



# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

**RUA ROGÉRIA VELHO BORGES**

**BAIRRO: BORTOLOTTO**

**EXTENSÃO TOTAL: 81,71 m**

**RUA MARIA BORTOLOTTO DA SILVA**

**BAIRRO: BORTOLOTTO**

**EXTENSÃO TOTAL: 27,33 m**

## **VOLUME UNICO:**

- RELATÓRIO DO PROJETO EXECUTIVO;
- ORÇAMENTO;
- PROJETO EXECUTIVO.

**JUNHO DE 2023**



# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

**RUA ROGÉRIA VELHO BORGES**

**BAIRRO: BORTOLOTTO**

**EXTENSÃO TOTAL: 81,71 m**

**RUA MARIA BOTOLOTTO DA SILVA**

**BAIRRO: BORTOLOTTO**

**EXTENSÃO TOTAL: 21,33 m**

## VOLUME UNICO:

- RELATÓRIO DO PROJETO EXECUTIVO;
- ORÇAMENTO;
- PROJETO EXECUTIVO.

## Equipe Técnica

Jonas Buzanelo

Camila T. Z. Buzanelo

Maria Izabel M. Vitali

Ana Flavia Ronchi

Diego G. Teixeira

Ronaldo Maffei de Souza

Eng. Agrimensor/Civil – CREA 103.303-2

Eng. Civil – CREA 129.752-3

Projetista

Desenhista

Laboratorista

Topografo



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....</b>	<b>7</b>
3.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	7
3.2	METODOLOGIA.....	7
3.3	ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ.....	7
<b>4</b>	<b>ESTUDOS HIDROLÓGICOS .....</b>	<b>7</b>
4.1	APRESENTAÇÃO.....	7
4.2	INTRODUÇÃO.....	8
4.3	TIPO DE CLIMA .....	8
4.4	DADOS .....	9
<b>4.4.1</b>	<b>Cálculo das Curvas de Intensidade – Duração – Frequência .....</b>	<b>10</b>
4.5	PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS OBRAS DE ARTE CORRENTES .....	14
4.6	CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	15
4.7	DIMENSIONAMENTO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES.....	15
<b>4.7.1</b>	<b>Período de Recorrência .....</b>	<b>15</b>
<b>4.7.2</b>	<b>Estimativas das Vazões.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS.....</b>	<b>17</b>
5.1	PROJETO GEOMÉTRICO .....	17
<b>5.1.1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Dimensionamento do Pavimento Flexível.....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>19</b>
6.1	PROJETO GEOMÉTRICO .....	20
6.2	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	20
<b>6.2.1</b>	<b>Placa de Obra.....</b>	<b>20</b>
6.3	TERRAPLENAGEM .....	20
<b>6.3.1</b>	<b>Corte e transporte do material .....</b>	<b>20</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Aterro.....</b>	<b>21</b>
<b>6.3.3</b>	<b>Remoção de subleito e transporte do material não utilizado na obra .....</b>	<b>21</b>
6.4	DRENAGEM .....	21
<b>6.4.1</b>	<b>Galerias Tubulares de Concreto.....</b>	<b>21</b>
<b>6.4.2</b>	<b>Caixas Coletoras tipo Boca de Lobo .....</b>	<b>22</b>



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



6.4.3	Caixas de Passagem .....	22
6.4.4	Meio-fio de concreto pré-moldado .....	22
6.5	PAVIMENTAÇÃO .....	22
6.5.1	Regularização do subleito .....	23
6.5.2	Base de Brita Graduada .....	23
6.5.3	Imprimação .....	23
6.5.4	Pintura de Ligação.....	24
6.5.5	Revestimento Asfáltico .....	24
6.6	SINALIZAÇÃO .....	25
6.6.1	Sinalização vertical .....	25
6.6.2	Sinalização horizontal.....	25
6.6.3	Sinalização de obra .....	25
7	MEIO AMBIENTE .....	26
7.1	ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL .....	26
8	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	26
9	MONOGRAFIA .....	28
10	ORÇAMENTO .....	29
11	PROJETO EXECUTIVO .....	30



## 1 APRESENTAÇÃO

O presente volume, denominado de **Volume Único – Relatório do Projeto Executivo, Orçamento e Projeto Executivo da Rua Rogério Velho Borges e Rua Maria Bortolotto da silva** localizada no bairro Bortolotto, em Nova Veneza - SC.

Este volume é composto por uma descrição dos serviços executados, com exposição dos estudos feitos e as soluções adotadas.



**Rua Rogério Velho Borges**



**Rua Maria Bortolotto da Silva**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**



## **2 MAPA DE SITUAÇÃO**



Título

## MAPA DE SITUAÇÃO



### MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA	Conteúdo MAPA DE SITUAÇÃO	
Município	Endereço da Obra ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTO DA SILVA, BORTOLOTTO, NOVA VENEZA/SC	
	Desenho SIBELE S. LAURINDO	
MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Data JUNHO/2023	Escala SEM ESCALA
Resp. Projeto  JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Revisado	Folha Nº <b>01</b> 01





### **3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

#### **3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Os estudos topográficos para elaboração deste projeto, foram desenvolvidos com base na NBR 13133/1994 - Execução de levantamento topográfico, com auxílio do programa Sistema TopoGRAPH98 para execução dos cálculos.

#### **3.2 METODOLOGIA**

Os trabalhos de levantamentos topográficos de campo foram realizados em uma só fase, dispensando-se o anteprojeto. Foi feita uma poligonal de apoio com estações pré-definidas de modo que possibilite os estudos e levantamento da maior área possível. Este levantamento foi efetuado em uma faixa de 20 metros para cada lado da rua, de modo que permitisse desenvolver os estudos da via.

Todo o levantamento encontra-se Georeferenciado sob Datum de referência SIRGAS 2000, com altitude elipsoidal.

#### **3.3 ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ**

A definição do eixo foi desenvolvida por computação gráfica tendo como referência os levantamentos e estudo de campo. Após esta definição a locação deste eixo foi confirmada em campo. Após, foram feitas as devidas amarrações dos pontos que estão indicadas no projeto de execução.

### **4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

#### **4.1 APRESENTAÇÃO**

O Estudo Hidrológico apresenta os resultados da coleta e processamento de dados pluviométricos para a definição das vazões necessárias à verificação da capacidade hidráulica dos dispositivos de drenagem e de obras de arte correntes, e ao dimensionamento de ampliações



ou novos dispositivos que se façam, agora, necessários. Descreve-se, a seguir, o desenvolvimento dos estudos, bem como os resultados obtidos.

#### 4.2 INTRODUÇÃO

A finalidade do Estudo Hidrológico está fundamentalmente ligada à definição dos elementos para permitir o desenvolvimento do Projeto das Estruturas de Drenagem, no que se refere ao local de implantação, tipo e dimensionamento hidráulico. Com este objetivo, procura-se analisar dados pluviométricos, a fim de estabelecer uma projeção para as precipitações sobre certos critérios de projeto, como por exemplo, o tempo de recorrência de um valor máximo de chuva.

Nos trabalhos hidrológicos geralmente interessa não somente o conhecimento das máximas precipitações observadas nas séries históricas, mas, principalmente, prever com base nos dados observados, e valendo-se dos princípios de probabilidade, quais as máximas precipitações que possam vir a ocorrer em certa localidade, com determinada frequência.

As grandezas características da precipitação como a intensidade, a duração e a frequência, variam de local para local, de acordo com a latitude, altitude, tipo de cobertura, topografia e época do ano. Em razão disso, os dados pluviométricos de longas séries de observação devem ser analisados estatisticamente e não podem ser extrapolados de uma região para outra.

#### 4.3 TIPO DE CLIMA

Pela aplicação do Sistema Köppen, que preconiza a utilização de médias e índices numéricos dos elementos temperatura e precipitação, a região em estudo se enquadra em climas do Grupo C - Mesotérmico, sendo subtropical, uma vez que a média das temperaturas nos 3 (três) meses mais frios compreendem entre  $-3^{\circ}\text{C}$  e  $18^{\circ}\text{C}$ . Dentro do Grupo C, o clima da região central do estado de Santa Catarina pertence ao tipo úmido (f), ocorrência de precipitação significativa em todos os meses do ano e inexistência de estação seca definida.

Ainda dentro deste tipo, é possível distinguir, em função do fator altitude, dois subtipos:

Subtipo a - de verão quente: característico de zona litorânea onde as temperaturas médias dos meses mais quentes  $\geq 22^{\circ}\text{C}$  e,

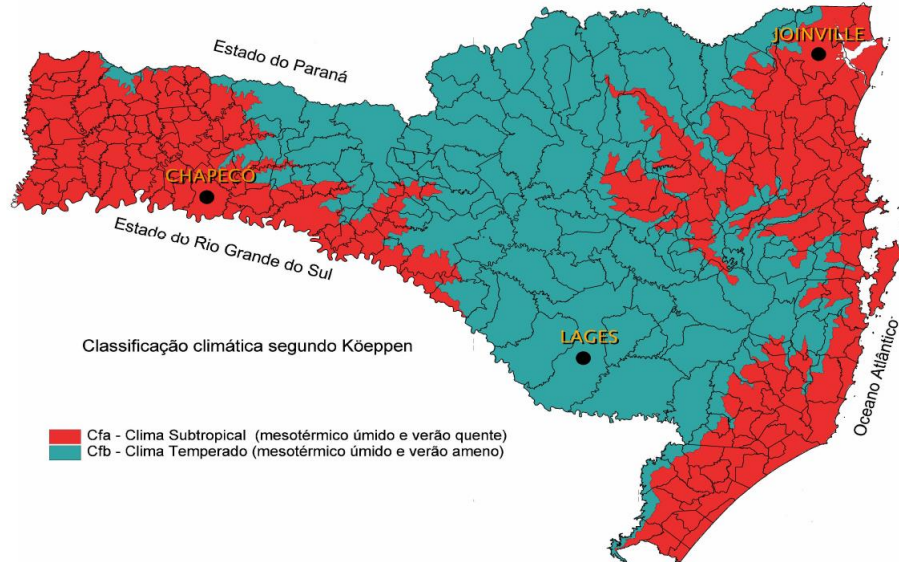
Subtipo b - de verão temperado: característico de zonas mais elevadas.



Em função da descrição anterior, pode-se concluir que o clima na região litorânea do estado de Santa Catarina segundo a classificação de Wladimir Köppen, é subtropical mesotérmico úmido, pertencente ao grupo C e tipo Cfa.

Apresenta-se, na Figura 1 o mapa contendo a classificação climática do Estado de Santa Catarina.

**Figura 1 - Mapa de Classificação Climática de Santa Catarina segundo Köppen**



A escolha do posto pluviométrico foi o de Nova Veneza, que é a Estação Meteorológica, próximo à área e operado pelo EPAGRI e INMET / EMPASC cujos registros datam de 1949 a 2010.

A Precipitação Média Anual da estação é de 1.527 mm.

#### 4.4 DADOS

Foram utilizados:

- Carta do IBGE 1: 50.000 – Nova Veneza;
- Mapa Rodoviário do DEINFRA/SC;
- Registros da Estação Meteorológica de Nova Veneza.

**Quadro 1 – Dados**

Localização	Nova Veneza
Longitude	49°33'04"
Latitude	28°36'44"



#### 4.4.1 Cálculo das Curvas de Intensidade – Duração – Frequência

Foi utilizado o método de Vem Te Chow, junto ao roteiro do Eng.º Taborga Torrico, indicados na Instrução de Serviço, onde:

$$H = X + KS$$

H = Altura Pluviométrica esperada para o período de retorno desejado

X = Média Aritmética das chuvas máximas anuais

K = Fator de Frequência

S = Desvio do padrão de amostra

$$X = \frac{\sum X}{n} \quad S = \frac{\sum (X-X)^{1/2}}{n-1}$$

Analisando estatisticamente os dados de precipitações máximas da série histórica (1949 a 2010) sem considerar os anos que não possuem dados completos, temos 65 anos de registro.

Assim temos:

Média das Máximas Precipitações = X = 83,00 mm

Desvio Padrão = S = 37,50

Podemos assim finalizar a Equação que permite calcular as alturas de chuvas em função do Tempo de Recorrência e duração do evento.

X<sub>Médio</sub> = 82,00 mm

S = 37,5 e

N = 65 anos analisados, temos:

H = 82,0 + 37,5K

Os valores de K (Fator de Frequência) segundo Lei de Gumbel corrigem as alturas de precipitação conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Fator de frequência

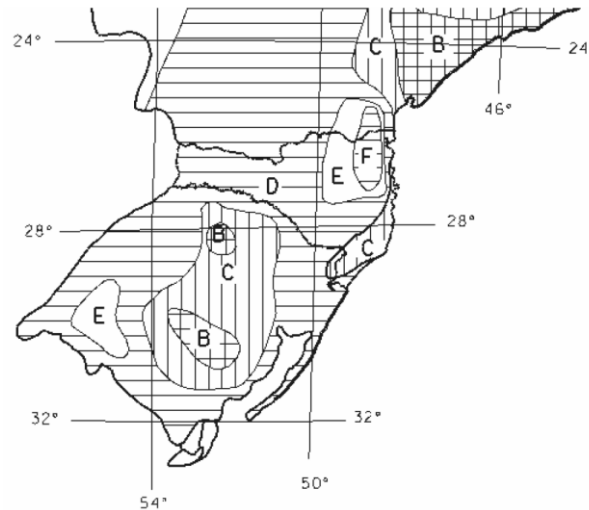
Tempo Recorrência TR (anos)	Fator Frequência K	Precipitação Máxima DIÁRIA H (mm)
10	1,44	136
25	2,11	161
50	3,45	211



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Segundo Taborga Torrico, as alturas pluviométricas de 24 horas guardam uma relação constante e independente do período de retorno, de 1,095 com a altura pluviométrica máxima diária, e, para as alturas de 1 hora e 0,1 hora, pode-se identificar as isozonas de características iguais, definidas por Taborga Torrico. A relação entre a altura pluviométrica máxima diária, precipitação horária e de 0,1 hora aparece na Figura 2 (IS 06/98 DEINFRA-SC).

Figura 2 - Mapa de Isozonas proposta por Taborga Torrico



ZONA	TEMPO DE RECORRENCIA					
	10		25		100	
	1,0 hora	0,1 hora	1,0 hora	0,1 hora	1,0 hora	0,1 hora
A	35,8%	7,0%	35,4%	7,0%	34,7%	6,3%
B	37,8%	8,4%	37,3%	8,4%	36,6%	7,5%
C	39,7%	9,8%	39,2%	9,8%	38,4%	8,8%
D	41,6%	11,2%	41,1%	11,2%	40,3%	10,0%
E	43,6%	12,6%	43,0%	12,6%	42,2%	11,2%
F	45,5%	13,9%	44,9%	13,9%	44,1%	12,4%
G	47,4%	15,4%	46,8%	15,4%	45,9%	13,7%
H	49,4%	16,7%	48,8%	16,7%	47,8%	14,9%

A estação meteorológica de Nova Veneza-SC situa-se na Isozona C, conforme se pode constatar na Figura 2. Os fatores de conversão utilizados, de acordo com o método proposto por Taborga, são apresentados no Quadro 3.



Quadro 3 – Fatores de conversão

Fatores de conversão			
Isozona "C"	1 dia / 24 h.	1 h. / 24 h. (%)	0,1 h. / 24 h. (%)
TR=10	1,095	39,7	9,8
TR=25	1,095	39,2	9,8
TR=100	1,095	38,4	8,8

O Quadro 4 apresenta as precipitações máximas esperadas para as chuvas de 24 horas, 1,0 hora e 0,1 hora.

