



# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RESTAURAÇÃO

**RUA VEREADOR VITAL BROCCA**

**BAIRRO: PEDREIRAS**

**EXTENSÃO: 645,49m**

## **VOLUME UNICO:**

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

**MARÇO DE 2026**



# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RESTAURAÇÃO

**RUA VEREADOR VITAL BROCCA**

**BAIRRO: PEDREIRAS**

**EXTENSÃO: 645,49m**

## **VOLUME UNICO:**

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

## **Equipe Técnica**

Jonas Buzanelo  
Camila T. Z. Buzanelo  
Ana Flavia R. Rodrigues  
Sibele Laurindo  
Grassiele D. Rodrigues  
Letícia da Conceição Bongioiolo  
Ronaldo Maffei de Souza  
Diego Gabriel Teixeira

Eng. Agrimensor/ Civil – CREA 103.303-2  
Eng. Civil – CREA 129.752-3  
Desenhista  
Desenhista  
Desenhista  
Desenhista  
Topografo  
Laboratorista



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS  
PÚBLICOS



SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>2 MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....</b>	<b>23</b>
3.1 OBJETIVOS .....	23
3.2 SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO .....	23
3.3 LEVANTAMENTO CADASTRAL .....	24
3.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS .....	25
<b>4 ESTUDOS GEOTÉCNICOS COM ABERTURA DE CAVAS .....</b>	<b>25</b>
4.1 CÁLCULO DO CBR ESTATÍSTICO .....	26
<b>5 ESTUDOS DE TRÁFEGO .....</b>	<b>26</b>
5.1 CONTAGEM DO TRÁFEGO .....	26
5.1.1 Fator de Crescimento .....	27
<b>6 ESTUDOS DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO .....</b>	<b>28</b>
6.1 LEVANTAMENTO VISUAL .....	28
6.2 REMENDOS PROFUNDOS .....	29
<b>7 MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>31</b>
7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES .....	32
7.1.1 Placa de Obra .....	32
7.2 TERRAPLENAGEM .....	32
7.2.1 Escavação .....	32
7.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA .....	32
7.3.1 Regularização do subleito .....	32
7.3.2 Sub-base de Macadame Seco .....	33
7.3.3 Base de Brita Graduada .....	33
7.3.4 Imprimação .....	34
7.3.5 Pintura de Ligação .....	34
7.3.6 Revestimento Asfáltico .....	35
7.3.7 Meio-fio de concreto pré-moldado .....	36
7.3.8 Prolongamento de Caixa Coletora .....	36
7.4 PASSEIO COM ACESSIBILIDADE .....	36
7.4.1 Calçadas com acessibilidade .....	36
7.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	37



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS  
PÚBLICOS



7.5.1	Remoção e colocação de cerca .....	37
1.1.1	Remoção de Muro.....	37
1.1.2	Construção de Muro .....	37
7.6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	38
7.6.1	Sinalização vertical .....	38
7.6.2	Sinalização horizontal.....	38
7.6.1	Sinalização de obra .....	38
7.6.1	Regulamentações.....	39
8	MEIO AMBIENTE .....	39
8.1	ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL .....	39
9	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	40
10	MONOGRAFIA .....	42
11	BOLETIM DE SONDAGEM.....	43
12	ORÇAMENTO .....	44
13	PROJETO EXECUTIVO .....	45



## 1 APRESENTAÇÃO

O Presente volume, denominado **Volume Único - Relatório do Projeto Executivo, Orçamento e Projeto Executivo** é o Projeto Executivo de Engenharia da **Rua Vereador Vital Brocca**, localizada no município de Balneário Rincão, Santa Catarina.

