30 | RA |
| **1.3.** | | | **TERRAPLENAGEM** | | | | | **-** | **20.805,66** | |
| 1.3.1. | SINAPI | 101124 | ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020 | M3 | 631,55 | 16,83 | BDI 1 | 20,21 | 12.763,63 | RA |
| 1.3.2. | SINAPI | 93588 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4,11 | 3,32 | BDI 1 | 3,99 | 16,40 | RA |
| 1.3.3. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 2.117,13 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 6.690,13 | RA |
| 1.3.4. | SICRO | 4805754 | Compactação manual com soquete vibratório | m³ | 16,10 | 8,33 | BDI 1 | 10,00 | 161,00 | RA |
| 1.3.5. | SINAPI | 105565 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 | M3 | 1,79 | 6,83 | BDI 1 | 8,20 | 14,68 | RA |
| 1.3.6. | SINAPI | 100574 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 | M3 | 613,66 | 1,57 | BDI 1 | 1,89 | 1.159,82 | RA |
| **1.4.** | | | **DRENAGEM PLUVIAL** | | | | | **-** | **176.836,22** | |

CAIXA

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº TransfereGOV | PROPONENTE / TOMADOR | APELIDO DO EMPREENDIMENTO |
|---|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ | RUA LUIZ MARCADELLI |

| LOCALIDADE SINAPI | DATA BASE | DESCRIÇÃO DO LOTE | MUNICÍPIO / UF | BDI 1 | BDI 2 | BDI 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FLORIANOPOLIS | 12-25 (N DES.) | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS | BOTUVERÁ/SC | 20,09% | 13,49% | 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R$) | Preço Total (R$) | RECURSO ↓ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS** | | | | | | | | | **614.436,30** | |
| 1.4.1. | SINAPI | 90106 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 437,43 | 9,16 | BDI 1 | 11,00 | 4.811,73 | RA |
| 1.4.2. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 438,53 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 1.385,75 | RA |
| 1.4.3. | SINAPI | 93379 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023 | M3 | 291,25 | 21,33 | BDI 1 | 25,62 | 7.461,83 | RA |
| 1.4.4. | SINAPI | 96624 | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024 | M3 | 31,54 | 206,72 | BDI 1 | 248,25 | 7.829,81 | RA |
| 1.4.5. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 15,77 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 49,83 | RA |
| 1.4.6. | SINAPI | 92212 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 282,00 | 337,24 | BDI 1 | 404,99 | 114.207,18 | RA |
| 1.4.7. | Composição | COMP-05 | CAIXA COLETORA COM BOCA DE LOBO COM PAREDES EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL | UNID. | 5,00 | 2.631,99 | BDI 1 | 3.160,76 | 15.803,80 | RA |
| 1.4.8. | SICRO | 2003644 | Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais | un | 2,00 | 1.637,21 | BDI 1 | 1.966,13 | 3.932,26 | RA |
| 1.4.9. | SINAPI | 94273 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 | M | 369,00 | 48,19 | BDI 1 | 57,87 | 21.354,03 | RA |
| **1.5.** | | | **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA** | | | | | **-** | **254.853,71** | |
| 1.5.1. | SINAPI | 100576 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 | M2 | 1.372,87 | 3,20 | BDI 1 | 3,84 | 5.271,82 | RA |
| 1.5.2. | SINAPI | 105742 | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 | M3 | 343,22 | 136,55 | BDI 1 | 163,98 | 56.281,22 | RA |
| 1.5.3. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 171,61 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 542,29 | RA |

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº TransfereGOV | PROPONENTE / TOMADOR | APELIDO DO EMPREENDIMENTO |
|---|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ | RUA LUIZ MARCADELLI |

| LOCALIDADE SINAPI | DATA BASE | DESCRIÇÃO DO LOTE | MUNICÍPIO / UF | BDI 1 | BDI 2 | BDI 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FLORIANOPOLIS | 12-25 (N DES.) | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS | BOTUVERÁ/SC | 20,09% | 13,49% | 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R$) | Preço Total (R$) | RECURSO ↓ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS** | | | | | | | | | **614.436,30** | |
| 1.5.4. | SINAPI | 96396 | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 | M3 | 192,10 | 195,75 | BDI 1 | 235,08 | 45.158,87 | RA |
| 1.5.5. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 96,05 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 303,52 | RA |
| 1.5.6. | Composição | COMP-06 | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C | M2 | 1.188,47 | 2,54 | BDI 1 | 3,05 | 3.624,83 | RA |
| 1.5.7. | Composição | COMP-07 | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EAI | M2 | 1.188,47 | 5,10 | BDI 1 | 6,12 | 7.273,44 | RA |
| 1.5.8. | SINAPI | 95995 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025 | M3 | 59,42 | 1.820,03 | BDI 1 | 2.185,67 | 129.872,51 | RA |
| 1.5.9. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 2.064,94 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 6.525,21 | RA |
| **1.6.** | | | **URBANIZAÇÃO** | | | | | **-** | **70.187,68** | |
| 1.6.1. | Composição | COMP-08 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO PARA CALÇADA DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO | M2 | 496,28 | 1,82 | BDI 1 | 2,19 | 1.086,85 | RA |
| 1.6.2. | SINAPI | 96624 | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024 | M3 | 14,89 | 206,72 | BDI 1 | 248,25 | 3.696,44 | RA |
| 1.6.3. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 7,44 | 2,63 | BDI 1 | 3,16 | 23,51 | RA |
| 1.6.4. | SINAPI | 94991 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 | M3 | 22,35 | 833,01 | BDI 1 | 1.000,36 | 22.358,05 | RA |
| 1.6.5. | Composição | COMP-09 | CORTE, DOBRA DE ACO PARA RAMPA DE ACESSO AO LOTE, INCLUSO MATERIAL.(calçadas c/ Largura = 1,5m) | UNID. | 16,00 | 293,42 | BDI 1 | 352,37 | 5.637,92 | RA |
| 1.6.6. | Composição | COMP-10 | EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA EM PPISO PODOTATIL DE CONCRETO, COR VERMELHA DE 40 X 40 CM, ESPESSURA 2,5 CM | M2 | 176,97 | 175,91 | BDI 1 | 211,25 | 37.384,91 | RA |
| **1.7.** | | | **SINALIZAÇÃO VIÁRIA** | | | | | **-** | **10.438,91** | |
| 1.7.1. | SINAPI | 102512 | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 | M | 539,29 | 7,14 | BDI 1 | 8,57 | 4.621,72 | RA |

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº TransfereGOV | PROPONENTE / TOMADOR | APELIDO DO EMPREENDIMENTO |
|---|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ | RUA LUIZ MARCADELLI |

| LOCALIDADE SINAPI | DATA BASE | DESCRIÇÃO DO LOTE | MUNICÍPIO / UF | BDI 1 | BDI 2 | BDI 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FLORIANOPOLIS | 12-25 (N DES.) | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS | BOTUVERÁ/SC | 20,09% | 13,49% | 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R$) | Preço Total (R$) | RECURSO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS** | | | | | | | | | **614.436,30** | |
| 1.7.2. | SINAPI | 102509 | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 | M2 | 11,76 | 32,08 | BDI 1 | 38,52 | 453,00 | RA |
| 1.7.3. | SICRO | 5213570 | Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação | m² | 2,36 | 463,26 | BDI 1 | 556,33 | 1.312,94 | RA |
| 1.7.4. | SICRO | 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | un | 7,00 | 481,93 | BDI 1 | 578,75 | 4.051,25 | RA |

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:
REFERÊNCIA UTILIZADA: SINAPI 12/2025 - SICRO 10/2025.