Quadro 4 - Precipitações máximas esperadas para as chuvas de 24 h, 1,0 h e 0,1 h em função do período de recorrência desejado.

Alturas Pluviométricas - H (mm) para 24h - 1h e 0,1 hora			
TR	1440 min	60 min	6 min
10	154,0	66,0	19,2
25	186,5	79,9	23,3
100	249,2	106,8	31,1

A partir dos dados do Quadro 4, definiu-se as equações que regem a altura pluviométrica em função do tempo de duração para os intervalos de 0,1 h a 1,0 h e 1,0 h a 24 h, conforme ilustra as Figuras 3 e 4.

Figura 3 - Altura pluviométrica para duração de chuva entre 0,1 e 1 hora

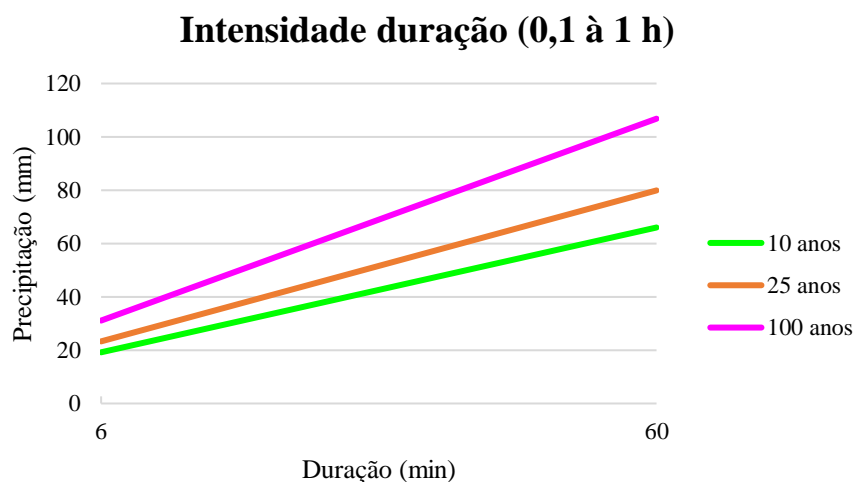
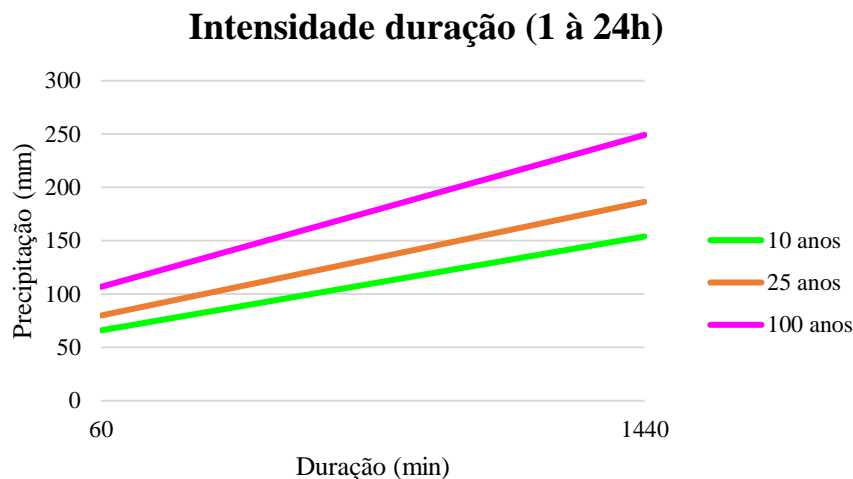




Figura 4 - Altura pluviométrica para duração de chuva entre 1 e 24 horas



Com as equações apresentadas nas Figuras 3 e 4 determinou-se as alturas pluviométricas e intensidades de chuva para os diversos tempos de duração e períodos de recorrência conforme apresentados no Quadro 5, utilizando o programa de cálculo Hidrochusc do Prof. Dr. Álvaro José Back, utilizando a seguinte equação:

**Equação 1 – Cálculo da Intensidade**

$$i = \frac{K \times T^m}{(t + b)^n}$$

Quadro 5 - Valores de IDF

DURAÇÃO		Altura de Chuva (mm)			Intensidade (mm/h)		
Minutos	Horas	TR 10 anos	TR 25 anos	TR 100 anos	TR 10 anos	TR 25 anos	TR 100 anos
6	0,10	19,2	23,3	31,1	192,30	232,89	311,16
7	0,12	21,4	26,0	34,7	183,79	222,58	297,39
8	0,13	23,5	28,4	38,0	176,14	213,32	285,01
9	0,15	25,4	30,7	41,1	169,22	204,94	273,81
10	0,17	27,2	32,9	43,9	162,93	197,32	263,63
20	0,33	40,4	48,9	65,3	121,14	146,70	196,01
30	0,50	49,2	59,6	79,6	98,43	119,21	159,27
40	0,67	55,9	67,7	90,5	83,89	101,59	135,73
50	0,83	61,4	74,3	99,3	73,65	89,20	119,18
60	1,00	66,00	79,9	106,8	66,00	79,94	106,80
70	1,17	70,00	84,8	113,3	60,04	72,71	97,14
80	1,33	73,6	89,2	119,2	55,23	66,89	89,37

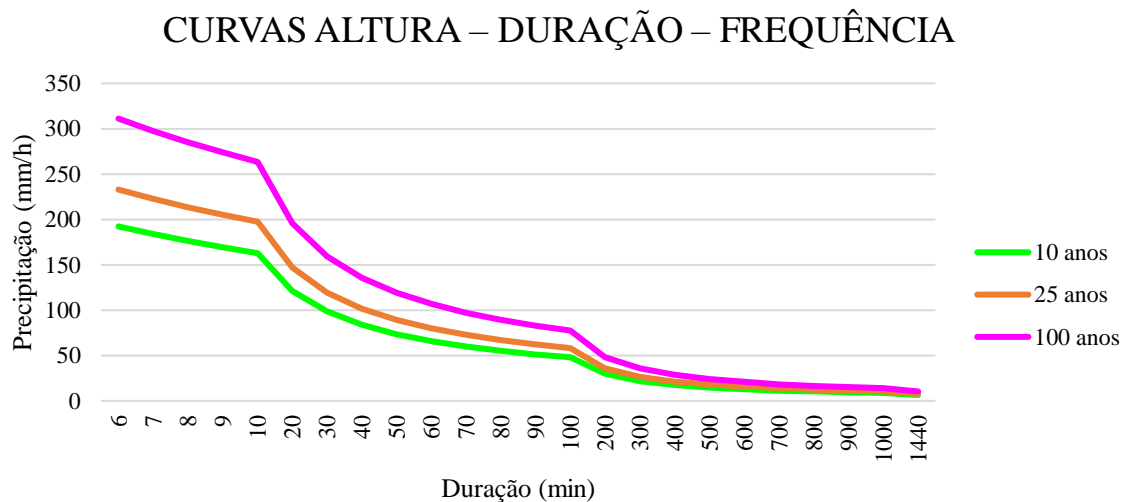


ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

90	1,50	76,9	93,1	124,4	51,26	62,08	82,94
100	1,67	79,9	96,7	129,2	47,92	58,04	77,54
200	3,33	98,8	119,7	159,9	29,65	35,91	47,98
300	5,00	109,8	132,9	177,6	21,95	26,58	35,52
400	6,67	117,5	142,3	190,2	17,63	21,35	28,53
500	8,33	123,6	149,7	200,0	14,83	17,97	24,00
600	10,00	128,7	155,8	208,2	12,87	15,58	20,82
700	11,67	133,0	161,0	215,2	11,40	13,80	18,44
800	13,33	136,7	165,6	221,3	10,26	12,42	16,60
900	15,00	140,1	169,7	226,7	9,34	11,31	15,11
1000	16,67	143,2	173,4	231,7	8,59	10,40	13,90
1440	24,00	154,0	186,5	249,2	6,42	7,77	10,38

A curva de intensidade-duração-frequência é resultante dos dados que compõem o Quadro 5. A Figura 5 mostra a curva intensidade-duração-frequência.

Figura 5 - Curva intensidade-duração-frequência.



#### 4.5 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS OBRAS DE ARTE CORRENTES

Foi elaborada a planilha de pré-dimensionamento dos bueiros, pelo Método Racional onde constam as características físicas e geométricas das bacias, o cálculo da vazão passante nos cursos d'água interceptados, como também o tipo de obra, em termos de diâmetro, necessário a permitir a passagem desta vazão.

Foram levantadas topograficamente as seções transversais no local exato de cada bueiro.





Também serão confirmadas as coberturas vegetais de cada bacia para validar os coeficientes adotados que influenciam diretamente na vazão de contribuição das bacias, a saber, o coeficiente de escoamento "C" e o coeficiente adimensional "K" que influi no tempo de concentração da bacia e indiretamente na vazão de contribuição.

Desta forma, será definida a seção definitiva dos bueiros a serem implantados para permitir a vazão de cada bacia contribuinte.

#### 4.6 CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

As bacias foram delimitadas diretamente na carta do IBGE, aéreas na escala 1:25000, voo de 1978, visto que todas as bacias apresentam área inferior a 10 Km<sup>2</sup>, e puderam ser visualizadas integralmente no conjunto de fotos analisado.

As áreas das bacias foram obtidas através da utilização do planímetro, e o comprimento dos talwegues principais, através do curvímetro.

Para a determinação dos desníveis dos talwegues principais baseou-se nas cotas obtidas na carta do IBGE e, também, daquelas obtidas no levantamento topográfico.

#### 4.7 DIMENSIONAMENTO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

##### 4.7.1 Período de Recorrência

Baseado em considerações econômicas, recomendam-se os seguintes períodos de recorrência para os tipos de obras abaixo classificadas:

Obras de drenagem superficial: 10 anos

Bueiros: 25 anos

Pontes: 100 anos

##### 4.7.2 Estimativas das Vazões

Com a consideração de que a descarga em uma determinada seção é função das características fisiográficas da bacia contribuinte, utilizou-se o Método Racional para a estimativa das vazões de cada bacia contribuinte, visto que todas as bacias hidrográficas apresentam área inferior a 10 km<sup>2</sup>, sendo bastante seguro e de resultados não superdimensionados, para bacias de pequenas áreas.

O Método Racional foi utilizado mediante o emprego da expressão:



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



$$Q = \frac{C \times I \times A}{360}$$

Onde:

Q = descarga, em m<sup>3</sup>/s;

C = Coeficiente de escoamento superficial, adimensional;

I = precipitação com duração igual ao tempo de concentração da bacia, em mm/h

A = área da bacia obtida por planimetragem eletrônica a partir de fotos aéreas na escala 1:25000 ou cartas do IBGE na escala 1:100000, em hectares.

A intensidade de precipitação é extraída da curva Intensidade-Duração-Frequência, em função do tempo de duração considerado igual ao de concentração da bacia e o tempo de recorrência considerado.

O coeficiente de escoamento "C", ou coeficiente de "Run off", é a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. Esse coeficiente varia de acordo com as características fitogeomorfológicas e de utilização do solo da bacia. Os valores usados nos cálculos foram obtidos nos Quadro 6 e 7.

**Quadro 6 - Coeficiente de Deflúvio em Áreas Rurais**

<b>CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS</b>	<b>C</b>
<b>TERRENO ESTÉRIL MONTANHOSO</b> - Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e altas declividades.	0,80 a 0,90
<b>TERRENO ESTÉRIL ONDULADO</b> - Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação, ondulado e com declividade moderada.	0,60 a 0,80
<b>TERRENO ESTÉRIL PLANO</b> - Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e baixas declividades.	0,50 a 0,70
<b>PRADOS, CAMPINAS, TERRENO ONDULADO</b> - Área de declividade moderada, grandes porções de gramados, flores silvestres ou bosques, sobre um manto de material poroso que cobre o material não poroso.	0,40 a 0,65
<b>MATAS DECÍDUAS, FOLHAGEM CADUCA</b> - Matas e florestas de árvores decíduas em terreno de declividade variadas.	0,35 a 0,60
<b>MATAS CONÍFERAS, FOLHAGEM PERMANENTE</b> - Floresta e matas de árvores de folhagem permanente em terreno de declividades variadas.	0,25 a 0,50
<b>POMARES</b> - Plantação de árvores frutíferas com áreas cultivadas ou livres de qualquer planta a não ser gramas.	0,15 a 0,40
<b>TERRENOS CULTIVADOS, ZONAS ALTAS</b> - Terrenos cultivados em plantações de cereais ou legumes, fora de zonas baixas e várzeas.	0,15 a 0,40



FAZENDAS, VALES - Terreno cultivado em plantações de cereais ou legumes, localizados em zonas baixas e várzeas.	0,10 a 0,40
---	-------------

**Quadro 7 - Coeficiente de Deflúvio em Áreas Urbanas**

CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS	C
Pavimentos de concreto de cimento ou concreto asfáltico	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamento ou revestimento primário	0,40 a 0,60
Solo não revestido	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro de cidade	0,70 a 0,95
Zonas com inclinações moderadas com aproximadamente 50% de áreas impermeáveis	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de áreas impermeáveis	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de áreas impermeáveis	0,35 a 0,45

## 5 RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

### 5.1 PROJETO GEOMÉTRICO

#### 5.1.1 Introdução

O projeto de pavimentação desenvolvido definiu a seção transversal do pavimento, em tangente e em curva, suas espessuras ao longo do trecho, bem como o estabelecimento do tipo do pavimento, definindo geometricamente as diferentes camadas componentes, estabelecendo os materiais constituintes e especificando valores mínimos e/ou máximos das características físicas e mecânicas desses materiais, processos construtivos, controles de qualidade e outros.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

- Dar conforto ao usuário que irá trafegar pela rodovia;
- Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;
- Resistir aos esforços horizontais;
- Ser impermeável, evitando que a infiltração das águas superficiais venha a danificá-lo;
- Melhorar a qualidade de vida da população nativa;
- Melhorar a qualidade do sistema viário público.



### 5.1.2 Dimensionamento do Pavimento Flexível

O dimensionamento das diversas camadas constituintes do pavimento foi feito mediante aplicação do Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT (Novo Método do Eng.º Murillo Lopes de Souza), apoiado em metodologia para conceituação e obtenção dos parâmetros envolvidos, conforme recomendações e/ou orientações contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária do DNIT.

#### ⇒ Solicitação do eixo padrão

O valor do número “N” apresenta o seguinte valor:

$$N = 1,50 \times 10^5.$$

#### ⇒ Pavimento Asfáltico adotado

Como a rua tem um tráfego com número  $N = 1,50 \times 10^5$ , foi adotado a espessura de pavimento asfáltico com 4,0 (quatro) cm, tendo em vista o Método do DNIT, para tráfego com  $N \leq 10^6$ .