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



**Rua Vereador Vital Brocca**



**Rua Vereador Vital Brocca**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS  
PÚBLICOS



**Rua Vereador Vital Brocca**



**Rua Vereador Vital Brocca**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS  
PÚBLICOS



**Rua Vereador Vital Brocca**



**Rua Vereador Vital Brocca**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



## **2 MAPA DE SITUAÇÃO**





Título

# MAPA DE SITUAÇÃO



## MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO

### SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
Município

Conteúdo  
MAPA DE SITUAÇÃO

Endereço da Obra  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

Desenho  
GRASSIELEM D. RODRIGUES

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO  
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97  
Resp. Projeto

Data  
MARÇO/2026

Revisado

Escala  
SEM ESCALA

Folha N

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





### **3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Topografia é a base para diversos trabalhos de engenharia, onde o conhecimento das formas e dimensões do terreno é importante. E ela está presente do início ao fim da obra, como na etapa de planejamento e projeto, fornecendo informações sobre o terreno; na execução e acompanhamento da obra, realizando locações e fazendo verificações métricas; e finalmente no monitoramento da obra após a sua execução, para determinar, por exemplo, os deslocamentos.

O trabalho tem como finalidade orientar as equipes que atuam diretamente na implantação do projeto rodoviário a seguirem as orientações constantes nas instruções de serviço IS-204 e IS-205 do DNIT e NBR 13.133 da ABNT de tal forma a minimizar os possíveis erros, reduzindo retrabalhos em campo e até mesmo nos escritórios.

#### **3.1 OBJETIVOS**

Estabelecer a metodologia no desenvolvimento dos Estudos Topográficos para elaboração de projeto de engenharia rodoviária.

Apresentar diretrizes e definições a serem seguidas para os levantamentos topográficos de uma porção limitada da Terra através de aparelhos topográficos, utilizando métodos e técnicas de levantamento para poder resolver os problemas de engenharia através da aplicação da topografia.

#### **3.2 SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO**

Segundo a NBR 13.133, o SGB (Sistema Geodésico Brasileiro) significa:

“Conjunto de pontos geodésicos descritores da superfície física da terra, implantados e materializados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país, com finalidades de utilização que vão desde o atendimento de projetos internacionais de cunho científico, passando pelas amarrações e controles de trabalhos geodésicos e cartográficos, até o apoio aos levantamentos no horizonte topográfico, onde prevalecem os critérios de exatidão sobre as simplificações para a figura da terra”.





O SGB é composto pelas redes altimétricas, planimétricas e gravimétricas e pode ser dividido em duas fases distintas: uma anterior e outra posterior ao advento da tecnologia de observação de satélites artificiais com fins de posicionamento, o qual se mostra amplamente superior nos quesitos rapidez e economia de recursos humanos e financeiro.

Atualmente, o SGB oficial denomina-se **SIRGAS 2000**, o qual possui as seguintes características:

- Sistema Geodésico de Referência: Sistema de Referência Terrestre Internacional (ITRS);
- Elipsoide de Revolução: Do Sistema Geodésico de Referência de 1980 (GRS80), com: semieixo maior (a) = 6.378.137,000 e achatamento (f) 1/298,257222101;
- Orientação: Polos;
- Materialização: Todas as estações que compõem a Rede Geodésica Brasileira;
- Referencial Altimétrico: Nível Médio dos Mares definido pelas observações marégrafas tomadas no porto de Imbituba, litoral de Santa Catarina, de 1949 a 1957.

### 3.3 LEVANTAMENTO CADASTRAL

A partir do ponto de apoio básico (base), foi realizado com auxílio de estação total e GNSS, o levantamento planialtimétrico cadastral para obtenção de restituição topográfica com precisão compatível com a escala 1:500 (classe I PAC da NBR 13133/94), sendo realizados alargamentos para abranger toda a área necessária para a correta elaboração do projeto, abrangendo ainda, edificações lindeiras, ruas de acessos, localização atual dos bordos e eixo da pista existente, calçada, Pé e Crista de Talude, Caixas Coletoras de drenagem, Meio Fio, Muro e Cerca existente, Placas de Sinalização, Poste, Galeria Pluvial Existente, Valos e Postes.