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

BOTUVERÁ/SC
**Local**

quinta-feira, 5 de fevereiro de 2026
**Data**

Responsável Técnico
**Nome:** OÉLITON ANTUNES COELHO
**CREA/CAU:** 115.283-2
**ART/RRT:** 0000000-0

## 3.3 Cronograma Físico Financeiro

CAIXA

**CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

OGU

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº TGOV | PROPONENTE TOMADOR | APELIDO EMPREENDIMENTO | DESCRIÇÃO DO LOTE |
|---|---|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ | RUA LUIZ MARCADELLI | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS |

| Item | Descrição | Valor (R$) | Parcelas: | 1<br>02/26 | 2<br>03/26 | 3<br>04/26 | 4<br>05/26 | 5<br>06/26 | 6<br>07/26 | 7<br>08/26 | 8<br>09/26 | 9<br>10/26 | 10<br>11/26 | 11<br>12/26 | 12<br>01/27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **RUA LUIZ MARCADELLI** | **614.436,30** | % Período: | 5,05% | 16,93% | 28,15% | 49,88% | | | | | | | | |
| 1.1. | ADMIISTRAÇÃO LOCAL | 69.373,48 | % Período: | 5,00% | 15,00% | 30,00% | 50,00% | | | | | | | | |
| 1.2. | SERVIÇOS PRELIMINARES | 11.940,64 | % Período: | 100,00% | | | | | | | | | | | |
| 1.3. | TERRAPLENAGEM | 20.805,66 | % Período: | 75,00% | 25,00% | | | | | | | | | | |
| 1.4. | DRENAGEM PLUVIAL | 176.836,22 | % Período: | | 50,00% | 50,00% | | | | | | | | | |
| 1.5. | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 254.853,71 | % Período: | | | 25,00% | 75,00% | | | | | | | | |
| 1.6. | URBANIZAÇÃO | 70.187,68 | % Período: | | | | 100,00% | | | | | | | | |
| 1.7. | SINALIZAÇÃO VIÁRIA | 10.438,91 | % Período: | | | | 100,00% | | | | | | | | |

**Total: R$ 614.436,30**

| | | 1<br>02/26 | 2<br>03/26 | 3<br>04/26 | 4<br>05/26 | 5<br>06/26 | 6<br>07/26 | 7<br>08/26 | 8<br>09/26 | 9<br>10/26 | 10<br>11/26 | 11<br>12/26 | 12<br>01/27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Período: | %: | 5,05% | 16,93% | 28,15% | 49,88% | | | | | | | | |
| | Repasse: | - | - | - | - | | | | | | | | |
| | Contrapartida: | 31.013,56 | 104.025,55 | 172.943,58 | 306.453,61 | | | | | | | | |
| | Outros: | - | - | - | - | | | | | | | | |
| | **Investimento:** | **31.013,56** | **104.025,55** | **172.943,58** | **306.453,61** | | | | | | | | |
| Acumulado: | %: | 5,05% | 21,98% | 50,12% | 100,00% | | | | | | | | |
| | Repasse: | - | - | - | - | | | | | | | | |
| | Contrapartida: | 31.013,56 | 135.039,11 | 307.982,69 | 614.436,30 | | | | | | | | |
| | Outros: | - | - | - | - | | | | | | | | |
| | **Investimento:** | **31.013,56** | **135.039,11** | **307.982,69** | **614.436,30** | | | | | | | | |
| | Administração Local: | 5,00% | 20,00% | 50,00% | 100,00% | | | | | | | | |

crosserviço da Administração Local:
AÇÃO LOCAL

BOTUVERÁ/SC
**Local**

quinta-feira, 5 de fevereiro de 2026
**Data**

Responsável Técnico
**Nome: OÉLITON ANTUNES COELHO**
**CREA/CAU: 115.283-2**
**ART/RRT: 0000000-0**

## 3.4 BDI

Na sequência se apresenta a composição do BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, utilizado no orçamento do Projeto.

Foi determinado o BDI de 20,09 % para os serviços executados em obra, e BDI de 13,49 % para os materiais adquirido em obra.

Para a determinação do BDI (%), se utilizou a planilha abaixo fornecida pela Paraná Cidades.

CAIXA

## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº TRANSFEREGOV | PROPONENTE / TOMADOR |
|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ |

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**

RUA LUIZ MARCADELLI / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS

| | |
|---|---|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 50,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 5,00% |

### BDI 1

**TIPO DE OBRA**

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

| Itens | Siglas | % Adotado |
|---|---|---|
| Administração Central | AC | 3,80% |
| Seguro e Garantia | SG | 0,32% |
| Risco | R | 0,50% |
| Despesas Financeiras | DF | 1,02% |
| Lucro | L | 6,64% |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município) | ISS | 2,50% |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração) | CPRB | 0,00% |
| BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU) | BDI PAD | **20,09%** |

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BOTUVERÁ/SC
**Local**

quinta-feira, 5 de fevereiro de 2026
**Data**

Responsável Técnico
**Nome:** OÉLITON ANTUNES COELHO
**CREA/CAU:** 115.283-2
**ART/RRT:** 0000000-0

**Quadro de Composição do BDI**

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| **Nº OPERAÇÃO** | **Nº TRANSFEREGOV** | **PROPONENTE / TOMADOR** |
|---|---|---|
| 0000000-00 | 000000 | PREFEITURA DE BOTUVERÁ |

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**

RUA LUIZ MARCADELLI / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - EXTENSÃO 180 METROS

| | |
|---|---|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 50,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 5,00% |

## BDI 2

**TIPO DE OBRA**

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

| **Itens** | **Siglas** | **% Adotado** |
|---|---|---|
| Administração Central | AC | 1,50% |
| Seguro e Garantia | SG | 0,30% |
| Risco | R | 0,56% |
| Despesas Financeiras | DF | 0,85% |
| Lucro | L | 3,18% |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município) | ISS | 2,50% |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração) | CPRB | 0,00% |
| BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU) | BDI PAD | **13,49%** |

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BOTUVERÁ/SC
**Local**

quinta-feira, 5 de fevereiro de 2026
**Data**

Responsável Técnico
**Nome:** OÉLITON ANTUNES COELHO
**CREA/CAU:** 115.283-2
**ART/RRT:** 0000000-0