Tabela 1 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

#### ⇒ Índice de Suporte

O CBR de projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresenta o seguinte valor:

$$CBR_p = 20\%$$

#### ⇒ Cálculo do Pavimento

Espessura total do pavimento é calculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598} \quad (\text{Fórmula do Ábaco})$$

$$H_t = 23,00 \text{ cm}$$



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**



⇒ **Cálculo da Base**

$$H_{20} = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$H_{20} = 77,67 \times (1,50 \times 10^5)^{0,0482} \times 20^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$

$$H_{20} = 23,00 \text{ cm}$$

Utilizando espessura do revestimento de 4,0 cm e com coeficiente estrutural de acordo com a Figura 6:

**Figura 6 – Coeficiente Estrutural**

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77 (1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm <sup>2</sup>	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm <sup>2</sup> e 28 Kg/cm <sup>2</sup>	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm <sup>2</sup> e 21 Kg/cm <sup>2</sup>	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

$$K_r \times R + K_b \times B \geq H_{20}$$

$$2 \times 4 + 1 \times B \geq 23,00$$

$$B_{min} = 15,00 \text{ cm} \quad \text{ADOTADO 15 cm}$$

Adotando as espessuras de acordo com o método e para uma melhor execução, a estrutura do pavimento está mostrada no Quadro 8:

**Quadro 8 – Estrutura do pavimento**

Revestimento asfáltico – (CAUQ - Pista)	4,0 cm
Base – (BRITA GRADUADA)	15,0 cm

## 6 MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, drenagem e pavimentação com revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente, na Rua Rogério Velho Borges e Rua Maria Bortolotto da Silva, no município de Nova Veneza - SC.



## 6.1 PROJETO GEOMÉTRICO

Com os dados de campo, desenhou-se o perfil do terreno pelo eixo da rua, e a partir desse, projetou-se o greide final do pavimento. Buscou-se lançar um greide que não prejudicasse os imóveis, respeitando o nível das soleiras das casas em relação ao existente.

Onde não se detectou nenhum problema em relação à altura das soleiras das casas, projetou-se um greide para aproveitamento do revestimento primário existente como sub-base e já consolidado pela ação do tráfego.

## 6.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

### 6.2.1 Placa de Obra

A placa de obra deverá ser feita em chapa aço galvanizado, com as dimensões de 2,40 x 1,20 m, conforme modelo atual definido pela Fiscalização. A mesma deverá ser instalada em local de fácil visibilidade para a população.

## 6.3 TERRAPLENAGEM

A terraplenagem tem por objetivo a conformação da plataforma da rodovia, de acordo com o projeto geométrico. Para o rebaixamento e alargamento da plataforma, a terraplenagem deverá ser executada, obedecendo às cotas constantes do projeto.

Os serviços de mobilização e desmobilização dos equipamentos para execução da obra, serão de responsabilidade das Contratada.

Todos os serviços de topografia são da responsabilidade da Contratada. O material escavado foi classificado como sendo de primeira categoria.

### 6.3.1 Corte e transporte do material

O material deverá ser escavado de acordo com o perfil longitudinal de terraplanagem, observando a seção transversal, no qual apresenta os locais onde os cortes devem ser executados. Todo o material escavado deverá ser enviado para bota fora.



### 6.3.2 Aterro

Deverá ser analisado o perfil longitudinal de terraplanagem, bem como as seções transversais, verificando assim, os locais que necessitam de aterro. Todo o material necessário será utilizado de caixa de empréstimo (Seixo Peneirado).

### 6.3.3 Remoção de subleito e transporte do material não utilizado na obra

Em função do solo existente possuir excesso de umidade, os mesmos deverão ser removidos e transportados para bota fora. Para o aterro dessas remoções deverá ser utilizado material de caixa de empréstimo (Seixo Peneirado). Os pontos a serem removidos devem ser verificados na tabela de Remoções.

## 6.4 DRENAGEM

A drenagem do projeto consiste na execução caixa coletoras tipo boca de lobo, galerias longitudinal e transversal, caixa de passagem e meios-fios, conforme projeto.

Deverão ser obedecidas as Especificações de Serviço do DNIT, para os serviços de bueiros e drenagem.

### 6.4.1 Galerias Tubulares de Concreto

A escavação das valas de fundação também será executada pela Contratada.

Os tubos da drenagem deverão ser assentados sobre lastro de brita com espessura de 10 cm, em perfeito alinhamento e nivelamento.

E ainda, os tubos serão rejuntados externamente com cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo.

O reaterro deverá ser utilizado o mesmo da escavação da vala sendo material de boa qualidade, em camadas de 0,25 m compactadas manualmente até a geratriz superior do tubo, podendo o restante da vala ser compactada mecanicamente.

Toda a limpeza e sobra de materiais deverá ser transportado para os locais previamente determinados pela fiscalização.

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



#### **6.4.2 Caixas Coletoras tipo Boca de Lobo**

Poderão ser executadas com blocos de concreto, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, nas dimensões conforme projeto.

As paredes internas da caixa deverão ser rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A laje do fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura de 20,00 (vinte) cm e resistência de 20 Mpa.

O anel superior da caixa deverá ser em concreto nivelado e desempenado, com resistência de 20 Mpa.

A ligação da caixa com a galeria deverá ser com tubo de concreto de diâmetro conforme projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa no traço 1:6.

A Contratada fornecerá as tampas de concreto conforme projeto anexo.

#### **6.4.3 Caixas de Passagem**

Deverão ser executadas em blocos de concreto e dimensões conforme detalhe executivo.

A tampa deverá ser em concreto armado com resistência de 20 Mpa e aço CA-60 e CA-50 com Ø indicados no detalhe.

Para a execução da mesma, deve ser feita a escavação para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Somente será permitida a colocação das tampas de concreto e chumbamento após a limpeza do dispositivo.

#### **6.4.4 Meio-fio de concreto pré-moldado**

Os meios-fios de 15/12 x 30 x 100 cm, deverão estar com alinhamentos perfeitos e assentados sobre uma base regularizada, devendo as juntas não ultrapassar 1,50 cm.

O rejunte será com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, desde a base até o topo do meio fio. As juntas deverão ser previamente molhadas e estarem limpas de impurezas.

O meio fio será protegido com encosto de argila, cujo material será fornecido pela Contratada.

### **6.5 PAVIMENTAÇÃO**





### 6.5.1 Regularização do subleito

Após a terraplenagem, todo o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com projeto geométrico, tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 100% do Proctor Normal.

Onde a altura de aterro for inferior a 20 (vinte) cm o local deverá ser escarificado no mínimo uma espessura de 15 (quinze) cm, para uma melhor homogeneização do material.

Neste serviço estão incluídas todas as operações necessárias à sua completa execução e são medidos em m<sup>2</sup>.

Estes serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

### 6.5.2 Base de Brita Graduada

Sobre o subleito, será executado uma camada de base de brita graduada, em toda a extensão do trecho.

É uma camada de material pétreo, resultante da composição granulométrica de britas de diâmetros diferentes e de pó de pedra ensaiada em laboratório. Para aplicação na pista, deverá ser misturada em usinas de solos, na umidade de projeto. Após o espalhamento na pista, será compactada com equipamento adequado, até atingir o grau de compactação a 100% do Próctor modificado. A tolerância do greide final da base será de -1,0cm à +1,0cm, e a declividade transversal será de 2,5% a partir do eixo para os bordos em tangente.

Para a execução desta camada, a mesma apresentará saia de aterro 1/1,50m.

A liberação da pista será feita com a aprovação da topografia e da análise de ensaios feitos pela equipe de topografia e laboratório da Contratada.

Para o controle tecnológico será feito uma análise granulométrica e um equivalente de areia.

Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

### 6.5.3 Imprimação

É a impermeabilização da base, com Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), aplicado a uma taxa de 1,0 litro/m<sup>2</sup> e deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo laboratório, e devidamente varrida por processo mecânico.

O controle da imprimação é feito com ensaio para calcular a taxa de aplicação, pelo método da bandeja, a cada 100,00 (cem) metros de pista.

Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.



#### **6.5.4 Pintura de Ligação**

É a aplicação de um ligante, Emulsão Asfáltica RR-2C, com taxa de 0,45 litros/m<sup>2</sup> e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente.

#### **6.5.5 Revestimento Asfáltico**

É uma camada em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ) com 0,04 m de espessura nas pistas de rolamento. Tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra a ação das intempéries.

É uma mistura asfáltica usinada a quente composta por agregados (brita, areia e filler) e material asfáltico CAP 50/70.

O teor de CAP 50/70 deverá tender a especificação do DNIT no intervalo da Faixa “C” cujo teor considerado é de 5,6%.

A massa será misturada em usina gravimétrica ou Drumm-Mixer, cujas instalações não poderão distar há mais de 100 Km.

O transporte se fará em caminhões basculantes enlonados, para manutenção da temperatura da massa asfáltica.

O espalhamento na pista será feito com vibro-acabadora de esteiras que deve possuir mesa vibratória com sistema de aquecimento.

A compactação será feita com rolo de pneus auto propelido, de pressão variável e de capacidade mínima de 20 toneladas e com rolo de chapa tandem de 2 tambores, peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente com rolo de chapa de 2 tambores vibratórios.

A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

Não poderá ser executado o revestimento asfáltico em dias chuvosos, ou com temperaturas abaixo de 10 °C. Também não será permitido o lançamento de massa asfáltica com temperatura inferior a 110 °C.

A Contratada deverá apresentar o projeto da mistura asfáltica e especificar a metodologia e normas técnicas adotadas na elaboração da mesma.

Como critério de medição em relação ao CAP será utilizado à média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica, até o limite do orçamento.



O pagamento deverá ser precedido de sondagem com sonda rotativa a cada 50 m e o grau de compactação não deverá ser inferior a 97 % da densidade de projeto e espessuras conforme projeto.

Para o controle tecnológico da camada asfáltica serão realizados ensaios de extração de betume e análise granulométrica, com coleta no caminhão ao descarregar na pista, para cada 100 t ou por dia de trabalho.

Os serviços são regulados pela Especificação do DNIT.

## 6.6 SINALIZAÇÃO

### 6.6.1 Sinalização vertical

É a sinalização composta por placas, painéis e dispositivos auxiliares, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensa sobre ela.

As chapas para as placas de sinalização deverão ser zincadas, com no mínimo 270 g de zinco por m<sup>2</sup> e terão uma face pintada na cor preta semi fosca e outra na cor padrão.

As letras, símbolos e números poderão ser confeccionados com películas refletivas coladas ou por serigrafia sobre película refletiva.

Para a fixação das placas aos suportes, deverão ser utilizados parafusos zincados presos por arruelas e porcas.

Como regra geral, para todos os sinais posicionados lateralmente à via, é dada uma pequena deflexão horizontal de 3° em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, para minimizar problemas de reflexo.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também em 3°.

### 6.6.2 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal será com tinta retro refletiva branca/amarela, a base de resina acrílica com microesferas de vidro, com faixa uma central amarela, na largura de 0,12 m e tinta branca para as faixas de pedestre.

### 6.6.3 Sinalização de obra

A sinalização de obra da rua visa a segurança do usuário e do pessoal da obra em serviço, sendo constituída por sinalização horizontal, vertical, bem como dispositivos de sinalização e



segurança, que serão constituídas por placas, cones de borracha ou plásticos, dispositivos de luz intermitente e bandeiras.

Os custos serão de responsabilidade da Contratada.

## **7 MEIO AMBIENTE**

### **7.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Em relação ao impacto ambiental provocado pela execução da obra em questão, avaliamos ser muito pouco significativo, pois a pavimentação será executada sobre a via existente.

## **8 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A Contratada deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite, e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

A Contratada deverá colocar placa indicativa da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria Obras e Serviços Públicos, que deverá seguir o padrão estabelecido pelo Órgão Financiador do recurso e deverá ser afixada em local visível e de destaque.

Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela Contratada.

A obra será fiscalizada por profissional designado pela Prefeitura Municipal. Cabe a Contratada facilitar o acesso às informações necessárias ao bom e completo desempenho do fiscal.

Cabe a Secretaria Obras e Serviços Públicos do município, dirimir quaisquer dúvidas do presente Memorial Descritivo, bem como de todo o Projeto de Pavimentação, Drenagem e Sinalização.

Caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**



A contratada deverá fazer os ensaios de granulométrica da base de brita graduada conforme procedimento descrito na NORMA DNIT 141/2010 - ES.

Para a massa asfáltica devem ser adotados todos os procedimentos conforme descritos na NORMA DNIT 031/2006 - ES.

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

A boa qualidade dos materiais, serviços e instalações a cargo da Contratada, determinados através de verificações, ensaios e provas aconselháveis para cada caso, serão condições prévias e indispensáveis para o recebimento dos mesmos.

No final da obra, a Contratada deverá fornecer um relatório, contendo todos os resultados obtidos nos ensaios de laboratório e em campo da obra, e apresentar o controle topográfico realizado, elaborando planta planialtimétrica da obra acabada.



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

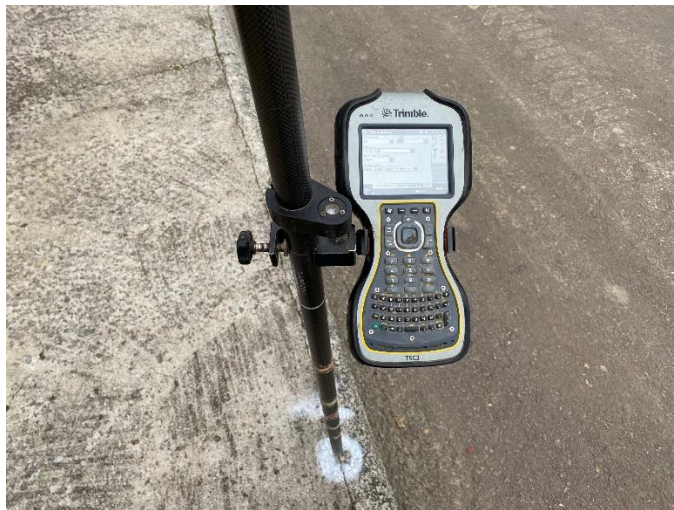


## **9 MONOGRAFIA**

# MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

<b>Município:</b> NOVA VENEZA/SC	<b>Endereço:</b> Rua Rogéria Velho Borges	<b>Bairro:</b> Bortolotto
Identificação do vértice: <b>A0</b>	Data: <b>05/06/2023</b>	Localidade: Bortolotto
Datum: <b>SIRGAS 2000</b>	Latitude	<b>-28°38'33,8206"S</b>
Elipsoide: <b>GRS80</b>	Longitude	<b>-49°30'19,2945"W</b>
Projeção: <b>UTM</b>	N(m)	<b>6.830.682,5280</b>
Fuso: <b>22°</b>	E(m)	<b>646.084,6620</b>
Meridiano Central: <b>-51°</b>	Altitude elipsoidal = h (m)	<b>65,007</b>
Fonte: <b>hgeoHNOR2020</b>	Altitude ortométrica = H (m)	<b>62,561</b>
Ponto Visado: <b>A1</b>	Distância Geodésica	<b>29,903 m</b>

### Detalhe:



### Localização:



### Descrição do Mc:

Prego de aço galvanizado.

### Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 0 está materializado e implantado na calçada da Rua Tereza D. Bortolotto em frente a casa N°125

# MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

<b>Município:</b> NOVA VENEZA/SC	<b>Endereço:</b> Rua Rogéria Velho Borges	<b>Bairro:</b> Bortolotto
Identificação do vértice: A1	Data: 05/06/2023	Localidade: Bortolotto
Datum: SIRGAS 2000	Latitude	-28°38'32,8500"S
Elipsoide: GRS80	Longitude	-49°30'19,3401"W
Projeção: UTM	N(m)	6.830.712,4190
Fuso: 22°	E(m)	646.083,7980
Meridiano Central: -51°	Altitude elipsoidal = h (m)	62,238
Fonte: hgeoHNOR2020	Altitude ortométrica = H (m)	59,792
Ponto Visado: A0	Distância Geodésica	29,903 m

## Detalhe:



## Localização:



## Descrição do Mc:

Prego de aço galvanizado.

## Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 1 está materializado e implantado na calçada da Rua Tereza D. Bortolotto esquina com Rua Rogéria V. Borges.