O levantamento da nuvem de pontos contempla todos os pontos característicos dentro da faixa de domínio (offsets existentes, benfeitorias, vegetação, uso do solo, obras de artes especiais e correntes, áreas com problemas de degradação ambiental, redes elétricas, telefônicas, de fibra ótica, adutoras de água potável, redes de água pluvial de esgoto e gás) coletando no máximo pontos a cada 10m.



### 3.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Para a execução dos trabalhos geodésicos e de topografia foram utilizados equipamentos de última geração tecnológica, considerado fator primordial para execução de medidas e veracidade das observações.

Para execução do transporte de coordenadas, foi utilizado um par de receptores GPS Geodésico, Marca Trimble, Modelo R8S.

O cadastro das edificações foi aprimorado com base na ortofoto gerada a partir de imagens capturadas com Drone DJI MAVIC 3 INTERPRISE, sem fins cartográficos, permitindo visualizar a área de estudo com maior amplitude.

## 4 ESTUDOS GEOTÉCNICOS COM ABERTURA DE CAVAS

Foi executado 1 cava na estrutura do pavimento existente (pista) para realização de ensaios em campo e laboratório com o objetivo de fomentar as decisões para a restauração do pavimento. Em campo, foram determinadas a espessura das camadas. Foram recolhidos os materiais das camadas para os ensaios de CBR do subleito. A seguir são apresentados os relatórios fotográficos da cava realizada.

**Tabela 1 – Boletim de Sondagem**

Furo	Estaca	Rua	Camada		Classificação Expedita
			Início	Fim	
01	12+00,00	Vereador Vital Brocca	0,10	2,10	Areia argilosa marrom
02	24+0,00	Vereador Vital Brocca	0,15	2,15	Areia argilosa marrom

**Tabela 2 – Resumo dos Ensaios**

Furo	Estaca	Rua	Massa Específica (g/cm <sup>3</sup> )	Umidade Ótima (%)	Umidade Natural (%)	I.S.C. (%)	Exp. (%)
01	12+00,00	Vereador Vital Brocca	1,721	14,6	8,3	9,1	0,09
02	24+0,00	Vereador Vital Brocca	1,721	14,6	8,3	9,1	0,09



#### 4.1 CÁLCULO DO CBR ESTATÍSTICO

$$X_{\min} = X - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma$$

Onde:

- $X_{\min}$  = CBR característico;
- $X$  = média dos resultados;
- $\sigma$  = desvio padrão dos resultados;
- $N$  = número de amostras.

**$X_{\min} = 9,1$  – CBR adotado.**

## 5 ESTUDOS DE TRÁFEGO

A finalidade principal dos Estudos de Tráfego é de avaliar os volumes, composição da frota e previsão do comportamento futuro do tráfego desta Rodovia em Estudo tendo como base os dados atuais.

Em conjunto com pesquisas e por meio da geração e distribuição do tráfego, obtém-se o prognóstico das necessidades da Rua, no futuro, isto é, definição das características técnicas operacionais, além de permitir a determinação em função do peso próprio, da carga transportada e número de eixos dos veículos. Seus valores anuais e acumulados durante o período são determinados com base nas projeções de tráfego, sendo necessário para isto, o conhecimento da composição presente e futura da frota.

Para a realização da contagem dos veículos, foi utilizada uma câmera, fixada no trecho da rua e posterior contagem no escritório.

No presente estudo, o volume médio anual (VDMA) foi obtido a partir de contagens feitas em 2026.

O ano de abertura da rodovia foi considerado como sendo 2026 e o período de projeção foi de 10 anos para efeito de análise de capacidade e cálculo do Número “N” (Número de solicitações do eixo padrão de 8,2 ton.).