## 3.5 Composição

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | COEFIC. | CUSTO UNIT DESONERADO | CUSTO UNIT NÃO DESONER. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-03** | **REMOÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, BLOCO INTERTRAVADO E CONCRETO** | **M2** | | **30,95** | **32,36** |
| SINAPI-I | 6111 | SERVENTE DE OBRAS (HORISTA) | H | 0,2 | 18,90 | 21,17 |
| SINAPI | 5678 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,12 | 156,13 | 160,10 |
| SINAPI | 5679 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,12 | 70,39 | 74,36 |
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-05** | **CAIXA COLETORA COM BOCA DE LOBO COM PAREDES EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL** | **UNID.** | | **2.553,69** | **2.631,99** |
| SINAPI-I | 4750 | PEDREIRO (HORISTA) | H | 10 | 27,43 | 30,72 |
| SINAPI-I | 6111 | SERVENTE DE OBRAS (HORISTA) | H | 20 | 18,90 | 21,17 |
| SINAPI-I | 25070 | BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136) | UN | 90 | 5,07 | 5,07 |
| SINAPI-I | 43053 | ACO CA-25, 6,3 MM OU 8,0 MM, VERGALHAO | KG | 8,35 | 7,47 | 7,47 |
| SINAPI-I | 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | KG | 1 | 22,61 | 22,61 |
| SINAPI-I | 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3 | 0,67 | 160,00 | 160,00 |
| SINAPI-I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 248,6 | 0,83 | 0,83 |
| SINAPI-I | 4721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | M3 | 0,33 | 111,91 | 111,91 |
| SINAPI-I | 40304 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11) | KG | 1 | 19,65 | 19,65 |
| SINAPI-I | 6189 | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 15 | 66,00 | 66,00 |
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-06** | **EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C** | **M2** | | **2,47** | **2,54** |
| SINAPI | 5839 | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,002 | 9,31 | 9,31 |
| SINAPI | 5841 | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,004 | 4,68 | 4,68 |
| COTAÇÃO | COT-02 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS) | KG | 0,45 | 3,16 | 3,16 |
| SINAPI | 83362 | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 0,0004 | 278,57 | 282,51 |
| SINAPI | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0055 | 23,43 | 25,74 |
| SINAPI | 89035 | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0017 | 134,96 | 138,92 |
| SINAPI | 89036 | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0038 | 52,39 | 56,35 |
| SINAPI | 91486 | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 0,0051 | 77,18 | 81,12 |
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-07** | **EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EAI** | **M2** | | **5,03** | **5,10** |
| SINAPI | 5839 | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,002 | 9,31 | 9,31 |
| SINAPI | 5841 | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,004 | 4,68 | 4,68 |
| COTAÇÃO | COT-01 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS) | KG | 1,2 | 3,18 | 3,18 |
| SINAPI | 83362 | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 0,001 | 278,57 | 282,51 |
| SINAPI | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0058 | 23,43 | 25,74 |
| SINAPI | 89035 | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0017 | 134,96 | 138,92 |
| SINAPI | 89036 | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0041 | 52,39 | 56,35 |
| SINAPI | 91486 | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 0,0049 | 77,18 | 81,12 |
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-08** | **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO PARA CALÇADA DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO** | **M2** | | **1,71** | **1,82** |
| SINAPI | 5901 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,001 | 326,40 | 330,34 |
| SINAPI | 5903 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,008 | 80,12 | 84,06 |
| SINAPI | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,031 | 23,43 | 25,74 |
| SINAPI | 91277 | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,002 | 10,58 | 10,58 |
| SINAPI | 91278 | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,016 | 0,78 | 0,78 |
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-09** | **CORTE, DOBRA DE ACO PARA RAMPA DE ACESSO AO LOTE, INCLUSO MATERIAL.(calçadas c/ Largura = 1,5m)** | **UNID.** | | **285,59** | **293,42** |
| SINAPI-I | 4750 | PEDREIRO (HORISTA) | H | 1 | 27,43 | 30,72 |
| SINAPI-I | 6111 | SERVENTE DE OBRAS (HORISTA) | H | 2 | 18,90 | 21,17 |
| SINAPI-I | 32 | ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO | KG | 9,95 | 8,21 | 8,21 |
| SINAPI-I | 33 | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO | KG | 16,81 | 8,25 | 8,25 |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | COEFIC. | DESONERADO | NÃO DESONER. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPOSIÇÃO** | **COMP-10** | **EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA EM PPISO PODOTATIL DE CONCRETO, COR VERMELHA DE 40 X 40 CM, ESPESSURA 2,5 CM** | **M2** | | **173,67** | **175,91** |
| SINAPI | 91277 | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,0041 | 10,58 | 10,58 |
| SINAPI | 91278 | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,1947 | 0,78 | 0,78 |
| SINAPI | 91283 | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,0483 | 10,03 | 10,03 |
| SINAPI | 91285 | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,1504 | 0,46 | 0,46 |
| SINAPI | 88260 | CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3975 | 31,96 | 35,29 |
| SINAPI | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3975 | 23,43 | 25,74 |
| SINAPI-I | 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3 | 0,0568 | 160,00 | 160,00 |
| SINAPI-I | 367 | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3 | 0,0065 | 162,09 | 162,09 |
| SINAPI-I | 36178 | PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL | UN | 11 | 12,80 | 12,80 |

05/02/2026

Data

Responsável Técnico: ENG. OÉLITON A. COELHO

CREA/CAU: 115.283-2

## 3.6 Cotação

CAIXA

# COTAÇÕES

## ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

| ÍNDICE | NOME DO ÍNDICE | DESCRIÇÃO | DATA BASE | ÍNDICE DT BASE | DT COTAÇÃO | ÍNDICE DT COT. | COEFICIENTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I001 | | | | | | | #DIV/0! |
| I002 | | | | | | | #DIV/0! |
| I003 | | | | | | | #DIV/0! |
| I004 | | | | | | | #DIV/0! |
| I005 | | | | | | | #DIV/0! |
| I006 | | | | | | | #DIV/0! |

## EMPRESAS FORNECEDORAS:

| EMPRESAS | CNPJ | NOME | FONE | CONTATO |
|---|---|---|---|---|
| E001 | ---------- | ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO) | ---------- | ---------- |
| E017 | 33.639.315/0001-32 | NE COMERCIO DE TAMPAS EIRELI | (41) 88943040 | Setor Comercial |
| E018 | | | | |

## COTAÇÕES:

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| **COTAÇÃO** | **COT-01** | **EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)** | **KG** | **3,18** | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E001 | ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO) | | 3,18 | 05/02/2026 |
| | **OBSERVAÇÕES:** | Valor Acrescido ICMS de 17,00 % | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| **COTAÇÃO** | **COT-02** | **EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)** | **KG** | **3,16** | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E001 | ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO) | | 3,16 | 05/02/2026 |
| | **OBSERVAÇÕES:** | Valor Acrescido ICMS de 17,00 % | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| **COTAÇÃO** | **COT-03** | **GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO** | **UNID.** | **472,00** | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | NE COMERCIO DE TAMPAS EIRELI | | 472,00 | 05/02/2026 |
| | **OBSERVAÇÕES:** | | | | |

05/02/2026

Data

Resp. Pesquisa de Mercado: ENG. OÉLITON A. COELHO

## 3.8 Preço ANP

**Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**
**Superintendência de Defesa da Concorrência**

**PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)**

| Produto | Mês | Norte | Nordeste | Centro-Oeste | Sudeste | Sul | Brasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | nov/25 | 3,59162 | 3,22857 | 3,51303 | 3,42779 | 3,51503 | 3,46000 |
| EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | nov/25 | 2,66495 | 2,12517 | 2,51870 | 2,19719 | 2,64025 | 2,35261 |
| EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | nov/25 | 3,85329 | 3,03589 | 2,62014 | 2,68513 | 2,62469 | 2,92402 |

***: Sem comercialização.

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos inclusos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.

Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.

| CALCULO ICM | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PRODUTO | REFINARIA | ICMS | OBRA | Unid. |
| CAP 50/70 | R$ 3,52 | 17% | R$ 4,23 | kg |
| EAI | R$ 2,64 | | R$ 3,18 | kg |
| RR-1C | R$ 2,62 | | R$ 3,16 | kg |

OBS: Formula utilizada para acresico do ICMS (PRODUTO/(1-17%)*1000)

# 4 MEMORIAL DESCRITIVO OPERACIONAL

Caberá ao Construtor, a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro de Obras, depósito de materiais e abrigo de pessoal, incluindo a disponibilização de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Todos os serviços auxiliares necessários, tais como manejo ambiental, tratamento e recuperações de área, destino final de esgotos sanitários, etc, serão de responsabilidade do Construtor.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto, fiscalização e da equipe técnica da Caixa, quando houver alteração do orçamento, ou da funcionalidade do objeto, por escrito. Também devem estar de acordo com as especificações do Manual de Pavimentação e Drenagem do DNIT – 2006, regulamentações do Deinfra-SC e do DNIT.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

I. Todos os materiais deverão respeitar as Normas vigentes de Pavimentação Asfáltica (NBR11170 e NBR 11171 – Serviços de pavimentação);
II. Manual de Pavimentação – DNIT/2006;
III. Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem – DNIT/2006;
IV. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT/2006;
V. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
VI. NBR 16537 – Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretriz para elaboração de projetos e instalação;
VII. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
VIII. NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
IX. Termoplástico EM-372;
X. NBR 13159 – Material termoplástico aplicado por aspersão;
XI. IPR 738 – DNIT;
XII. E-321-0001 Celesc;
XIII. Norma DNIT 104/2009 – ES, Norma DNIT 106/2009 – ES e Norma DNIT 108/2009 – ES

XIV. MATERIAIS – Todo material novo a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no memorial, serão fornecidos pela CONTRATADA;

XV. MÃO DE OBRA – A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada para o serviço;

XVI. RECEBIMENTO – Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficando a cargo da CONTRATADA a demolição e a execução dos trabalhos impugnados, estando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

XVII. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA – Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

XVIII. DIÁRIO DE OBRA – Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO;

A contratada deverá manter na obra um engenheiro e um mestre de obra. É obrigatório que o engenheiro tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo de projeto, termo de referência e especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos. O mestre deverá ter experiência na execução dos serviços contratados, caso observado pela equipe fiscalizadora que os profissionais envolvidos diretamente na obra não tenham a experiência e prática na execução dos trabalhos e serviços necessários, a fiscalização poderá solicitar sua substituição.

## 4.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra. É exercida normalmente por pessoal técnico e administrativo.

Além da gerência técnica e administrativa da obra, deve-se incluir na administração local as equipes responsáveis pelo controle de produção

das frentes de serviços (encarregados especializados e de turma), controle tecnológico da obra (laboratório e topografia) e serviços gerais de apoio.

## 4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

### *4.2.1 Placa de Obra*

A empresa contratada providenciará a colocação da placa de identificação da obra com dimensões de 4,00x2,00 metro e espessura de 1,25 mm.

Para fabricação da placa de obra é necessário sarrafos de madeira para o quadro da placa que será em chapa galvanizada, pontaletes de madeira de no mínimo 3'' para fixação da placa no chão com concreto magro.

O modelo de placa utilizado deverá ser conforme "Manual de uso da marca do Governo do Estado do Paraná", de versão vigente.

### *4.2.2 Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno;*

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento e limpeza somente são consideradas concluídas, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1 m abaixo do greide de terraplenagem.

Nas áreas de implantação de aterros, a camada superficial contendo matéria orgânica, deve ser removida na espessura total, a menos que haja indicação em contrário do projeto ou da fiscalização. Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2 m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem. Os buracos ou depressões ocasionados por destocamento, devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

### *4.2.3 Demolição e Carga de Calçada/Pavimento*

Foram identificados locais com calçadas que não se adaptam ao projeto ora proposto, foi indicado na planta denominada “Cadastro de Interferências” estes locais.

A demolição das calçadas existentes será executada pela CONTRATADA, com auxílio de uma retro escavadeira, o material resultante da demolição deverá ter área superficial menor que 0,80m². Este material deve ser transportado para um local indicado pela municipalidade em um caminhão basculante de pequeno porte.

A CONTRATADA deve tomar os devidos cuidados para não danificar a infraestrutura existente como rede de água potável, esgotamento sanitário, rede elétrica, drenagem pluvial ou qualquer outra benfeitoria existe, caso seja danificado algo os reparos devem ocorrer por conta da CONTRATADA sem ônus para o CONTRATANTE.

## 4.3 TERRAPLENAGEM

### *4.3.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;*

Para a execução deste serviço deverá ser empregado trator de esteiras com potência mínima de 110 HP, com Lamina e Escarificador.

O subleito existente deve ser desagregado com auxílio do escarificador, o material desagrado deve ser cortado até a cota final de terraplenagem, e amontado.

Para o carregamento do material excedente deverá ser utilizada pá carregadeira com potência mínima de 170 HP

O material proveniente do corte que não será utilizado em aterro deverá ser encaminhado para bota-fora indicado pela municipalidade.

No processo de escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de remoção das camadas de má qualidade, caso estas sejam encontradas, visando o preparo do subleito, pois podem vir a ocorrer trechos entre os pontos onde foram realizadas as sondagem, que contenham material inadequado para a solidez do

pavimento. Tais materiais removidos também devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

**O empreiteiro deverá visitar a obra e verificar as condições locais antes de formular seu preço, pois estas ocorrências de solos moles deveram ser executadas por conta da empreiteira.**

*4.3.2 Transporte Local com Caminhão Basculante para Local de Bota-Fora;*

Define-se pelo transporte do material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT definido no projeto de terraplenagem.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

*4.3.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);*

Deverá ser empregada nas áreas que constituem as calçadas, o servente com auxílio de uma enxada espalhará o material em camadas de no máximo 20 centímetros até que a superfície fique uniforme e na cota determinada no projeto. Para a compactação será utilizado uma placa compactadora de 400 kg até que a superfície apresente (visualmente) o suporte necessário para receber o pavimento projetado.

### *4.3.4 Compactação de Aterros 100% Proctor Normal;*

O material a ser empregado no aterro vai ser lançado por caminhões basculante, este deve ser espalhado com moto niveladora em camada não superior a 20 cm, deve-se utilizar um caminhão pipa para adequar a umidade, em seguida entra o trator de pneus com grade de disco a fim de homogeneizar o solo, após a homogeneização a moto niveladora regulariza a superfície para o rolo efetuar as passadas até atingir o grau de compactação de 100% Proctor Normal.

O material empregado deve satisfazer as seguintes exigências:

- Expansão menor ou igual a 2%;
- CBR maior ou igual a 8%;

### *4.3.5 Espalhamento de Material em Bota Fora*

Antes de descarregar o material no bota fora, o servente deverá posicionar o caminhão reservando um espaço adequado entre os montes para que a camadas seja inferior a 40 cm. O espalhamento do material deve ser efetuado por trator de esteira com lâmina.