**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**



## **10 ORÇAMENTO**

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

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Nova Veneza	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 05-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Nova Veneza/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 15,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO DA SILVA</b>									<b>190.282,06</b>	
<b>1.</b>	<b>RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO DA SILVA</b>							<b>-</b>	<b>190.282,06</b>	
<b>1.1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>-</b>	<b>1.060,31</b>	
1.1.1.	Composição	COMP-01	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22°, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND	1,00	854,88	BDI 1	1.060,31	1.060,31	RA
<b>1.2.</b>	<b>TERRAPLANAGEM</b>							<b>-</b>	<b>58.683,79</b>	
1.2.1.	SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H - BOTA FORA	M3	286,75	10,50	BDI 1	13,02	3.733,49	RA
1.2.2.	Composição	COMP-30	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO COM SEIXO PENEIRADO COM EQUIVALENTE DE AREIA SUPERIOR A 40% - REF. SINAPI CÔD. 96400	M3	278,91	92,44	BDI 1	114,65	31.977,03	RA
1.2.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 22,00KM - EMPOLAMENTO 30%	M3XKM	7.976,83	2,32	BDI 1	2,88	22.973,27	RA
<b>1.3.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>							<b>-</b>	<b>92.692,28</b>	
1.3.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	839,42	2,36	BDI 1	2,93	2.459,50	RA
1.3.2.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	121,82	177,68	BDI 1	220,38	26.846,69	RA
1.3.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 14,00KM - EMPOLAMENTO 33%	M3XKM	2.268,29	2,32	BDI 1	2,88	6.532,68	RA
1.3.4.	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	784,89	0,41	BDI 1	0,51	400,29	RA
1.3.5.	Composição	COMP-11	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352 - TAXA 1,00 L/M² - ICMS 17,00%, PIS 0,65% e COFINS 3,00%	M²	784,89	3,08	BDI 2	3,54	2.778,51	RA
1.3.6.	Composição	COMP-12	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 292,50KM	T	0,78	253,97	BDI 2	292,07	227,81	RA
1.3.7.	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	784,89	0,28	BDI 1	0,35	274,71	RA
1.3.8.	Composição	COMP-13	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353 - TAXA 0,45 L/M² - ICMS 17,00%, PIS 0,65% e COFINS 3,00%	M²	784,89	1,36	BDI 2	1,56	1.224,43	RA
1.3.9.	Composição	COMP-14	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - DMT 292,50KM	T	0,35	253,97	BDI 2	292,07	102,22	RA
1.3.10.	Composição	COMP-15	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464 - DMT 36,00KM	T	78,48	46,51	BDI 1	57,69	4.527,51	RA
1.3.11.	Composição	COMP-16	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	78,48	300,00	BDI 2	345,00	27.075,60	RA
1.3.12.	Composição	COMP-17	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T	4,39	3.777,79	BDI 2	4.344,46	19.072,18	RA

RECURSO

←

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

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Nova Veneza	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 05-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Nova Veneza/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 15,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO DA SILVA</b>										
									<b>190.282,06</b>	
1.3.13.	Composição	COMP-18	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - DMT 256,50KM	T	4,39	231,78	BDI 2	266,55	1.170,15	RA
1.4.			<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					-	<b>30.071,64</b>	
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_02/2021	M3	28,80	7,30	BDI 1	9,05	260,64	RA
1.4.2.	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	24,44	19,40	BDI 1	24,06	588,03	RA
1.4.3.	SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	1,92	144,95	BDI 1	179,78	345,18	RA
1.4.4.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 14,00KM	M3XKM	26,88	2,32	BDI 1	2,88	77,41	RA
1.4.5.	SINAPI	92808	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	24,00	41,44	BDI 1	51,40	1.233,60	RA
1.4.6.	SINAPI-I	37450	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	24,00	32,46	BDI 1	40,26	966,24	RA
1.4.7.	Composição	COMP-59	CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO 1,23x1,23x1,49m COM FUNDO EM CONCRETO E PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO	UN	6,00	1.375,57	BDI 1	1.706,12	10.236,72	RA
1.4.8.	Composição	COMP-53	CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPAS EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA	UND	1,00	1.971,31	BDI 1	2.445,02	2.445,02	RA
1.4.9.	Composição	COMP-19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M	210,00	53,44	BDI 1	66,28	13.918,80	RA
1.5.			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					-	<b>7.774,04</b>	
1.5.1.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	53,32	28,76	BDI 1	35,67	1.901,92	RA
1.5.2.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	10,32	28,76	BDI 1	35,67	368,11	RA
1.5.3.	SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	1,74	499,75	BDI 1	619,84	1.078,52	RA
1.5.4.	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	4,00	454,49	BDI 1	563,70	2.254,80	RA

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

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Nova Veneza	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 05-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Nova Veneza/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 15,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO DA SILVA</b>									<b>190.282,06</b>	
1.5.5.	SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00	408,09	BDI 1	506,15	506,15	RA
1.5.6.	Composição	COMP-23	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND	2,00	671,02	BDI 1	832,27	1.664,54	RA

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

Observações:  
Para os custos com referencia do SICRO a data base utilizada é Janeiro/2023 reajustado para Maio/2023, conforme índices da FGV.

**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.

Nova Veneza/SC

Local

sexta-feira, 30 de junho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: Jonas Buzanelo

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT: 0

RECURSO

↓

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
**#PÚBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Nova Veneza	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MAR
-------------------------	-----------------------	--	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24
1.	RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MAI	190.282,06	% Período:	26,95%	27,82%	22,58%	22,65%								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.060,31	% Período:	100,00%											
1.2.	TERRAPLANAGEM	58.683,79	% Período:	70,00%	30,00%										
1.3.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	92.692,28	% Período:	5,00%	30,00%	35,00%	30,00%								
1.4.	DRENAGEM PLUVIAL	30.071,64	% Período:	15,00%	25,00%	35,00%	25,00%								
1.5.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	7.774,04	% Período:				100,00%								
<b>Total: R\$ 190.282,06</b>				%:	26,95%	27,82%	22,58%	22,65%							
				Repasso:	51.284,32	52.930,73	42.967,38	43.099,63							
				Contrapartida:	-	-	-	-							
				Outros:	-	-	-	-							
				<b>Investimento:</b>	<b>51.284,32</b>	<b>52.930,73</b>	<b>42.967,38</b>	<b>43.099,63</b>							
				%:	26,95%	54,77%	77,35%	100,00%							
				Repasso:	51.284,32	104.215,05	147.182,43	190.282,06							
				Contrapartida:	-	-	-	-							
				Outros:	-	-	-	-							
				<b>Investimento:</b>	<b>51.284,32</b>	<b>104.215,05</b>	<b>147.182,43</b>	<b>190.282,06</b>							

Nova Veneza/SC

Local

sexta-feira, 30 de junho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: Jonas Buzanelo

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT:

## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Nova Veneza
-------------------------	-----------------------	--

### APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTI DA SILVA / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA

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%):	4,00%

### BDI 1

#### TIPO DE OBRA

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%
Lucro	L	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>24,03%</b>

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 4%.

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:

Nova Veneza/SC

**Local**

sexta-feira, 30 de junho de 2023

**Data**

Responsável Técnico

**Nome:** Jonas Buzanelo

**CREA/CAU:** 103.303-2

**ART/RRT:** 0

PMv3.0.4

## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b>	<b>Nº SICONV</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b>
0	0	Prefeitura Municipal de Nova Veneza

### APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTI DA SILVA / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA

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%):	4,00%

### BDI 2

#### TIPO DE OBRA

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	2,45%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,60%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	4,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>15,00%</b>

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 4%.

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:

Nova Veneza/SC

**Local**

sexta-feira, 30 de junho de 2023

**Data**

Responsável Técnico

**Nome:** Jonas Buzanelo

**CREA/CAU:** 103.303-2

**ART/RRT:** 0

PMv3.0.4

**Cálculo binômico aquisição + transporte:**

Data base: maio/2023

Local da obra: Rua Rogeria V. Borges e Rua Maria B. da Silva

**ESTUDO ECONÔMICO REFERENTE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS**

FORNECEDOR	MATERIAL	VOL. (M3)	P.U. (R\$/ton)	DENS. (t/m3)	P.U. (R\$/m³)	Data cotação	Data reajuste	Índice PAVIM	P.U. na Data Base	C.AQUIS. (R\$/m³)	C.AQUIS. (R\$/t)	PESO (t)	D.M.T. PAV. (km)	MOM.TRANS P. PAV. (t.km)	P.U. PAV. COD. S914389 (R\$)	C.TRANSP. PAV. (R\$)	D.M.T. RP. (km)	MOM.TRANS P. RP. (t.km)	P.U. RP. COD 5914374 (R\$)	C.TRANSP. RP. (R\$)	C. TOTAL (R\$)
<b>SBM - SETEP Construções S.A</b> CNPJ: 83.665.141/0001-50 Urussanga/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	310,00	1,00		mai/23		1,000	310,00		310,00	1,00	47,10	47,10	0,80	37,68		0,00	0,99	0,00	347,68
<b>SOS Asfaltos Eireli</b> CNPJ: 22.251.719/0001-38 Maracajá/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	300,00	1,00		mai/23		1,000	300,00		300,00	1,00	36,00	36,00	0,80	28,80		0,00	0,99	0,00	328,80
<b>JR Construções e Terrap.</b> CNPJ: 01.963.124/0001-35 Içara/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	320,00	1,000		mai/23		1,000	320,00		320,00	1,00	53,10	53,10	0,80	42,48		0,00	0,99	0,00	362,48

MAIS ECONÔMICO	CUSTO FORNECIMENTO + TRANSP. (R\$)	Fornecedor
Massa asfáltica	328,80	SOS Asfaltos Eireli



BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO										
Origem/estado	Aquisição (R\$/T)					Transporte + pedágio (R\$/T)				Aquisição + Transporte + Pedágio (R\$/t) (s/BDI)
	Valor - ANP maio/2023	ICMS	Pis	Cofins	CUSTO DE AQUISIÇÃO (c/ICMS, PIS e COFINS e S/BDI)	Transporte s/BDI Dif.(R\$/t)	Pedágio s/BDI Dif. (R\$/t)	CUSTO DE TRANSPORTE E PEDÁGIO (c/ICMS e s/BDI)		
<b>Paraná</b>										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 2.886,01	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.637,06	R\$ 366,50	R\$ 10,00	R\$ 376,50		R\$ 4.013,56
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.381,47	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.001,23	R\$ 384,25	R\$ 10,00	R\$ 394,25		R\$ 3.395,48
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.387,62	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.008,98	R\$ 384,25	R\$ 10,00	R\$ 394,25		R\$ 3.403,23
<b>Rio Grande do Sul</b>										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 2.997,68	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.777,79	R\$ 223,78	R\$ 8,00	R\$ 231,78		R\$ 4.009,57
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	n/d									
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	n/d									
<b>Região Sul</b>										
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.441,01	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.076,25	R\$ 245,97	R\$ 8,00	R\$ 253,97		R\$ 3.330,23
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.389,74	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.011,64	R\$ 245,97	R\$ 8,00	R\$ 253,97		R\$ 3.265,61
<b>São Paulo</b>										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.136,61	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.952,88	R\$ 673,52	R\$ 25,29	R\$ 698,80		R\$ 4.651,68
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.317,57	17%	0,65%	3,00%	R\$ 2.920,70	R\$ 691,27	R\$ 25,29	R\$ 716,56		R\$ 3.637,26
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.496,17	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.145,78	R\$ 691,27	R\$ 25,29	R\$ 716,56		R\$ 3.862,34
<b>Fonte: ANP Maio/2023</b> <i>*sem preços para Santa Catarina</i> <i>*onde observado a ausência de preços nos estados, foi empregado o preço médio da região, considerando a refinaria mais próx. do trecho (no estado sem preço divulgado)</i> <i>*a partir de Setembro/2016, os preços estão sem frete, ICMS, PIS/Pasep e Cofins, (Resolução ANP Nº 35, DE 8.8.2016 - DOU 9.8.2016 - Art. 3º)</i>										

RESUMO BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

	PR	RS	SUL	SP	Menor	Origem
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 4.013,56	R\$ 4.009,57		R\$ 4.651,68	R\$ 4.009,57	RS
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 3.395,48		R\$ 3.330,23	R\$ 3.637,26	R\$ 3.330,23	RS
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 3.403,23		R\$ 3.265,61	R\$ 3.862,34	R\$ 3.265,61	RS



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)**

**Importante:** Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
mai/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	2,88601
mai/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	2,99768
mai/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Santa Catarina	-
mai/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,13661
mai/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	2,38147
mai/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	-
mai/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Santa Catarina	-
mai/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,31757
mai/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	2,38762
mai/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	-
mai/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
mai/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	2,49617



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)**

<b>Produto</b>	<b>Mês</b>	<b>Norte</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>	<b>Brasil</b>
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	mai/23	3,84972	3,29051	3,55676	3,14639	2,91757	3,22683
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	mai/23	3,04297	2,57103	2,80814	2,31335	2,44101	2,58473
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	mai/23	3,15118	2,77780	2,93247	2,61864	2,38974	2,76878

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - REFINARIA ATÉ USINA (CAP)								
Estado	Preço do Transporte (R\$/t)							
	Fórmula (R\$)	Distância (D) Km	P (R\$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
<b>Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	488	R\$ 150,40	17%	2,02252837	R\$ 366,50		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
<b>TOTAL</b>						R\$ 366,50		
<b>Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	256,5	R\$ 91,83	17%	2,02252837	R\$ 223,78		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
<b>TOTAL</b>						R\$ 223,78		
<b>São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	986	R\$ 276,40	17%	2,02252837	R\$ 673,52		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
<b>TOTAL</b>						R\$ 673,52		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
mai/23	jul/14	
546,562	270,237	2,0225284

FONTE: FGV/IBRE - DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (RS)
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada

§ 1º As novas equações tarifárias têm como referência o mês-base de julho de 2014 e incluem todos os custos diretos envolvidos com o transporte de produtos asfálticos, excetuando-se ICMS, BDI diferenciado, conforme preconizado no Memorando Circular nº 02/2012-DIREX, e eventuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio em rodovias concessionadas.

Fonte: Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017.

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - REFINARIA ATÉ PISTA (EMULSÕES)								
Estado	Preço do Transporte (R\$/t)							
	Fórmula (R\$)	Distância (D) Km	P (R\$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
<b>Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	516,8	R\$ 157,69	17%	2,02252837	R\$ 384,25		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
<b>TOTAL</b>						R\$ 384,25		
<b>Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	292,5	R\$ 100,94	17%	2,02252837	R\$ 245,97		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
<b>TOTAL</b>						R\$ 245,97		
<b>São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	1014,8	R\$ 283,68	17%	2,02252837	R\$ 691,27		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,02252837			
<b>TOTAL</b>						R\$ 691,27		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
mai/23	jul/14	
546,562	270,237	2,0225284

FONTE: FGV/IBRE - DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (RS)
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada

§ 1º As novas equações tarifárias têm como referência o mês-base de julho de 2014 e incluem todos os custos diretos envolvidos com o transporte de produtos asfálticos, excetuando-se ICMS, BDI diferenciado, conforme preconizado no Memorando Circular nº 02/2012-DIREX, e eventuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio em rodovias concessionadas.

Fonte: Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017.