### 5.1 CONTAGEM DO TRÁFEGO

A contagem do tráfego foi realizada em três dias de 24 horas. A tabela 3 mostra a contagem de tráfego médio dos três dias.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



**Tabela 3 – Tráfego Médio Diário Anual - TMDA - Ano 2026**

Tráfego Médio Diário Anual - TMDA - Ano 2026			
Automóveis	2C	3C	2S2
381	49	76	2

### 5.1.1 Fator de Crescimento

As taxas de crescimento anual seguiram as tabelas fornecidas pela Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade (SIE) para Rodovias Estaduais (SC), para a microrregião de Criciúma e tipo de veículos, sendo:

Período	2026/2030	2031/2035
Veículos Leves (VL)	1,94%	1,68%
Ônibus (VOn)	2,10%	2,07%
Veículos de Carga Tipo 1 (VC1)	2,14%	1,83%
Veículos de Carga Tipo 2 (VC2)	2,13%	1,82%

**Tabela 4 – Crescimento do tráfego para o período de projeto**

Ano	Volume de tráfego projetado do VMD			
	Automóveis	2C	3C	2S2
2026	381	49	76	2
2026	388	50	78	2
2027	396	51	80	2
2028	404	52	81	2
2029	411	54	83	2
2030	419	55	85	2
2031	426	56	87	2
2032	434	57	89	2
2033	441	58	90	2
2034	448	59	92	2
2035	456	60	94	2

**Tabela 5 – Fator de Veículo**

Fatores veículos											
Classe do Veículo	2C	3C	4C	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	3T6	2CB	3CB
USACE	3,57	8,83	9,58	12,12	12,87	17,38	18,13	20,66	34,47	3,57	2,69



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



**Tabela 6 – Volume Diário Médio de Veículos (i) X Fator de Veículo (i)**

Ano	Volume Diário Médio de Veículos (i) X Fator de Veículo (i)				
	2C	3C	2S2	$\Sigma(\text{VDMi} \times \text{Fvi})$	Acumulado
2026	179	686	25	8,90E+02	8,90E+02
2027	183	702	25	9,11E+02	1,80E+03
2028	187	718	26	9,32E+02	2,73E+03
2029	192	735	27	9,53E+02	3,69E+03
2030	196	752	27	9,75E+02	4,66E+03
2031	200	767	28	9,94E+02	5,65E+03
2032	204	782	28	1,01E+03	6,67E+03
2033	208	797	29	1,03E+03	7,70E+03
2034	212	812	30	1,05E+03	8,76E+03
2035	216	828	30	1,07E+03	9,83E+03

**Tabela 7 – Número “N”**

365xFpxFr	Número N - USACE	
	$\Sigma(\text{VDM} \times \text{Fvi})$	Anual
182,50	9,83E+03	1,79E+06

N = número de solicitações da carga de 8,2 t

TMDA ou VDMA= Tráfego Médio Diário Anual na rodovia

FV = Fator de Veículos

FR = Fator Climático Regional (adotado = 1,0, conforme informa Manual de Pavimentação do DNIT, página 146)

FD = Fator Direcional (considerado como sendo 50% no caso de rodovia de pista simples)

P = Período em anos

Vm = VDM volume diário Médio

FE = Fator de eixo

FEC = Fator de equivalência de carga.

## **6 ESTUDOS DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO**

### **6.1 LEVANTAMENTO VISUAL**

Ao longo do trecho foi realizado o levantamento das patologias referentes às irregularidades superficiais do pavimento. Essas ocorrências foram catalogadas segundo a metodologia PRO 006/2006 – Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Asfálticos do DNIT.

As manifestações patológicas foram avaliadas ao longo de toda a via em estudo, sendo identificados pontos que demandam intervenção. Nos locais onde foram constatados danos mais significativos, será executado remendo profundo para a devida recuperação do pavimento. As figuras a seguir apresentam alguns dos trechos identificados durante o levantamento.

**Figuras 1 e 2 – Jacaré/ jacaré com erosão/ afundamento**



**Figuras 3 e 4 – Remendos**



## 6.2 REMENDOS PROFUNDOS

Nos locais onde forem identificadas patologias mais severas e de caráter permanente no pavimento, deverá ser executado remendo profundo, conforme quantitativos previstos em planilha orçamentária. Compete à Contratada realizar a verificação em campo das áreas indicadas, bem como identificar eventuais trechos adicionais que apresentem condições estruturais que justifiquem a execução de remendo profundo, garantindo a adequada recuperação do pavimento.