## 4.4 DRENAGEM

### *4.4.1 Escavação Mecanizada de Vala*

A escavação da vala será executada de jusante para montante, deverá ser utilizada uma retro escavadeira para abertura da vala até a cota determinada em projeto.

Além disso a escavação da vala deve ter uma folga de 20 cm de cada lado do tubo para facilitar sua construção e dar segurança ao operário.

Deve se garantir a regularidade do fundo da vala, conforme perfil projetado, os locais escavados deverão ficar isentos de águas, pedras e matérias orgânicos.

Em momento nenhuma será permitido a execução da tubulação bem como a escavação se o solo estiver saturado, em se tratando de parte da rede instalada e houver uma chuva, o material deverá ser limpo interiormente

O construtor terá que consultar o projeto de drenagem, onde constam as cotas de cada trecho de chegada, de saída, bem como as cotas de fundo e cota de tampa juntamente com a planta da drenagem. Devendo o construtor fazer os devidos cálculos subtraindo ou somando as cotas da estaca com as de projeto e verificar com a trena as cotas de referência.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

### *4.4.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação*

O reaterro deverá ser feito por uma retro escavadeira em camadas de no máximo 30,00 centímetros cada, apiloadas nos primeiros 60,00 centímetros com soquete manual e a partir disso com soquetes mecânicos. Para atingir uma melhor compactação, o reaterro deve ser umidificado com auxílio de caminhão-pipa. O material empregado deve ser o mesmo escavado na própria vala, desde que sejam de primeira qualidade. Cuidado

especial deve ser tomado quanto ao material da primeira camada (que envolve o tubo), verificando-se a inexistência de pedras ou outros materiais que possam afetar a tubulação quando sobre ela lançada.

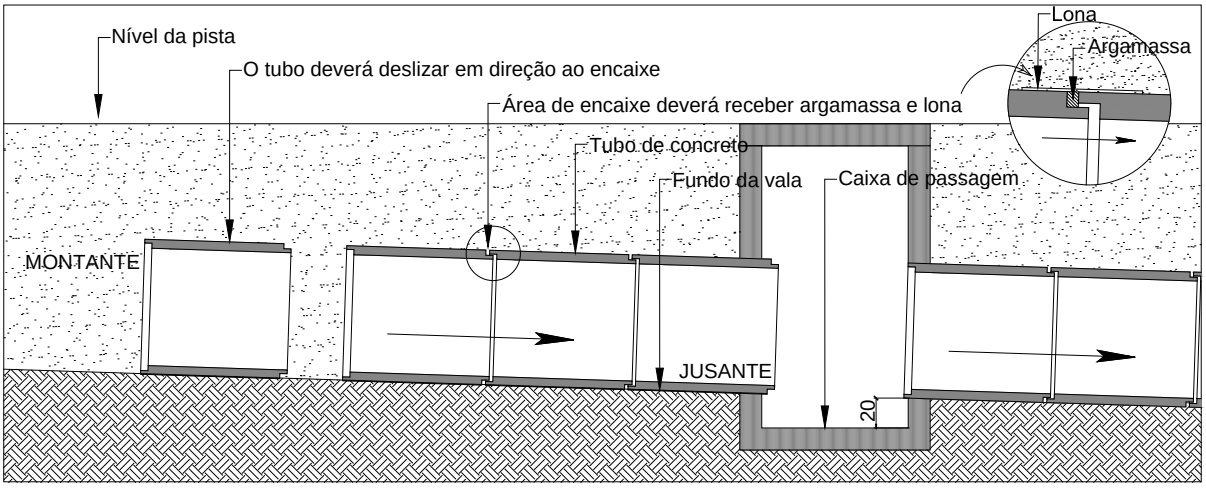
### *4.4.3 Lastro de Vala com Pedra Brita*

Após a regularização do fundo da vala, o servente deve fazer o lançamento manual da quantidade especificada no projeto, deve regularizar a parte superior do lastro da vala para então ser aplicada a compactação com compactador de solos de percussão.

### *4.4.4 Galerias de Águas Pluviais*

Devem ser posicionadas conforme projeto e serão também de encaixe tipo macho e fêmea. Deve-se ressaltar que os diâmetros indicados no projeto correspondem aos diâmetros internos dos tubos.

Os tubos devem ser limpos internamente e sem defeitos, não podendo ser assentadas as peças trincadas. Cuidado especial deve ser tomado principalmente com as bolsas e pontas dos tubos. Os tubos deverão ser colocados cuidadosamente, seguindo-se todas as dimensões de profundidade e os valores de declividade indicados nos desenhos técnicos, de modo a ficarem no alinhamento, repousando em leito de material compactado com soquete mecânico para que fique suficientemente firme e uniforme impedindo assim recalque e deslocamentos. As tubulações por declividade serão sempre assentadas de jusante para montante, com o macho voltado para jusante (figura abaixo).




Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Os tubos devem ser içados por retro escavadeira e posicionados com auxílio de um servente, sendo que serão encaixadas ainda içadas e acopladas com ajuste manual, sem necessidade de manobra de deslizar sobre o Lastro. Concomitante com o assentamento do tubo, deve ser posicionada a lona plástica que vai revestir a emenda, que deve envolver todo o perímetro desta junção.

Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, devendo ser tomada a máxima precaução no rejuntamento a fim de se evitar qualquer vazio. Antes da execução do rejunte, as pontas dos tubos deverão ser devidamente umedecidas.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado depois de ser feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em consequência de abalos, e após a realização da ligação da emenda, deverá ser concluído o processo de encapar com a lona plástica.

**Todas as galerias existentes que interfere no projeto foi previsto substituição, porem se no ato da execução da obra a galeria estiver em pleno funcionamento poderá esta ser mantida e suprimir da medição.**

### *4.4.5 Caixa Coletora com Guia*

Deverá ser executada com blocos de concreto e assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. A laje do fundo deverá ser em concreto com espessura de 0,07m e resistência de 15MPa.

O anel superior da caixa deverá ser em concreto bem nivelado e desempenado, no traço 1:2:2, cimento, areia, brita. A ligação da caixa com bueiro executado deverá ser com tubo de concreto no diâmetro de projeto, com acabamento.

A fabricação da tampa deve ser feita com forma de chapa de madeira compensada resinada, onde será colocada a armadura em aço conforme projeto, sobre espaçadores dispostos de maneira que a armadura se mantenha suspensa sem flexão, e em seguida deve ser lançado o concreto. Só poderá ocorrer o desforme após o período mínimo de 7 dias, e a instalação no local da obra após 28 dias, sendo que as peças deverão ser içadas com auxílio de retro escavadeira.

O nível do fundo das caixas deve ser rebaixado em 20,00 centímetros a partir do nível inferior da galeria de saída, tendo função de dissipação de energia e retenção de sedimentos. O enchimento de regularização de fundo com declive em direção a tubulação de saída deve ser em concreto não estrutural.