**CÁLCULO DE PEDÁGIOS (REFINARIAS)**

Para fim de cálculo do custo referencial foram considerados veículos de classe 3S3 com capacidade de carga de 28 toneladas. (6 EIXOS)

DESTINO:		Maracajá/SC			
ESTADO	CIDADE	ENDEREÇO	QUANTIDADE DE PEDÁGIOS	TOTAL PEDÁGIO	TOTAL PEDÁGIO / TONELADA
Paraná	Araucária	Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440	6	R\$ 280,00	R\$ 10,00
Rio Grande do Sul	Canoas	Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221	5	R\$ 224,00	R\$ 8,00
São Paulo	Paulínia	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000	15	R\$ 708,00	R\$ 25,29

Pedágio Total

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
ARAUCÁRIA/PR - MARACAJÁ/SC				
<b>Veículo Padrão de Transporte:</b>	353	<b>Número de Eixos Ida:</b>	6	
<b>Capacidade:</b>	28,00	<b>Número de Eixos Volta:</b>	4	
<b>Origem:</b>	Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440			
<b>Destino:</b>	Maracajá/SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
<b>Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados</b>			<b>Extensão (km):</b>	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
<b>Total Ida (6 Eixos)</b>			<b>R\$ 166,00</b>	<b>R\$ 5,93</b>
<b>Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos</b>			<b>Extensão (km):</b>	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
<b>Total Volta (4 Eixos)</b>			<b>R\$ 114,00</b>	<b>R\$ 4,07</b>
<b>Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)</b>				<b>R\$ 10,00</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
CANOAS/RS - MARACAJÁ/SC				
<b>Veículo Padrão de Transporte:</b>	353	<b>Número de Eixos Ida:</b>	6	
<b>Capacidade:</b>	28,00	<b>Número de Eixos Volta:</b>	4	
<b>Origem:</b>	Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221			
<b>Destino:</b>	Maracajá/SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
<b>Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados</b>			<b>Extensão (km):</b>	
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 1,24
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 1,24
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 1,24
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
Araranguá (BR-101) - Km 404.550	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
<b>Total Ida (6 Eixos)</b>			<b>R\$ 134,40</b>	<b>R\$ 4,80</b>
<b>Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos</b>			<b>Extensão (km):</b>	
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 23,20	R\$ 0,83
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 23,20	R\$ 0,83
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 23,20	R\$ 0,83
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
Araranguá (BR-101) - Km 404.550	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36



<b>Total Volta (4 Eixos)</b>			R\$ 89,60	R\$ 3,20
<b>Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)</b>			R\$ 8,00	

<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C</b>				
PAULÍNIA/SP - MARACAJÁ/SC				
<b>Veículo Padrão de Transporte:</b>	353	<b>Número de Eixos Ida:</b>	6	
<b>Capacidade:</b>	28,00	<b>Número de Eixos Volta:</b>	4	
<b>Origem:</b>	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000			
<b>Destino:</b>	Maracajá/SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
<b>Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados</b>			<b>Extensão (km):</b>	
Indaiatuba (SP-075) - Km 60.800	R\$ -	R\$ 16,80	R\$ 100,80	R\$ 3,60
Sorocaba S (SP-075) - Km 12.500	R\$ -	R\$ 8,20	R\$ 49,20	R\$ 1,76
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
<b>Total Ida (6 Eixos)</b>	R\$ -		<b>R\$ 422,80</b>	<b>R\$ 15,10</b>
<b>Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos</b>			<b>Extensão (km):</b>	
Indaiatuba (SP-075) - Km 60.800	R\$ -	R\$ 16,80	R\$ 67,20	R\$ 2,40
Sorocaba S (SP-075) - Km 12.500	R\$ -	R\$ 8,20	R\$ 32,80	R\$ 1,17
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
<b>Total Volta (4 Eixos)</b>	R\$ -		<b>R\$ 285,20</b>	<b>R\$ 10,19</b>
<b>Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)</b>			<b>R\$ 25,29</b>	

Fonte:

<https://qualp.com.br/#>

Preços Maio/2023

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL  
**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO

Descrição dos Indices	jan/23	mai/23	Indice de Reajuste
PAVIMENTAÇÃO	542,515	546,562	0,75%
DRENAGEM	448,996	450,732	0,39%
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	445,721	443,765	-0,44%
SINALIZAÇÃO VERTICAL	262,803	262,761	-0,02%

Fonte do Índice de Reajuste: DNIT - Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO

**REAJUSTE DE PREÇOS**

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R\$) - JAN/23 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R\$) -MAIO/23 (NÃO DESON.)
SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M <sup>2</sup>	R\$ 0,41	PAVIMENTAÇÃO	0,75%	R\$ 0,41
SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M <sup>2</sup>	R\$ 0,28	PAVIMENTAÇÃO	0,75%	R\$ 0,28
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M <sup>3</sup>	R\$ 144,39	DRENAGEM	0,39%	R\$ 144,95
SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M <sup>2</sup>	R\$ 28,89	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	-0,44%	R\$ 28,76
SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M <sup>2</sup>	R\$ 499,85	SINALIZAÇÃO VERTICAL	-0,02%	R\$ 499,75
SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R\$ 408,17	SINALIZAÇÃO VERTICAL	-0,02%	R\$ 408,09
SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R\$ 454,58	SINALIZAÇÃO VERTICAL	-0,02%	R\$ 454,49

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E RUA MARIA BORTOLOTTO

**REAJUSTE DE PREÇOS**

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R\$) - JAN/23 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R\$) - MAIO/23 (NÃO DESON.)
COMPOSIÇÃO	COMP-11s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M <sup>2</sup>				R\$ 3,08
COMPOSIÇÃO	COMP-12s	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T				R\$ 253,97
COMPOSIÇÃO	COMP-13s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M <sup>2</sup>				R\$ 1,36
COMPOSIÇÃO	COMP-14s	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T				R\$ 253,97
COMPOSIÇÃO	COMP-15s	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T	R\$ 46,16	PAVIMENTAÇÃO	0,75%	R\$ 46,51
COMPOSIÇÃO	COMP-16s	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T				R\$ 300,00
COMPOSIÇÃO	COMP-17s	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T				R\$ 3.777,79
COMPOSIÇÃO	COMP-18s	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T				R\$ 231,78

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA/SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI DA SILVA - EXTENSÃO 109,05m

**QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO**

Discriminação dos Serviços	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Unidade	Quantidade
<b>RUA ROGERIA VELHO BORGES</b>								
Estaca Inicial	Estaca Final							
<b>0 + 0,000</b>	<b>4 + 1,717</b>	81,72						
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	81,72	7,50	612,88		-	PISTA	m²	612,880
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	81,72	7,25	592,45	0,15	88,867	PISTA	m³	88,870
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)	81,72	7,00	572,02		-	PISTA	m²	572,020
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	81,72	7,00	572,02		-	PISTA	m²	572,020
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70	81,72	7,00	572,02	0,04	22,881	PISTA	m³	22,880
<b>LIMPA RODAS</b>								
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO			14,60				m²	14,600
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES			14,60	0,15	2,190		m³	2,190
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)			14,60		-		m²	14,600
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C			14,60		-		m²	14,600
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70			14,60	0,04	0,584		m³	0,580
<b>RUA MARIA BORTOLOTTI DA SILVA</b>								
Estaca Inicial	Estaca Final							
<b>0 + 0,000</b>	<b>1 + 7,333</b>	27,33						
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	27,33	7,50	205,00		-	PISTA	m²	205,000
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	27,33	7,25	198,16	0,15	29,725	PISTA	m³	29,720
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)	27,33	7,00	191,33		-	PISTA	m²	191,330
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	27,33	7,00	191,33		-	PISTA	m²	191,330
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70	27,33	7,00	191,33	0,04	7,653	PISTA	m³	7,650
<b>LIMPA RODAS</b>								

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA/SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI DA SILVA - EXTENSÃO 109,05m

**QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO**

Discriminação dos Serviços	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Espessura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Pavto	Unidade	Quantidade
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO			6,94				m <sup>2</sup>	6,940
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES			6,94	0,15	1,041		m <sup>3</sup>	1,040
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)			6,94		-		m <sup>2</sup>	6,940
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C			6,94		-		m <sup>2</sup>	6,940
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70			6,94	0,04	0,278		m <sup>3</sup>	0,280
<b>TOTAL</b>								
REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO							m <sup>2</sup>	839,420
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES							m <sup>3</sup>	121,820
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)							m <sup>2</sup>	784,890
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C							m <sup>2</sup>	784,890
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70					78,48 t	2,50 t/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	31,390

<b>PREFEITURA:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA/SC
<b>OBJETO:</b>	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
<b>ORÇAMENTO:</b>	RUA ROGERIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI DA SILVA - EXTENSÃO 109,05m

**LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS**

Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
<b>RUA ROGERIA VELHO BORGES</b>							
CORTE SEÇÃO	<b>0 + 0,000</b>	<b>4 + 1,717</b>	22,42		BOTA FORA	265,42	1,00 KM
CORTE REMOÇÃO			243,00				
			<b>265,42</b>				
ATERRO SEÇÃO	<b>0 + 0,000</b>	<b>4 + 1,717</b>	30,97				
ATERRO REMOÇÃO			243,00				
<b>COMPACTAÇÃO TOTAL</b>			<b>273,97</b>				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SEIXO			<b>356,16</b>				
<b>RUA MARIA BORTOLOTTI DA SILVA</b>							
CORTE SEÇÃO	<b>0 + 0,000</b>	<b>1 + 7,333</b>	21,33		BOTA FORA	21,33	1,00 KM
CORTE REMOÇÃO			21,33				
			<b>21,33</b>				
ATERRO SEÇÃO	<b>0 + 0,000</b>	<b>1 + 7,333</b>	4,94				
ATERRO REMOÇÃO			-				
<b>COMPACTAÇÃO TOTAL</b>			<b>4,94</b>				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SEIXO			<b>6,42</b>				

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA/SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTO DA SILVA - EXTENSÃO 109,05m

**REMOÇÃO DE MATERIAL SEM SUPORTE**

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura media (m)	Altura (m)	Area (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Lado
Estaca Inicial	Estaca Final						
0 + 0,00	4 + 1,00	81,00	2,50	0,600	202,50	121,50	ESQUERDO
0 + 0,00	4 + 1,00	81,00	2,50	0,600	202,50	121,50	DIREITO

**TOTAL**

**243,00**



## Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	1,694	0,000			
			10,000	19,330	2,630
1	0,239	0,263			
			3,667	2,002	2,306
1+7,333	0,307	0,366			

	Corte	Aterro
Áreas	2,2400 m <sup>2</sup>	0,629 m <sup>2</sup>
Volumes	21,332 m <sup>3</sup>	4,936 m <sup>3</sup>

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	1,720	0,026			
			7,635	13,758	3,940
0+15,270	0,082	0,490			
			2,365	0,336	2,266
1	0,060	0,468			
			10,000	0,600	10,070
2	0,000	0,539			
			10,000	1,810	8,470
3	0,181	0,308			
			10,000	5,150	5,800
4	0,334	0,272			
			0,859	0,766	0,428
4+1,717	0,558	0,226			

	Corte	Aterro
Áreas	2,9350 m <sup>2</sup>	2,329 m <sup>2</sup>
Volumes	22,420 m <sup>3</sup>	30,974 m <sup>3</sup>

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA/SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RUA ROGERIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI DA SILVA - EXTENSÃO 109,05m

**QUANTITATIVOS DE ESCAVAÇÃO DE BUEIROS**

**ESCAVAÇÃO DE VALAS**

DIAMETRO	COMP. BUEIRO (m)	ALAS (und)	COMP. BUEIRO + ALAS (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME ESCAV. (m³)	REATERRO (m³)	LASTRO DE BRITA (10cm)	LASTRO DE RACHAO (60cm)	AREA DO TUBO (m²)	VOLUME TUBO (m³)
Ø 30	24,00		24,00	0,80	1,50	28,80	24,44	1,92		0,10	2,44
Ø 40			-	0,90	1,50	-	-	-		0,18	-
Ø 50			-	1,00	1,50	-	-	-		0,28	-
Ø 60			-	1,20	1,50	-	-	-		0,41	-
Ø 80			-	1,60	2,00	-	-	-		0,72	-
Ø 100			-	2,00	2,00	-	-	-		1,06	-
Ø 120			-	2,40	2,20	-	-	-		1,54	-
BSTC Ø 60				2,00	2,10	-	-		-	0,41	-
BSTC Ø 80			-	2,20	2,30	-	-		-	0,72	-
BSTC Ø 100			-	2,50	2,50	-	-		-	1,06	-
BSTC Ø 120			-	2,70	2,80	-	-		-	1,54	-
BSTC Ø 200				3,60	3,70	-	-		-	4,52	-

CAIXAS COLETORAS COM GRELHA	
CAIXAS COLETORAS TIPO BOCA DE LOBO	6,00
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 01	1,00
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 02	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 03	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 04	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 03	

**TOTAL**

**28,80**

**24,44**

**1,92**

**-**

## COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	COMP-01	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND		0,00	854,88
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	2,88	0,00	250,00
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	6	0,00	22,12
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,11	0,00	19,69
Composição	COMP-11	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²		0,00	3,08
COMPOSIÇÃO	COMP-11s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²	1	0,00	3,08
Composição	COMP-12	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T		0,00	253,97
COMPOSIÇÃO	COMP-12s	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T	1	0,00	253,97
Composição	COMP-13	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²		0,00	1,36
COMPOSIÇÃO	COMP-13s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²	1	0,00	1,36
Composição	COMP-14	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T		0,00	253,97
COMPOSIÇÃO	COMP-14s	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T	1	0,00	253,97
Composição	COMP-15	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T		0,00	46,51
COMPOSIÇÃO	COMP-15s	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T	1	0,00	46,51
Composição	COMP-16	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T		0,00	300,00
COMPOSIÇÃO	COMP-16s	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	1	0,00	300,00
Composição	COMP-17	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T		0,00	3.777,79
COMPOSIÇÃO	COMP-17s	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T	1	0,00	3.777,79
Composição	COMP-18	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T		0,00	231,78
COMPOSIÇÃO	COMP-18s	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	1	0,00	231,78
Composição	COMP-19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M		0,00	53,44
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	0,00	125,00
SINAPI-I	41682	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 10/12* CM (H X L1/L2)	UN	1,005	0,00	30,23
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	31,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	21,48
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,002	0,00	704,19
Composição	COMP-23	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND		180,00	671,02
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	0,00	31,03
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	0,00	21,48
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,036	0,00	463,47
SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	3,15	0,00	94,46
SINAPI	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,17	0,00	51,97
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,07	0,00	204,68
SINAPI-I	574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	M	0,6	0,00	32,44
SINAPI-I	4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	4	0,00	1,16
SINAPI-I	40549	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0,4	0,00	265,60
COTAÇÃO	COT-01	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	2	90,00	90,00
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8	0,00	0,20
Composição	COMP-30	EXECUÇÃO DE ATERRO COM SEIXO PENEIRADO COM EQUIVALENTE DE AREIA SUPERIOR A 40% - REF. SINAPI CÓD. 96400	M3		71,50	92,44
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,019	0,00	205,33
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,045	0,00	82,75
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	0,00	139,23
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,055	0,00	50,54

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,011	0,00	262,75
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,053	0,00	95,18
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	0,00	21,48
COTAÇÃO	COT-03	FORNECIMENTO DE SEIXO PENEIRADO, INCLUSIVE CARREGAMENTO	M3	1,3	55,00	55,00

Composição	COMP-53	CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPA EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA	UND		0,00	1.971,31
SINAPI-I	34578	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	UN	58	0,00	7,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,12	0,00	21,48
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15	0,00	31,30
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,1	0,00	598,60
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,25	0,00	505,68
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3,64	0,00	161,41
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,1	0,00	11,08

Composição	COMP-59	CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO 1,23x1,23x1,49m COM FUNDO EM CONCRETO E PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO	UN		0,00	1.375,57
SINAPI-I	25070	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	60	0,00	4,42
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,9	0,00	31,30
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,3	0,00	505,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,15	0,00	21,48
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,11	0,00	598,60
SINAPI	92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,41	0,00	15,30
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3	0,00	161,41
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	0,11	0,00	144,95

30/06/2023

Data

Responsável Técnico: JONAS BUZANELO  
CREA/CAU: 103.303-2

COMP-11 Fornecimento de emulsão asfáltica para imprimação - REF. SICRO COD. 4011352											Valores em reais (R\$)	
Custo Unitário de Referência SICRO			Janeiro/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066		Produção da equipe		1.038,46000 m²	
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>			Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo			
					Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo	Horário Total
											Custo horário total de equipamentos	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>			Quantidade		Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total			
											Custo horário total de mão de obra	
											Custo horário total de execução	
											Custo unitário de execução	
											Custo do FIC	
											Custo do FIT	
											-	
<b>C - MATERIAL</b>			Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário			
ANP Emulsão asfáltica para imprimação, acrescido de ICMS, PIS e COFINS			0,00100		t		3.076,2500		3,0763			
											Custo unitário total de material	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>			Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário			
											Custo total de atividades auxiliares	
											Subtotal	
											3,0763	
<b>E - TEMPO FIXO</b>			Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário	
											Custo unitário total de tempo fixo	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>			Quantidade		Unidade		DMT		Custo Unitário		Custo Unitário	
					LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP	
							Custo Unit.		Dist. (km)		P	
											Custo unitário total de transporte	
											Custo unitário direto total	
											3,08	
Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de maio/2023 para a região Sul.												