A definição das camadas constituintes do remendo profundo foi estabelecida com base no Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT (Novo Método – Eng.º





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



Murillo Lopes de Souza), considerando os parâmetros técnicos obtidos conforme metodologia recomendada pelo órgão. Para tal, foram adotadas as diretrizes e orientações constantes no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária do DNIT, assegurando a compatibilidade estrutural e o desempenho adequado da solução de restauração proposta.

⇒ **Solicitação do eixo padrão**

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

$$N = 1,79 \times 10^6.$$

⇒ **Pavimento Asfáltico adotado**

Como a rua tem um tráfego com número  $N = 1,79 \times 10^6$ , foi adotado a espessura de pavimento asfáltico com 5,0 (cinco) cm, tendo em vista o Método do DNIT, para tráfego com  $10^6 < N \leq 5 \times 10^6$ .

**Tabela 8 - 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:

$$CBR_p = 9,1\%$$

⇒ **Cálculo do Pavimento**

Espessura total do pavimento é calculada pela equação abaixo:

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

$$H_t = 41,78 \text{ cm}$$

⇒ **Cálculo da Base**

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



$$H_{20} = 77,67 \times (1,79 \times 10^6)^{0,0482} \times 20^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$

$$H_{20} = 25,92 \text{ cm}$$

Utilizando espessura do revestimento de 5,0 cm e com coeficiente estrutural de acordo com a Figura 5:

**Figura 5 – 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

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

$$2 \times 5 + 1 \times B \geq 25,92$$

$$B_{min} = 15,92 \text{ cm} \quad \textbf{ADOTADO 16 cm}$$

⇒ **Cálculo da Sub-base**

$$K_r \times R + K_b \times B + h_{20} \times K_s \geq H_n$$

$$2 \times 5 + 1 \times 16 + h_{20} \times 1 \geq 41,78$$

$$h_{20} = 15,78 \text{ cm} \quad \textbf{ADOTADO 16 cm}$$

Adotando as espessuras de acordo com o método e para uma melhor execução, a estrutura do pavimento está mostrada no Quadro 1:

**Quadro 1 – Estrutura do pavimento**

Revestimento asfáltico – (CAUQ)	5,0 cm
Base – (BRITA GRADUADA)	16,0 cm
Sub-base – (MACADAME SECO)	16,0 cm

## 7 MEMORIAL DESCRITIVO



O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de pavimentação asfáltica com revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente, na Rua Vereador Vital Brocca, no Bairro Pedreiras, no município de Balneário Rincão, Santa Catarina.

## 7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

### 7.1.1 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 definido pela Fiscalização. A mesma deverá ser instalada em local de fácil visibilidade para a população.

## 7.2 TERRAPLENAGEM

### 7.2.1 Escavação

Nos locais onde for realizado remendo profundo, deverá ser escavado até a altura necessária para executar as camadas projetadas. Todo o material escavado deverá ser enviado para bota fora.

## 7.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### 7.3.1 Regularização do subleito

Após a execução dos serviços de terraplenagem, o subleito deverá ser devidamente regularizado e conformado, atendendo ao perfil longitudinal, às declividades transversais e às cotas estabelecidas no projeto geométrico.

A superfície deverá ser escarificada, homogeneizada, umedecida quando necessário e compactada até atingir grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Normal, conforme critérios de controle tecnológico estabelecidos em norma.

Nos trechos em que a altura de aterro for inferior a 20 cm, o subleito deverá ser previamente escarificado em espessura mínima de 15 cm, promovendo-se a adequada homogeneização do material existente antes da compactação, garantindo uniformidade e desempenho estrutural.

Estão compreendidas neste serviço todas as operações necessárias à sua completa execução. A medição será efetuada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área executada.





Os serviços deverão atender às disposições das Especificações Gerais do DNIT e demais normas técnicas aplicáveis.