### *4.4.6 Caixa de Ligação e Passagem*

Deverá ser executada com concreto armado fck = 20 MPa, confeccionado em betoneira considerando lançamento manual, armação com aço CA-60 nas dimensões de projeto, as formas serão em tábuas de pinho podendo ser reutilizadas por até 3 vezes.

A ligação da caixa com bueiro executado deverá ser com tubo de concreto no diâmetro de projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A fabricação da tampa deve ser feita com forma de pinho, onde será colocada a armadura em aço conforme projeto, sobre espaçadores dispostos de maneira que a armadura se mantenha suspensa sem flexão, e em seguida deve ser lançado o concreto. Só poderá ocorrer o desforme após o período mínimo de 7 dias, e a instalação no local da obra após 28 dias, sendo que as peças deverão ser içadas com auxílio de retro escavadeira.

### *4.4.7 Meio Fio de Concreto Pré-Moldados*

Para alinhamento deve ser tomada como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere à retilineidade dos mesmos.

Em frente aos acessos de garagens deverá ser feito rebaixo do meio-fio, na extensão determinada em projeto, e devem possuir inclinação de modo a formar a junção entre os níveis do asfalto com o passeio.

O meio-fio será em concreto pré-moldado com resistência mínima de 20Mpa aos 28 dias. No processo de fabricação deverão ser assegurado que as peças sejam homogêneas e compactadas para obedecerem às exigências previstas, e não possuírem trincas, fraturas ou outros defeitos, que possam prejudicar o assentamento ou mesmo afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

As dimensões serão as de projeto (0,30x0,12x0,09) m quanto à altura e base inferior e base superior podendo o comprimento ser de 0,60m para facilitar o manuseio. Os materiais utilizados na fabricação dos pré-moldados deverão satisfazer as seguintes condições:

Os meios-fios deverão estar num alinhamento perfeito e assentes sobre uma base regularizada, devendo o espaçamento (junta) entre meio-fio não ultrapassar a 0,02m.

O rejuntamento será com cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo do meio-fio, devendo as juntas estar limpas de impurezas e molhadas. Deverá ser mantida a mesma espessura do rejunte ao longo de todo trecho e após o preenchimento dos vãos, o rejunte deverá ser desempenado proporcionando um acabamento uniforme entre as peças de meio fio.

## 4.5 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### *4.5.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;*

Após a execução dos serviços de corte e aterro deve-se proceder com a regularização e compactação do sub-leito, para tal é necessário que a motoniveladora escarifique toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar escarificado deve entrar o caminhão pipa e acrescentar água até que o solo atinja a umidade adequada, assim que a umidade for corrigida deve ser procedido o gradeamento a fim de homogeneizar toda a camada escarificada, a moto niveladora retorna para dar acabamento e nivelar o greide de acordo com o projeto, assim que o greide estiver de acordo com o projeto o rolo executa a compactação até atingir um grau de compactação maior que 95% do proctor normal.

### *4.5.2 Sub-Base de Macadame Seco:*

Após a liberação pela Fiscalização/Contratante para o serviço de Regularização do Sub-Leito, logo deverá ser iniciada a sub-base, antes que se perca o serviço de regularização.

O agregado graúdo deverá ser constituído por produto resultante de britagem primária (pedra rachão) de rocha sã, deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente para que seja obtida a espessura especificada após compactação, o espalhamento será feito com moto niveladora.

Para o espalhamento do agregado graúdo deve-se utilizar a escavadeira hidráulica para realizar a quebras dos montes e a moto niveladora para espalhamento, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do material. No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo, sendo vetado o uso de agregado miúdo Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, previamente ao lançamento do material de enchimento, pela passagem do rolo liso sem vibrar.

Após a distribuição do material de enchimento, a camada deve ser compactada com uso de rolo liso vibratório, para forçar a penetração do material nos vazios do agregado graúdo.

Logo após a completa compactação da camada, deve ser feita nova verificação na superfície para verificar a ocorrência de excesso ou deficiência de material de enchimento. Constatado o excesso ou falta de finos, deve-se realizar as correções necessárias da seguinte forma:

I. Se houver deficiência de finos, deve-se processar o espalhamento da segunda camada de material de enchimento;
II. Se houver excesso de finos, deve-se processar a remoção do material excedente por meios manuais ou mecânicos, utilizando-se ferramentas auxiliares, tais como: pá, enxada, rastelo ou vassoura mecânica.

A compactação deve prosseguir até se obter um bom entrosamento dos agregados componentes da camada de macadame seco.

### *4.5.3 Base de Brita Graduada*

A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A brita graduada produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.

Não é permitido o transporte de brita graduada para a pista quando a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com moto niveladora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para eixo, e nas curvas, partindo da borda interna para borda externa. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada.

Durante a compactação, deve ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação.

Características do material:

- Os agregados miúdos são aceitos desde que os resultados individuais de equivalente de areia sejam superiores a 55%
- Os resultados individuais de CBR devem ser iguais ou maiores a 100%.
- Os valores individuais de expansão devem ser menores que 0,3%.

### *4.5.4 Pintura de Ligação*

Na pintura de ligação deve ser aplicado o seguinte material asfáltico: - emulsão catiônica de ruptura rápida RR-1C, a taxa de aplicação da emulsão, definida é de 0,6 l/m².

Antes da aplicação da pintura de ligação deve-se proceder à limpeza da superfície, que deve ser executada com emprego de vassouras mecânicas rotativas acoplada a trator de pneus. Devem ser removidos todos os materiais soltos e nocivos encontrados sobre a superfície da camada.

A aplicação deve ser feita por caminhão distribuidor de emulsão asfáltica, sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, manômetros e termômetros de fácil leitura, e mangueira de operação manual para aspersão; o equipamento espargidor deve possuir certificado de aferição atualizado.

### *4.5.5 Imprimação com EAI*

É a impermeabilização da base com Emulsão Asfáltica de Imprimação EAI, aplicado a uma camada de 1,2 kg/m². Dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor.

A imprimação só será executada após liberação da base pelo laboratório e topografia. Deverá ser devidamente varrida por processo mecânico com vassoura mecânica.

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 144/2012 – ES.

### *4.5.6 Revestimento Asfáltico*

Revestimento asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico (CAP 50/70), e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente.

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 ºC.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

O Revestimento não poderá distar há mais de 100 km do empreendimento. A densidade para efeito de orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de 2,50 ton/m³ e o teor de asfalto de 6,0%

O transporte se fará em caminhões basculantes as caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de

temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação.

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado.

a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;
b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;
e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
f) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule se na superfície da camada.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3 sobre a massa recém aplicada.

Sempre que solicitados serão apresentados ensaios e Laudo Técnico de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico fornecidos pelo fabricante e/ou providenciados pela construtora para comprovar atendimento às normas técnicas vigentes. Os ensaios deverão ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva ART/RRT.

## 4.6 URBANIZAÇÃO

### *4.6.1 Regularização e Compactação Manual do Sub-Leito para Calçadas;*

Após a execução dos serviços de remoção de calçadas existentes deve-se proceder com a regularização e compactação manual do sub-leito, para tal é necessário que um servente com auxílio de uma enxada regulariza toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar regularizado é feito o acabamento e nivelamento do greide de acordo com o projeto.