COMP-13 Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353											Valores em reais (R\$)					
Custo Unitário de Referência SICRO			Janeiro/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066		Produção da equipe		1.500,00000 m²					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>			Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo							
					Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo	Horário Total				
											Custo horário total de equipamentos					
<b>B - MÃO DE OBRA</b>			Quantidade		Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total							
											Custo horário total de mão de obra					
											Custo horário total de execução					
											Custo unitário de execução					
											Custo do FIC					
											Custo do FIT					
											-					
<b>C - MATERIAL</b>			Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário							
ANP Emulsão asfáltica - RR-2C, acrescido de ICMS, PIS e COFINS			0,00045		t		3.011,6400		1,3552							
											Custo unitário total de material					
											1,3552					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>			Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário							
											Custo total de atividades auxiliares					
											Subtotal					
											1,3552					
<b>E - TEMPO FIXO</b>			Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário					
											Custo unitário total de tempo fixo					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>			Quantidade		Unidade		DMT		Custo Unitário		Custo Unitário					
			LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP		Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário
											Custo unitário total de transporte					
											Custo unitário direto total					
											1,36					
Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de maio/2023 para a região Sul.																

<b>COMP-15 Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial, inclusive transporte - REF. SICRO COD. 4011464</b>												<i>Valores em reais (R\$)</i>	
<b>Custo Unitário de Referência SICRO</b>				<b>Janeiro/2023 - Não desonerado - SC</b>				<b>FIC 0,0066</b>		<b>Produção da equipe</b>		<b>99,60000 t</b>	
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>				<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>					
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW			1,00000	0,71	0,29	250,4072	116,2861	211,5121				
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW			1,00000	0,82	0,18	282,0205	96,3018	248,5911				
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW			1,00000	1,00	0,00	370,3168	160,6742	370,3168				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											<b>830,4200</b>		
<b>B - MÃO DE OBRA</b>				<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>					
P9824	Servente			8,00000	h	20,6498		165,1984					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>											<b>165,1984</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>											<b>995,6184</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>											<b>9,9962</b>		
<b>Custo do FIC</b>											<b>0,0657</b>		
<b>Custo do FIT</b>											<b>-</b>		
<b>C - MATERIAL</b>				<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
<b>Custo unitário total de material</b>													
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>				<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>													
<b>Subtotal</b>											<b>10,0618</b>		
<b>E - TEMPO FIXO</b>				<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
M0783	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³			5914649	1,00000	t	7,6600		7,6600				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>											<b>7,6600</b>		
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>				<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>						<b>Custo Unitário</b>	
				<b>LN</b>	<b>Custo Unit.</b>	<b>Dist. (km)</b>	<b>RP</b>	<b>Custo Unit.</b>	<b>Dist. (km)</b>	<b>P</b>	<b>Custo Unit.</b>	<b>Dist. (km)</b>	
Cotação	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³			1,00000	tkm	5914359	1,23	5914374	0,98	5914389	0,79	36,00	28,4400
<b>Custo unitário total de transporte</b>											<b>28,4400</b>		
<b>Custo unitário direto total</b>											<b>46,16</b>		
Obs.													



COMP-16 Fornecimento de massa asfáltica comercial, exclusive CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464											Valores em reais (R\$)		
Custo Unitário de Referência SICRO			Janeiro/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066			Produção da equipe		99,60000 t	
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade		Utilização			Custo Horário			Custo Horário Total		
					Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
											Custo horário total de equipamentos		
B - MÃO DE OBRA			Quantidade		Unidade		Custo Horário			Custo Horário Total			
							Custo horário total de mão de obra						
											Custo horário total de execução		
											Custo unitário de execução		
											Custo do FIC		
											Custo do FIT		
											-		
C - MATERIAL			Quantidade		Unidade		Preço Unitário			Custo Unitário			
Cotação Massa asfáltica comercial - capa de rolamento			1,00000		t		300,0000			300,0000			
											Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade		Unidade		Custo Unitário			Custo Unitário			
											Custo total de atividades auxiliares		
											Subtotal		
											300,0000		
E - TEMPO FIXO			Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário		
											Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade		Unidade		DMT			Custo Unitário			
			LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP		Custo Unit.		
			LN		Custo Unit.		Dist. (km)		P		Custo Unit.		
			LN		Custo Unit.		Dist. (km)		P		Custo Unit.		
											Custo unitário total de transporte		
											Custo unitário direto total		
											300,00		
Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Insumo com cotação no mês de maio/2023.													

COMP-17 Fornecimento de Cimento Asfáltico CAP 50/70												Valores em reais (R\$)																	
Custo Unitário de Referência SICRO										Janeiro/2023 - Não desonerado - SC		t																	
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>										Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo													
												Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo		Horário Total									
										Custo horário total de equipamentos																			
<b>B - MÃO DE OBRA</b>										Quantidade		Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total													
										Custo horário total de mão de obra																			
										Custo horário total de execução																			
										Custo unitário de execução																			
										Custo do FIC																			
										Custo do FIT																			
<b>C - MATERIAL</b>										Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário													
ANP Cimento asfáltico CAP 50/70 - Acrescido de ICMS, PIS e COFINS										1,00000		t		3.777,7900		3.777,7900													
										Custo unitário total de material																			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>										Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário													
										Custo total de atividades auxiliares																			
										Subtotal																			
										3.777,7900																			
<b>E - TEMPO FIXO</b>										Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário											
										Custo unitário total de tempo fixo																			
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>										Quantidade		Unidade		DMT		Custo Unitário		Custo Unitário											
										LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP		Custo Unit.		Dist. (km)		P		Custo Unit.		Dist. (km)		Custo Unitário	
										Custo unitário total de transporte																			
										Custo unitário direto total																			
										3.777,79																			
Obs.										Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de abril/2023 para o estado do Rio Grande do Sul.																			

## COTAÇÕES

### ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

### EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	09.314.355/0001-20	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP	48 9 9915-9499	MANO
E002	21.076.015/0001-03	SUPERIOR SINALIZAÇÃO	48 9 9920-0763	FRANCK
E003	02.350.159/0001-61	ZANGÃO SERIGRAFIA	48 3533-0410	LUCIANO
E004	12.403.330/0001-07	RG & RG Comercio e Extração de Minerais LTDA ME	48 9 9121-6242	Andreia
E005	12.218.083/0001-79	BCL EMPREENDIMENTO LTDA	48 3466-0028	Marcelo
E006	05.895.635/0001-18	JR Construções e Terraplanagem	48-3432-0318	Lucas

### COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-01	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	90,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP		83,00	05/2023
	E002	SUPERIOR SINALIZAÇÃO		90,00	05/2023
	E003	ZANGÃO SERIGRAFIA		95,00	05/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-02	FORNECIMENTO DE SEIXO BRUTO, COM EQUIVALENTE DE AREIA SUPERIOR A 40%, INCLUSIVE CARREGAMENTO	M3	50,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E004	RG & RG Comercio e Extração de Minerais LTDA ME		55,00	05/2023
	E005	BCL EMPREENDIMENTO LTDA		50,00	05/2023
	E006	JR Construções e Terraplanagem		40,00	05/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-03	FORNECIMENTO DE SEIXO PENEIRADO, INCLUSIVE CARREGAMENTO	M3	55,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E004	RG & RG Comercio e Extração de Minerais LTDA ME		60,00	05/2023
	E005	BCL EMPREENDIMENTO LTDA		55,00	05/2023
	E006	JR Construções e Terraplanagem		45,00	05/2023
OBSERVAÇÕES:					

30/06/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

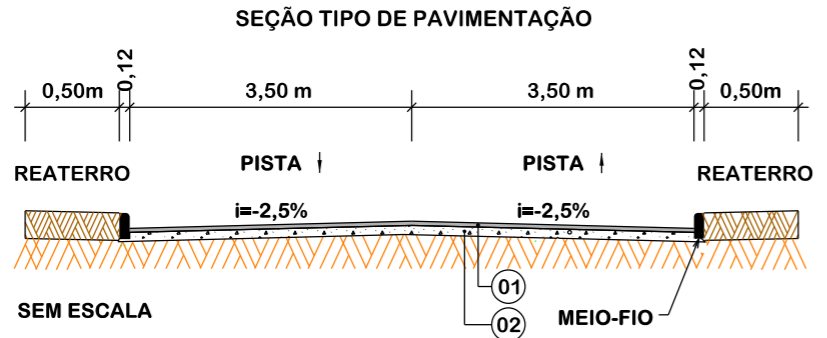
JONAS BUZANELO



## **11 PROJETO EXECUTIVO**



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 2 PRO, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	4 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE BRITA GRADUADA	15 cm



**PROJETO GEOMÉTRICO**

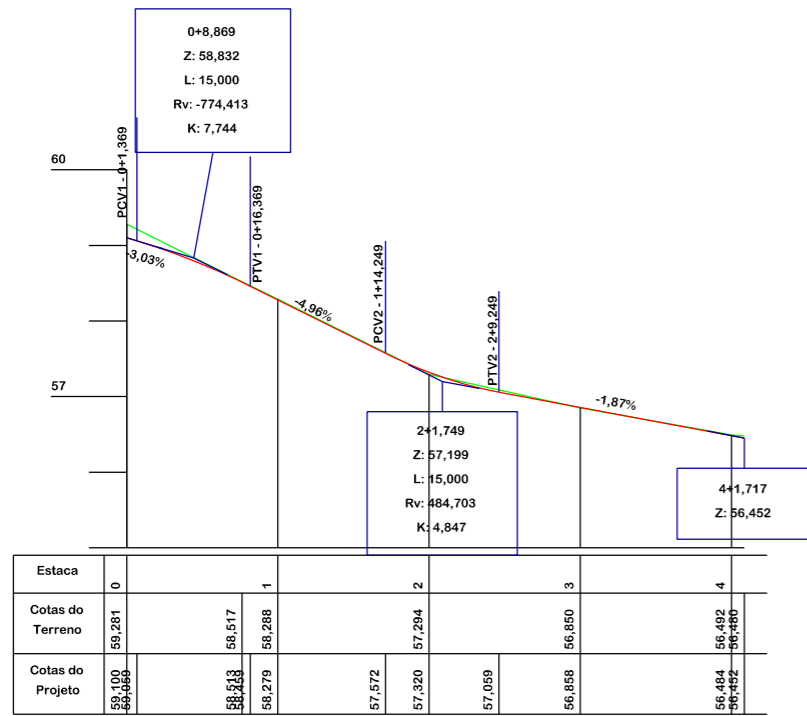


**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

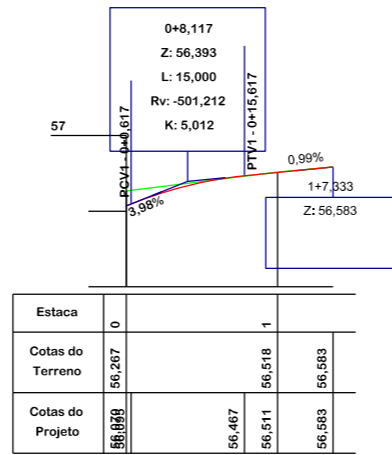
Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA	Conteúdo TRAÇADO HORIZONTAL
Município	Endereço da Obra ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTO DA SILVA, BORTOLOTTO, NOVA VENEZA/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Data JUNHO/2023	Escala 1:500
Revisado	Folha N° <b>01</b> 02
<b>JONAS BUZANELO</b> Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2	

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO EXISTENTE	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	LAJOTA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
PERFIL	EDIFICAÇÃO	PAVTO ASFALTO	MEIO FIO	POSTE	GALERIA PROJET.
CURVAS DE NÍVEL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	PAVTO LAJOTA	MEIO FIO EXISTENTE	MARCO (RN)	ROTA ACESSIBILID.
CANAL, VALA EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	CALÇADA	PISO ALERTA	CAIXA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			PISO DIRECIONAL	GALERIA EXISTENTE	CAIXA ESGOTO EXIT.