### **7.3.2 Sub-base de Macadame Seco**

É uma camada que se destina a receber e distribuir parte dos esforços oriundos do tráfego e para proteger o subleito. Será executada uma camada de Macadame Seco conforme Projeto Executivo. A liberação da compactação se fará visualmente após um mínimo de 13 passadas com rolo vibratório com energia de compactação máxima. Deverá ser liberada pela topografia a parte geométrica.

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

### **7.3.3 Base de Brita Graduada**

Sobre a camada de sub-base será executada base de brita graduada ao longo de toda a extensão do trecho, conforme espessura e seções definidas em Projeto Executivo.

A base será constituída por material pétreo proveniente da composição granulométrica de britas de diferentes diâmetros e pó de pedra, previamente ensaiado em laboratório, atendendo às especificações técnicas quanto à faixa granulométrica e demais parâmetros exigidos.

O material deverá ser misturado em usina de solos, ajustado à umidade ótima de compactação determinada em laboratório. Após o transporte e espalhamento na pista, será devidamente regularizado e compactado com equipamento adequado, até atingir grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Modificado.

A tolerância admitida para o greide final da base será de -1,0 cm a +1,0 cm em relação às cotas de projeto. A declividade transversal deverá ser de 2,5% a partir do eixo para os bordos, nos trechos em tangente, salvo indicação diversa em projeto.

A liberação da camada para a etapa subsequente ficará condicionada à verificação e aprovação geométrica pela topografia, bem como à conformidade dos ensaios de controle tecnológico realizados pelo laboratório da Contratada.

O controle tecnológico compreenderá, no mínimo, ensaio de análise granulométrica e determinação do equivalente de areia, além de ensaios de compactação quando exigidos.

Os serviços deverão atender integralmente às disposições das Especificações Gerais do DNIT e demais normas técnicas aplicáveis.



### **7.3.4 Imprimação**

A imprimação consiste na impermeabilização da camada de base, mediante aplicação de Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), com a finalidade de promover coesão superficial, impermeabilização e adequada aderência com a camada de revestimento asfáltico subsequente. A emulsão deverá ser aplicada à taxa de 1,0 litro/m<sup>2</sup>, por meio de caminhão espargidor equipado com barra distribuidora, operando sob pressão constante e controle uniforme de vazão, de modo a garantir aplicação homogênea em toda a largura da pista.

A execução da imprimação somente poderá ser iniciada após a liberação da camada de base pelo laboratório responsável pelo controle tecnológico. Antes da aplicação, a superfície deverá estar devidamente limpa, seca e isenta de poeira ou materiais soltos, sendo a varrição realizada por processo mecânico. O controle da taxa de aplicação será realizado por meio do ensaio do método da bandeja, com verificação mínima a cada 100,00 metros de pista, ou conforme exigência da fiscalização, garantindo conformidade com a taxa especificada.

Os serviços deverão atender às disposições das Especificações Gerais do DNIT e demais normas técnicas aplicáveis.

### **7.3.5 Pintura de Ligação**

A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico do tipo Emulsão Asfáltica RR-1C, com taxa de aplicação de 0,40 kg/m<sup>2</sup>, tendo por finalidade promover a adequada aderência entre a base previamente imprimada e a camada de revestimento asfáltico.

A aplicação deverá ser realizada por meio de caminhão espargidor equipado com barra distribuidora, garantindo uniformidade na distribuição do ligante em toda a largura da pista. Antes da execução da pintura de ligação, a superfície da base imprimada deverá estar completamente curada, seca, limpa e isenta de poeira, materiais soltos ou qualquer substância que possa prejudicar a aderência. A limpeza deverá ser realizada por meio de varrição mecânica.

A execução somente poderá ser iniciada mediante condições climáticas favoráveis e após autorização da fiscalização.

Os serviços deverão atender às disposições das Especificações Gerais do DNIT e demais normas técnicas aplicáveis.