Para a compactação será utilizado uma placa compactadora de 2500 kgf até que a superfície apresente (visualmente) o suporte necessário para receber o pavimento projetado.

### *4.6.2 Lastro de Brita*

Sobre a superfície regularizada e compactada deverá ser executado um lastro de brita nº1 na espessura e dimensões indicadas no projeto.

O lançamento do material deverá ser feito com auxílio uma retro escavadeira, espalhado o mais uniforme possível, sendo necessário que um servente faça a distribuição ao longo de toda a área de interferência na espessura indicada no projeto.

### *4.6.3 Piso Tátil*

Foi previsto no projeto a utilização de piso tátil direcional e alerta na cor vermelha. Para a execução deste serviço primeiro a CONTRATA deve verificar no projeto o alinhamento, as quebras de direção, obstáculos (Postes, Lixeiras, Arvores entre outros) rampas de acesso de veículos e cadeirantes, estes alinhamentos devem ser materializados em campo com estaca de madeira em cada vértice.

Deve ser coloca linha de nylon estre as estaca que servirá de guia para assentamento do piso tátil, uma vez que a guia estiver devidamente colocada procede com a colocação da argamassa colante sobre o lastro de brita, o piso deverá ser assento sobre argamassa colante respeitando o alinhamento da guia, as peças deverão ser assentadas juntas, sem a necessidade de rejuntamento.

### *4.6.4 Calçada de Concreto*

O pavimento das calçadas serão em concreto estrutural Fck 20 Mpa, espessura indicada no projeto, com juntas de dilatação a cada 2,50 metros. Os passeios são compostos de trechos com concreto simples e outros com armadura de tela metálica, especificamente nos locais de entrada de veículos, conforme especificado no projeto de engenharia.

O primeiro passo é instalar os sarrafos de madeira não aparelhada de 2,50 x 10,0 cm no lado externo da calçada obedecendo aos alinhamentos contidos no projeto. Depois instalar as juntas de dilatação que devem ser de sarrafo de madeira não aparelhada de 2,5 x 7,5 cm. Antes da concretagem o piso tátil deve ser coberto com lona plástica para evitar o contato da massa com o piso.

Os trechos armados, serão feitos com tela de aço utilizando a malha indicada no projeto, e posicionada com auxílio de espaçadores para garantir o cobrimento adequado.

O lançamento do concreto deve ser manual onde os serventes devem utilizar carrinho de mão, após o lançamento do concreto deverá ser feio um nivelamento com régua de madeira, e posteriormente deve ser passada uma vassoura com cerdas semirrígidas, criando uma superfície levemente rugosa, garantindo maior aderência.

Após a cura do concreto a lona que envolve o piso tátil deve ser recortado em seu limite e não será necessário rejuntar a área entre a massa e o piso.

O rebaixo para acesso de veículo tem sua largura definida em projeto e instaladas entre as interfaces da área de circulação de passeio e da pavimentação, e ajustados conforme acessos aos imóveis. Possuem uma inclinação uniforme em um trajeto de 80,00 cm, sendo que iniciam em uma cota de 5,00 centímetros acima do bordo da pista e terminam a uma cota de 15,00 centímetros do mesmo bordo. Em suas laterais também devem ser construídas rampas para evitar degraus no percurso, sendo que devem vencer a mesma inclinação cita anteriormente em um percurso de 60,00 centímetros.

A faixa de circulação dos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamentos das guias, com rampas nos passeios conforme NBR 9050.

As rampas devem ser construídas, na direção do fluxo de pedestres. As bordas das rampas devem ser afuniladas, eliminando-se mudanças abruptas de nível da superfície da rampa, em relação ao passeio.

As rampas devem estar livres de mobiliário, barreiras e obstáculos e devem ser alinhadas entre si, devendo ser construídas junto às faixas de travessia de pedestres demarcadas e ser alinhadas com o extremo da faixa de pedestres, do lado mais distante do cruzamento.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12). Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

### *4.6.5 Rampa de Acesso Cadeirante*

A faixa de circulação dos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamentos das guias, com rampas nos passeios conforme NBR 9050.

As rampas devem ser construídas, na direção do fluxo de pedestres. As bordas das rampas devem ser afuniladas, eliminando-se mudanças abruptas de nível da superfície da rampa, em relação ao passeio.

As rampas devem estar livres de mobiliário, barreiras e obstáculos e devem ser alinhadas entre si, devendo ser construídas junto às faixas de travessia de pedestres demarcadas e ser alinhadas com o extremo da faixa de pedestres, do lado mais distante do cruzamento.

A largura mínima da rampa deve ser de 1,50m, acrescida de rampas laterais de concordância, afuniladas, de no mínimo 0,50m, junto ao meio-fio. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12). Não deve haver

desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. Deve ser garantida faixa de circulação plana, livre e contínua no passeio em frente à rampa, de no mínimo 0,80m de largura sendo recomendáveis 1,20 m.

## 4.7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

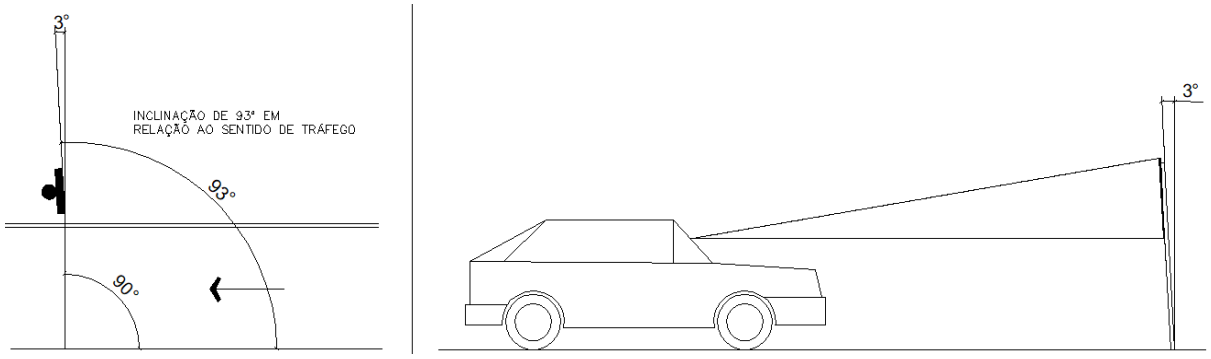
### *4.7.1 Sinalização Vertical*

As placas de sinalização de transito deverão ser colocadas após a conclusão da obra, conforme projeto de sinalização.

As placas de regulamentação, advertência e indicação deverão ser confeccionadas chapas metálicas zincadas (NBR-11904), deverão ser revestidas com películas refletivas tipo I-A (NBR- 14644) e as letras, números, setas e tarjas com película do mesmo tipo (I-A), para as letras, números, setas e tarjas da cor preta, usar película IV-B.

As sinalizações verticais serão em tubo de aço galvanizado de diâmetro = 2” com paredes de 1,95 mm com tampão de plástico no topo do tubo para evitar infiltração de agua, fixada na calçada em sapata de concreto 15 Mpa com diâmetro de 25 cm x 60 cm de profundidade. As placas serão em aço carbono 3 mm de espessura que serão fixadas no tubo de aço galvanizado com furação para fixação da placa vedada na parte superior com acessórios como, porcas, arruelas e parafusos galvanizados acima descrito.