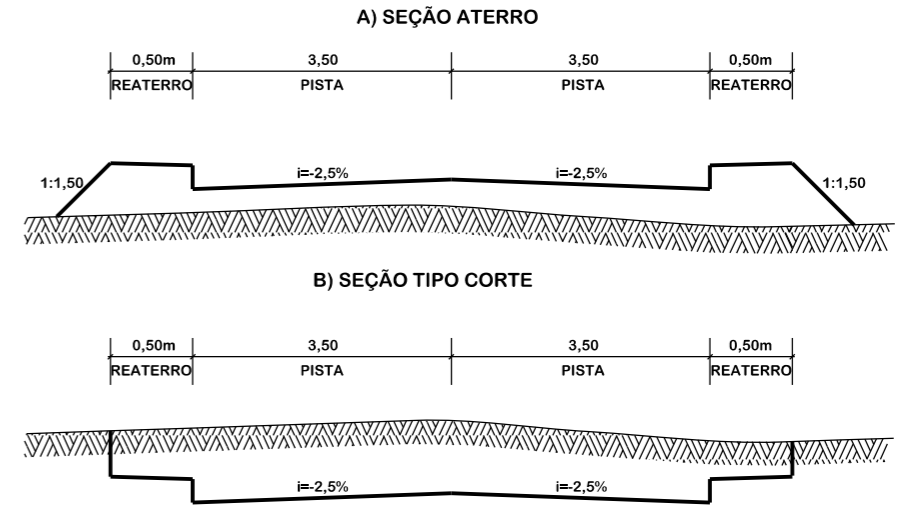
**PERFIL LONGITUDINAL - RUA ROGÉRIA VELHO BORGES**



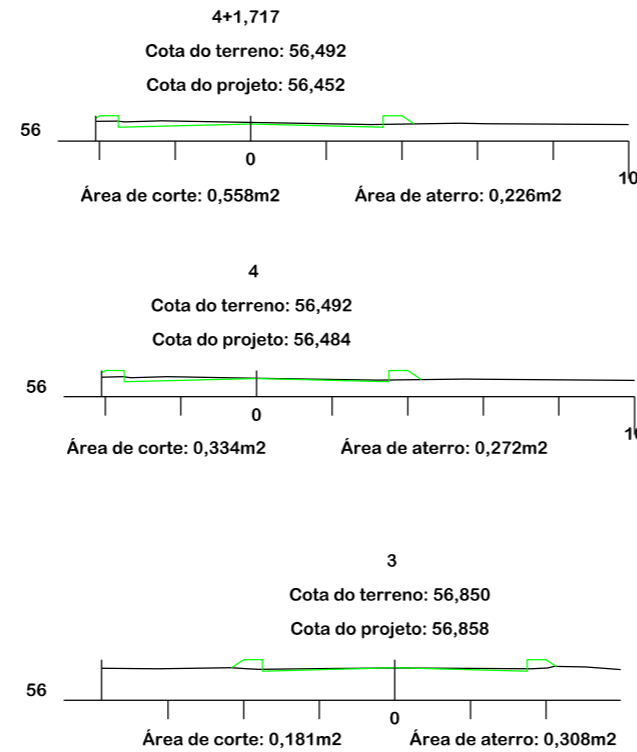
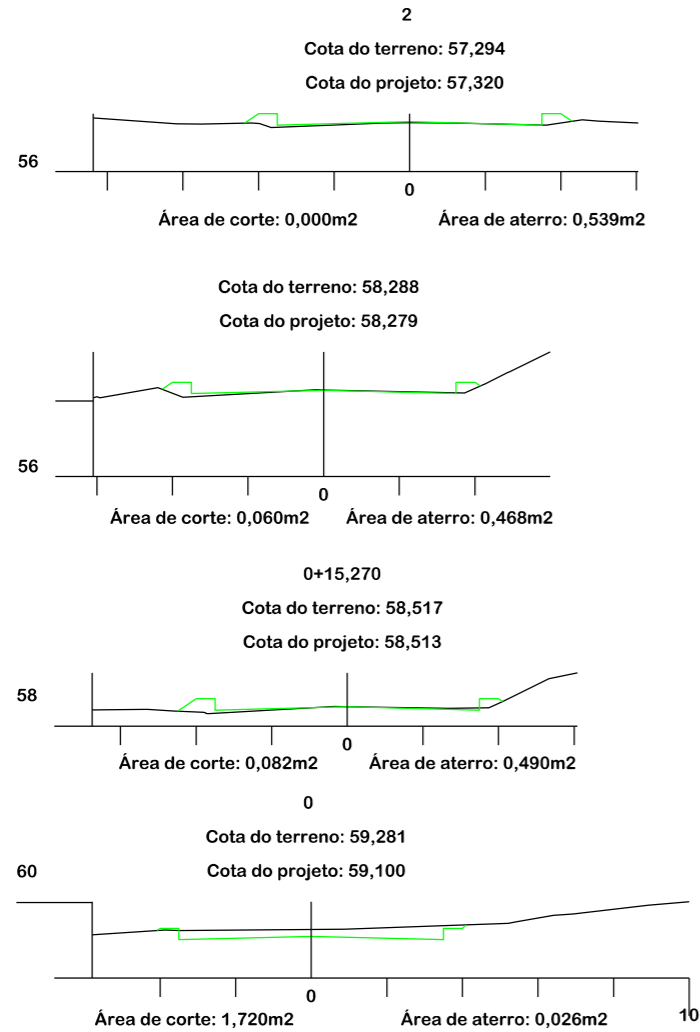
**PERFIL LONGITUDINAL - RUA MARIA BORTOLOTTI DA SILVA**



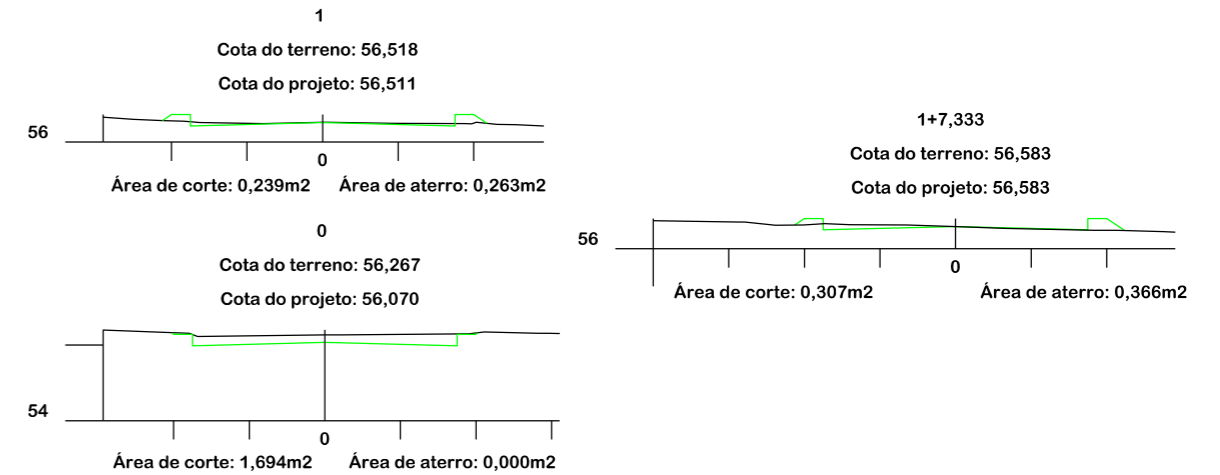
**SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM SEM ESCALA**



**SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ROGÉRIA VELHO BORGES**



**SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA MARIA BORTOLOTTI DA SILVA**



**PROJETO GEOMÉTRICO**



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA	Conteúdo PERFIS LONGITUDINAIS E SEÇÕES TRANSVERSAIS
Município	Endereço da Obra ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI DA SILVA, BORTOLOTTO, NOVA VENEZA/SC
Município DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2	Data JUNHO/2023
	Revisado
	Escala PERFIL 1:1000 SEÇÕES 1:200
	Folha N° <b>02</b>

SEIXO PENEIRADO  
VILA MARIA  
NOVA VENEZA/SC

22,00km

USINA DE BRITAGEM  
RIO CEDRO MÉDIO  
NOVA VENEZA/SC

14,00km

RUA ROGÉRIA V. BORGES  
E MARIA B. DA SILVA

36,00km

USINA DE C.A.U.Q  
MARACAJÁ/SC

256,50 km

REFINARIA DE  
CAP 50/70, E.A.I e RR-2C  
CANOAS/RS

Item	Descrição	Distância
01	SEIXO PENEIRADO	22,00m
02	CAP 50/70	256,50km
03	E.A.I	292,50km
04	RR 2C	292,50km
05	C.A.U.Q	36,00km
06	BRITAGEM	14,00km



Título  
**LOCALIZAÇÃO  
DE MATERIAIS**



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA

Conteúdo  
LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

Município

Endereço da Obra  
ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI  
DA SILVA, BORTOLOTTI, NOVA VENEZA/SC

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Desenho  
SIBELE S. LAURINDO

Resp. Projeto

Data  
JUNHO/2023

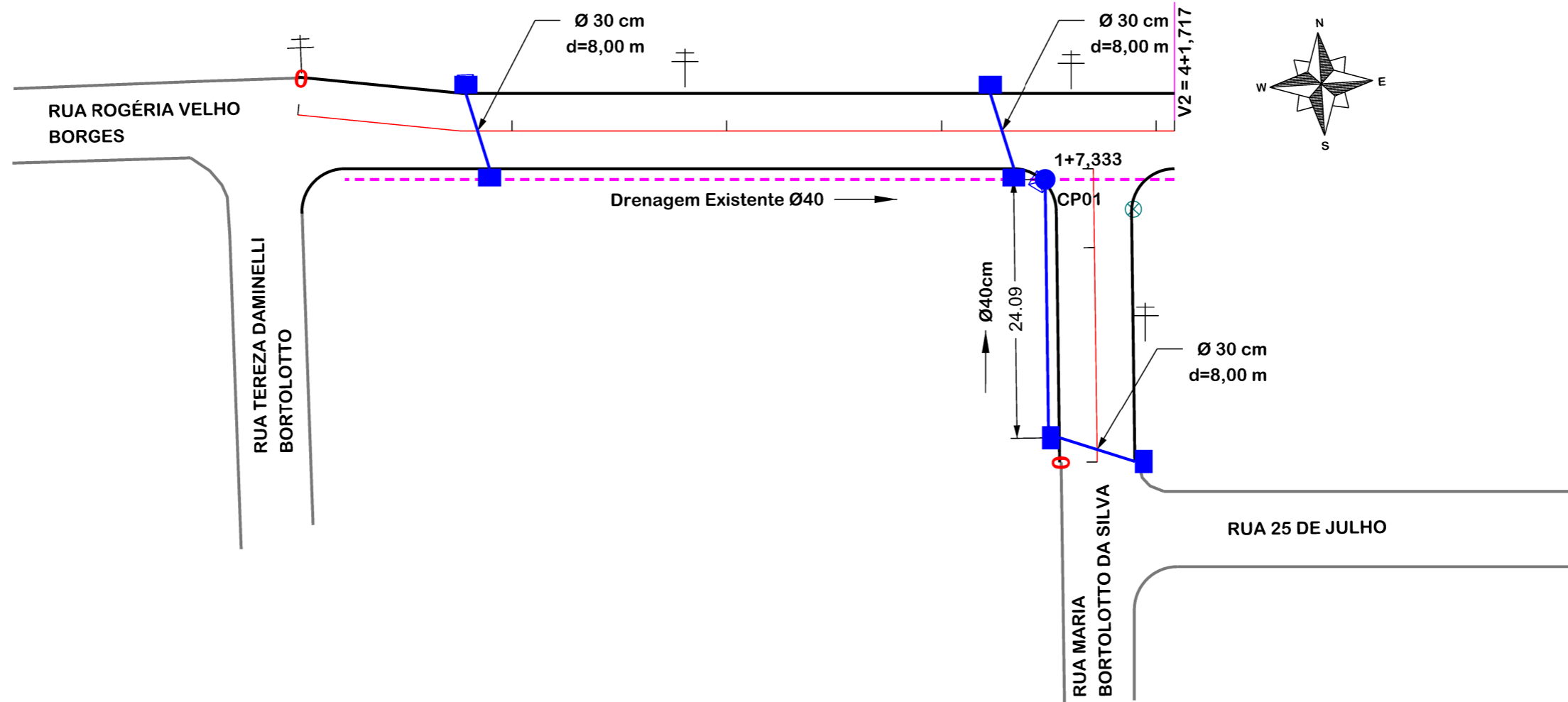
Escala  
SEM ESCALA

JONAS BUZANELO  
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

Revisado

Folha Nº

01  
01



Ø	QUANTIDADE (m)	CAIXA COLETORA UND	CAIXA PASSAGEM UND
30	24,00	6,00	
40			01

	EIXO DA RODOVIA		RIO, CÓRREGO, ETC		DRENO PROFUNDO		GALERIA PROJETADA EM OUTRA RUA
	CAIXA EXISTENTE		SARJETA		BOCA		CAIXA DE PASSAGEM PROJ. EM OUTRA RUA
	MEIO FIO		CAIXA COLETORA		BUEIRO		ENTRADA VEÍCULOS LEVES
	POSTE		CAIXA PASSAGEM		FLUXO D'AGUA		
	CANAL, VALA EXISTENTE		GALERIA		PONTE EXISTENTE		
			GALERIA EXIST.		VALA LATERAL		



# PROJETO DE DRENAGEM



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA

Conteúdo  
PROJETO DE DRENAGEM

Município

Endereço da Obra  
ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTO DA SILVA, BORTOLOTTO, NOVA VENEZA/SC

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Desenho  
SIBELE S. LAURINDO

Resp. Projeto

Data  
JUNHO/2023

Escala  
1:500

JONAS BUZANELO  
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

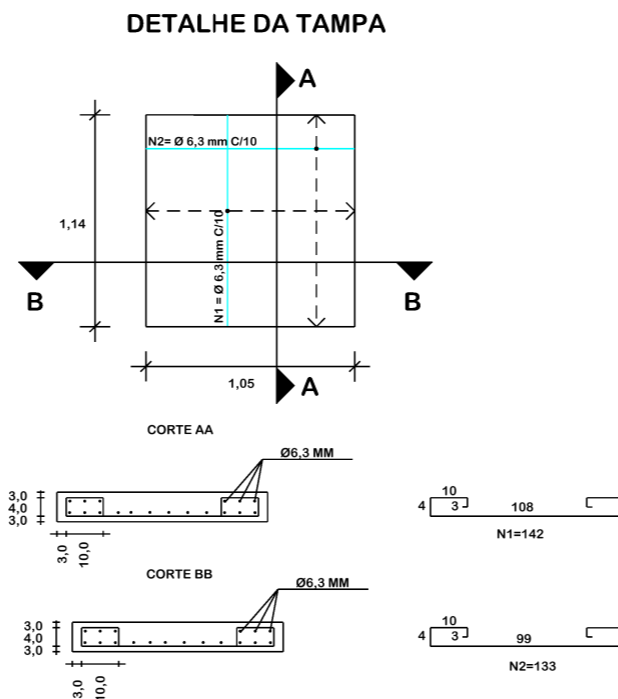
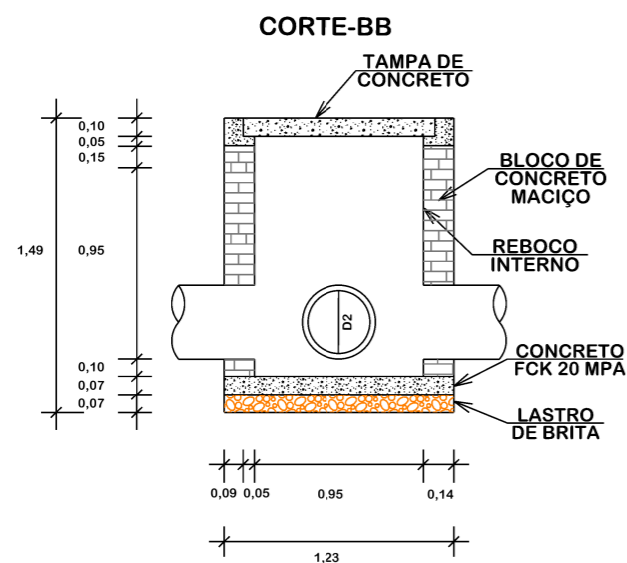
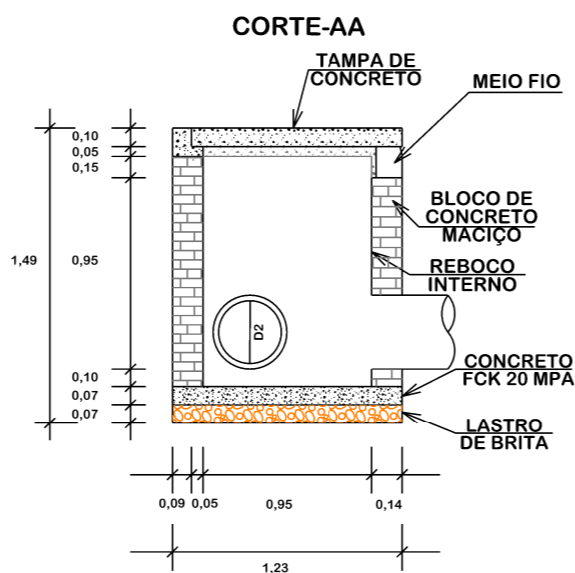
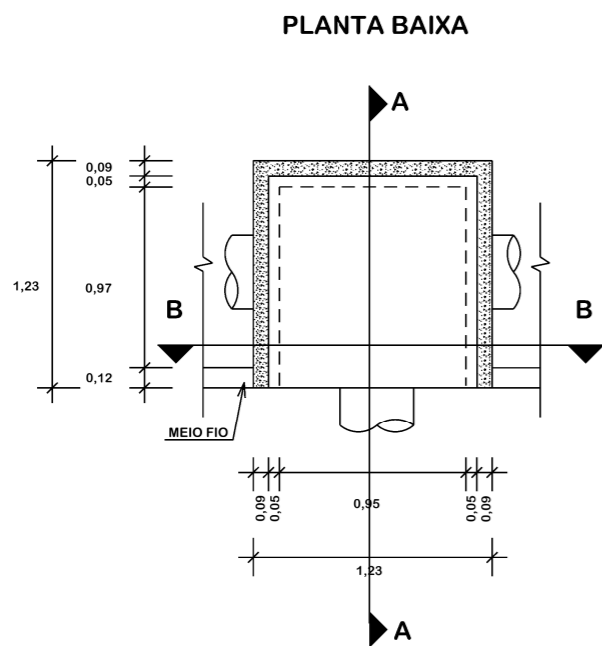
Revisado

Folha N°

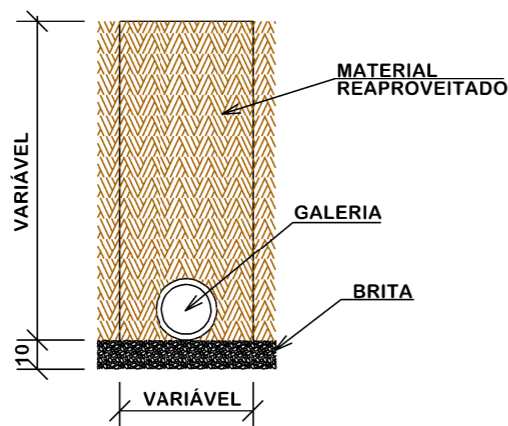
01  
01



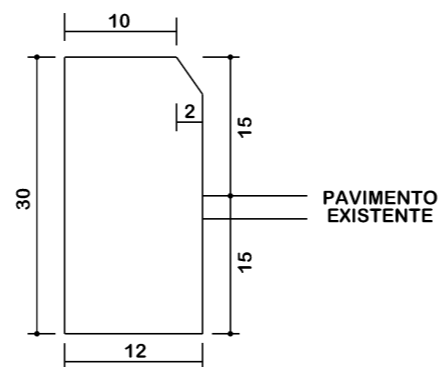
# CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO



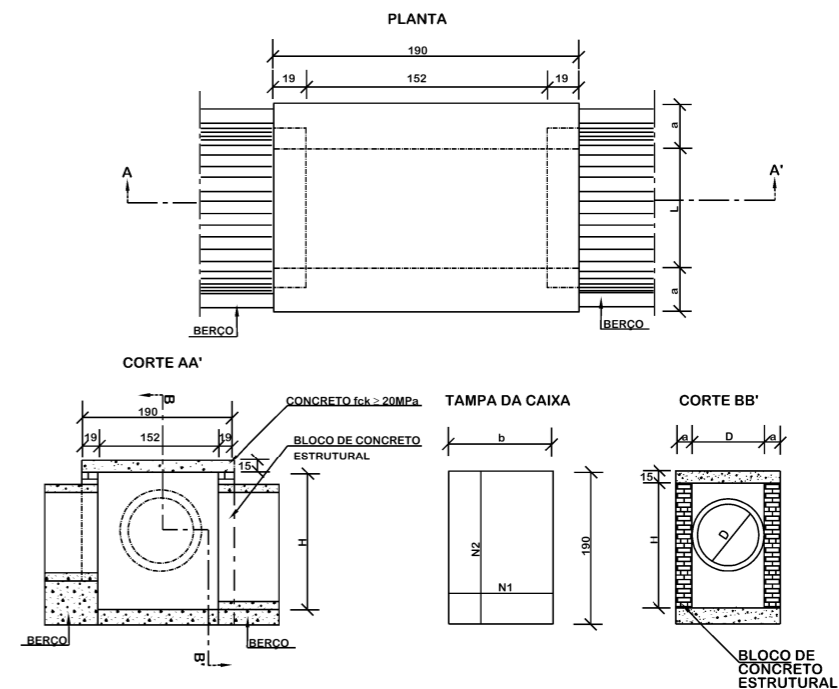
## DETALHE DE REATERRO DAS GALERIAS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS



## MEIO-FIO SIMPLES SEM ESCALA



# CAIXA DE PASSAGEM - CP



- NOTAS:
- 1 - Dimensões em cm;
  - 2 - Bitola em aço CA-60;
  - 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm;

Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

CÓDIGO	DIMENSÕES					QUANTIDADES				
	D	L	a	b	H	FORMA (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)	ARGAMASSA (m³)	ALVENARIA (m²)
CP01	40	60	19	100	80	3,64	4,10	1,25	0,10	4,28
CP02	60	60	19	100	80	3,64	4,10	1,18	0,09	3,82
CP03	80	80	19	130	100	4,39	6,0	1,52	0,11	4,96
CP04	100	100	19	150	130	4,89	8,0	1,76	0,13	5,68
CP05	120	120	19	170	150	5,39	11,60	2,19	0,175	7,72
CP06	150	150	19	200	180	6,14	16,20	2,85	0,245	10,84



## DETALHE DE DRENAGEM



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA	Conteúdo DETALHE DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTI DA SILVA, BORTOLOTTI, NOVA VENEZA/SC
MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Resp. Projeto	Data JUNHO/2023
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Escala SEM ESCALA
	Revisado Folha Nº



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 2 PRO, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

### PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-1 L=0,25m A=0,30m²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	01

### PLACAS DE ADVERTÊNCIA

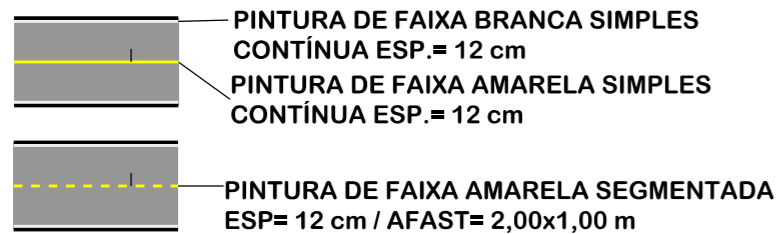
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-32b 0,60x0,60m A=0,36m²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	04

#### QUANTITATIVOS:

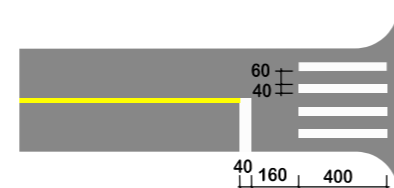
MEIO-FIO= 210,00m

TINTA BRANCA= 53,32m²  
TINTA AMARELA= 10,32m²

TUBO PLACA DE ADVERTÊNCIA L=60cm= 04und.  
TUBO PLACA DE REGULAMENTAÇÃO L=25cm= 01und.  
TUBO PLACA DE LOGRADOURO =02 und.  
ÁREA DE PLACA =1,74m²



#### DETALHE FAIXA PEDESTRE (cm)

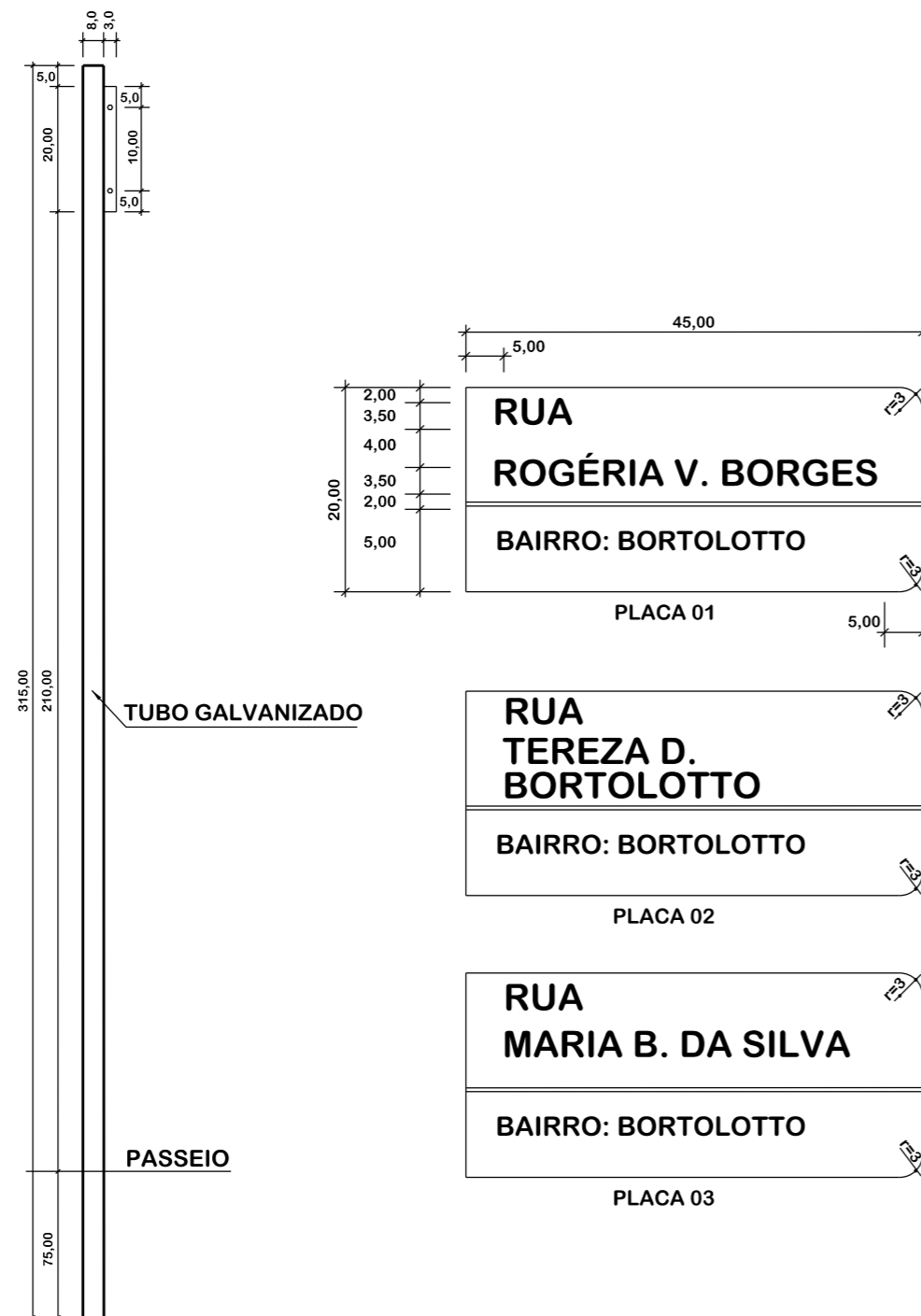


## PROJETO DE SINALIZAÇÃO

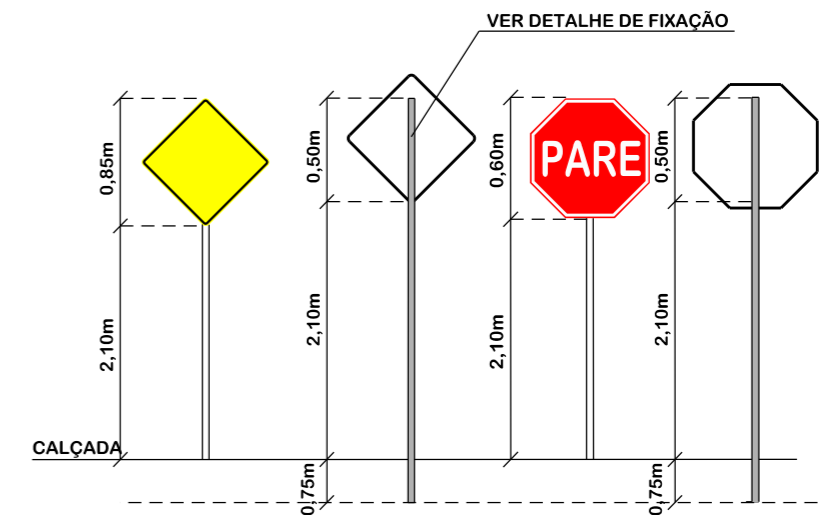


### MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA BORTOLOTTO DA SILVA, BORTOLOTTO, NOVA VENEZA/SC
MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Resp. Projeto	Data JUNHO/2023
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2	Escala 1:500
	Revisado
	Folha N° <b>01</b> 01

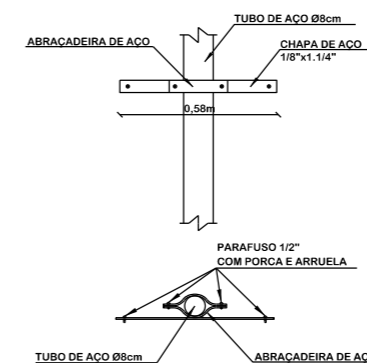


Obs.: Medidas em centímetros (cm)

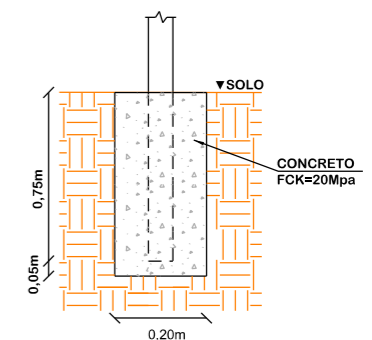


FONTE: CONTRAN

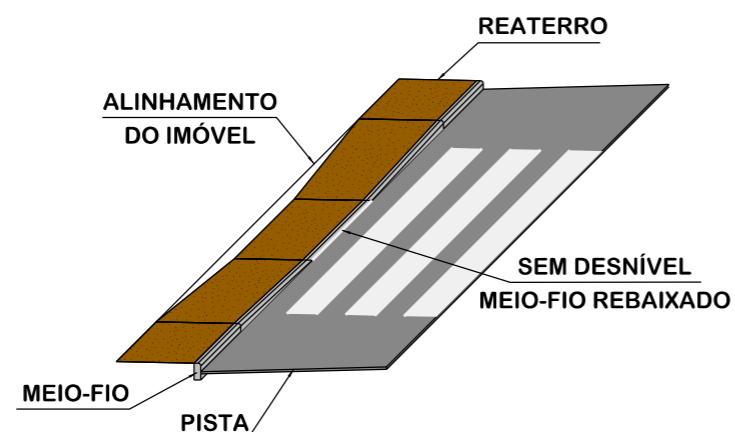
DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO NA PLACA



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA 0,60x0,20x0,20m



PERSPECTIVA MEIO-FIO REBAIXADO FAIXAS DE PEDESTRES



Título  
**DETALHES DE SINALIZAÇÃO**



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
ROGÉRIA V. BORGES E MARIA B. DA SILVA  
Município

Conteúdo  
DETALHES DE SINALIZAÇÃO

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60  
Resp. Projeto

Endereço da Obra  
ROGÉRIA VELHO BORGES E MARIA  
BORTOLOTTTO DA SILVA, BORTOLOTTTO,  
NOVA VENEZA/SC  
Desenho  
SIBELE S. LAURINDO

JONAS BUZANELO  
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

Data  
JUNHO/2023  
Escala  
SEM ESCALA

Revisado  
Folha Nº

01  
01