A base da chapa metálica da placa deve sempre estar a 2,20 metros em relação ao nível do piso aonde está instalada. Também deve ser instalada com um ângulo de 93° (noventa e três graus) em relação ao sentido de tráfego, bem como uma inclinação vertical de 3° (três graus).




Para a instalação das placas, se feita posteriormente a execução das calçadas, deve executar um furo com serra copo na calçada existente, e posteriormente a instalação, realizar o fechamento e acabamento do passeio, garantido uma superfície sem imperfeições.

As placas de identificação de rua com dimensões de 45x25 cm, esmaltada, na cor azul “Del Rey” com letras brancas.

### *4.7.2 Sinalização Horizontal*

Inicialmente deve ser executada a limpeza da área a ser aplicada a pintura de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto no pavimento, utilizando vassouras e escovas. A superfície deve ser esfregada até que esteja completamente isenta de materiais soltos ou qualquer substância divergente do pavimento conforme determinado no projeto, de maneira que a pintura possa ser executada diretamente no pavimento asfáltico apresente perfeita aderência.

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de corda para determinar localização precisa. A marcação deve ser feita manualmente com tinta, utilizando pinceis, brochas e spray. Após a pré-marcação o caminhão equipado com máquina demarcadora de faixas de tráfego à frio, inicia a pintura das faixas de acordo com o projeto.

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica, a espessura de aplicação deve ser de 0,6 mm, As esferas de vidro retro-refletivas tipo I B devem ser adicionadas à tinta na razão de 200 g/l de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40ºC ou estiver inferior a 5ºC, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

## 4.8 ENSAIOS TECNOLÓGICOS

### *4.8.1 Ensaios de Subleito*

*Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:*

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

### *4.8.2 Ensaios de Base*

*Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:*

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

### *4.8.3 Ensaios da Capa Asfáltica*

*Para liberação e aprovação da capa asfáltica, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;*

- *Teor de Betume - NORMA DNIT 158/2011 – ME;*
- *Ensaio Marshall - ABNT NBR 12891;*
- *Granulometria Do Material Asfáltico - DNER-ME 083/98 - IPR/DNIT;*

### *4.8.4 Ensaios de Concreto*

*Para liberação e aprovação da concretagem, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;*

- *Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova - NBR 5738/15;*
- *Ensaio de compressão em corpos de prova cilíndricos - NBR 5739/18;*

## 4.9 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

A empresa executora deverá fornecer toda topografia que comprove os volumes de terraplenagem, apresentando suas respectivas seções transversais a cada solicitação de medição.

A empresa executora deve fornecer o as built ao final 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.

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).**

**Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.**

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.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), **até o limite do orçamento**.

**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.

Para aprovação dos serviços de pavimentação, após a execução de cada camada e antes da execução da posterior, deverá ser informada a fiscalização para que possa comparecer ao local das obras fazendo as verificações necessárias e conferência de espessuras. Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da Contratante.

Todo material utilizado deverá ser de 1a qualidade, 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 Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - SEMURB - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações descritas.

A Contratada deverá trabalhar nos locais com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Materiais e equipamentos utilizados nas obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

A empresa contratada deverá manter a sinalização necessária durante as obras, sendo de responsabilidade da mesma qualquer acidente em decorrência da inexistência ou inadequação da sinalização.

Os serviços serão acompanhados pela Municipalidade, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir/refazer, sem ônus para a Contratante.

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

## 4.10 ART

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART** **CREA-SC**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2026 **10345670-8**

**Inicial**

**Individual**

1. Responsável Técnico

**OELITON ANTUNES COELHO**

Título Profissional: Engenheiro Civil — RNP: 2511047721 — Registro: 115283-2-SC

Empresa Contratada: DAVANTI ENGENHARIA LTDA — Registro: 127722-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSORCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA — CPF/CNPJ: 12.075.748/0001-32
Endereço: RUA GENERAL LIBERATO BITTENCOURT — Nº: 1885
Complemento: — Bairro: CANTO
Cidade: FLORIANOPOLIS — UF: SC — CEP: 88070-800
Valor: R$ 18.040,00 — Ação Institucional:
Contrato: CT25CIN0192 Celebrado em: 01/10/2025 Vinculado à ART: — Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE BOTUVERÁ — CPF/CNPJ: 83.102.350/0001-96
Endereço: DIVERSOS — Nº: S/N
Complemento: — Bairro: DIVERSOS
Cidade: BOTUVERA — UF: SC — CEP: 88295-000
Data de Início: 01/10/2025 Previsão de Término: 15/02/2026 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Infra-estrutura — Código:

4. Atividade Técnica

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Coordenação | Levantamento | Estudo | | Análise |
| **Serviço topografico Planialtimétrico** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Estudo | Análise | | Laudo |
| **Geotecnia** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Estudo | Análise | | Laudo |
| **Tráfego** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 0,65 | Quilômetros(s) | |
| Coordenação | Estudo | Análise | | Laudo |
| **Hidrologia** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Projeto | Estudo | | Análise |
| **Desenho Geométrico** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Projeto | Orçamento | | Memorial Descritivo |
| **Terraplenagem** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Projeto | Orçamento | | Memorial Descritivo |
| **Drenagem** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Projeto | Orçamento | | Memorial Descritivo |
| **Pavimentação Asfáltica** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 380,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Projeto | Orçamento | | Memorial Descritivo |
| **Pavimentação em Lajotas** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 270,00 | Metro(s) | |
| Coordenação | Projeto | Orçamento | | Memorial Descritivo |
| **Sinalização** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 650,00 | Metro(s) | |

5. Observações

Elaboração de projetos de vias urbanas no município de Botuverá, inseridos dentro dos limites dos municípios consorciados ao CINCINCATARINA. Conforme ORDEM DE SERVIÇO N° OS25_CIN0618.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 13/02/2026: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R$ 285,59 | Data Vencimento: 23/02/2026 | Registrada em: 13/02/2026
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002604000066913

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ORLEANS - SC, 13 de Fevereiro de 2026

OELITON ANTUNES COELHO
069.210.969-20

## 4.11 LIMPEZA GERAL

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada da instalação do canteiro de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota-fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota-fora apropriado.

# 5 TERMO DE ENCERRAMENTO

Este termo tem como objetivo formalizar o encerramento deste projeto, que foi desenvolvido em parceria com o contratante.

Este volume teve como finalidade a apresentação da metodologia utilizada para elaboração da orçamentação deste empreendimento.

Com o encerramento do projeto, todos os produtos e serviços foram entregues conforme o planejamento, e as partes envolvidas foram devidamente comunicadas.

Agradecemos ao contratante e a todos os envolvidos pelo apoio e colaboração durante a execução do projeto.

Este termo de encerramento é assinado sexta-feira, 13 de fevereiro de 2026, contendo 56 páginas e confirma que todas as obrigações e compromissos foram cumpridos, encerrando formalmente o projeto.



_____

Oeliton Antunes Coelho
Responsável Técnico
CREA-SC 115.283-2



_____

Marcos Cancelier Mattei
Diretor Técnico
CREA-SC 112.799-7