### 7.3.6 Revestimento Asfáltico

O revestimento asfáltico será executado em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ), com espessura compactada de 0,10 m nas pistas de rolamento e 0,05 m nos estacionamentos e ciclofaixa, conforme especificações de projeto. A camada tem por finalidade proporcionar conforto e segurança aos usuários, além de proteger estruturalmente a base contra a ação das intempéries e do tráfego.

O CAUQ será constituído por mistura asfáltica usinada a quente, composta por agregados minerais (brita, areia e material de enchimento – filler) e ligante asfáltico do tipo CAP 50/70. O teor de CAP 50/70 deverá atender às especificações do DNIT, enquadrando-se na Faixa “C”, sendo adotado teor de projeto de 5,6%, conforme dosagem previamente aprovada.

A mistura será produzida em usina gravimétrica ou do tipo Drum-Mixer, devidamente calibrada, localizada a distância máxima de 100 km da obra, de modo a garantir a manutenção da temperatura adequada até a aplicação. O transporte será realizado em caminhões basculantes com caçamba metálica limpa e devidamente enlonada, assegurando a conservação da temperatura da massa asfáltica.

O espalhamento será executado por vibroacabadora de esteiras, equipada com mesa vibratória e sistema de aquecimento, garantindo uniformidade de espessura e acabamento superficial adequado.

A compactação será realizada imediatamente após o espalhamento, utilizando rolo pneumático autopropelido, com pressão variável e capacidade mínima de 20 toneladas, seguido de rolo liso tipo tandem, de dois tambores, com peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente rolo liso vibratório de dois tambores, até obtenção da densidade especificada.

Não será permitida a execução do revestimento asfáltico em dias chuvosos, com pista úmida ou quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C. Também não será admitido o lançamento de mistura asfáltica com temperatura inferior a 110 °C.

A Contratada deverá apresentar previamente o projeto da mistura asfáltica, incluindo metodologia de dosagem e normas técnicas adotadas, para análise e aprovação da fiscalização.

Para fins de medição e controle de espessura, serão realizadas sondagens com sonda rotativa na frequência mínima de uma a cada 800 m<sup>2</sup> executados. O grau de compactação da camada não deverá ser inferior a 97% da densidade de projeto, devendo as espessuras atender rigorosamente às especificações do projeto executivo.



O controle tecnológico da camada asfáltica compreenderá, no mínimo, ensaios de extração de ligante (teor de betume) e análise granulométrica, com amostras coletadas diretamente no caminhão no momento da descarga na pista, na frequência mínima de uma amostra para cada 100 toneladas produzidas ou por dia de trabalho.

Os serviços deverão atender integralmente às Especificações do DNIT e demais normas técnicas aplicáveis.

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

Os meios-fios de 12/10 x 30 x 100 cm, deverão estar com alinhamentos perfeitos e assentados sobre uma base regularizada, devendo as juntas não ultrapassarem 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.

Devem ser adotados todos os procedimentos conforme previstos na especificação técnica DNIT 026/2004 ES.

### **7.3.8 Prolongamento de Caixa Coletora**

As caixas coletoras deverão ser prolongadas até o nível do passeio com acessibilidade. O prolongamento do anel e a tampa deverão ser executados em concreto nivelado e desempenado, com resistência de 20 Mpa.

## **7.4 PASSEIO COM ACESSIBILIDADE**

### **7.4.1 Calçadas com acessibilidade**

Serão construídas calçadas em toda a extensão do trecho em ambos os lados, com largura média de 3,00 metros com meio fio de concreto simples nas dimensões de 12/10x12x30cm.

Está contemplado 1,20 m livre de obstáculos para a circulação de pedestres e de cadeirantes, onde ao centro desta circulação será assentado o piso direcional.

A calçada com inclinação de 2% para dentro da rua será executada com paver com espessura de 0,06 m e uma resistência à compressão de 35 Mpa aos 28 dias, nos trechos em que houver entrada de veículos pesados, a espessura do bloco deverá ser de 0,08 cm.





As peças pré-moldadas terão que ser perfeitas de tal modo que depois de assentadas, a distância média entre elas seja de 2 a 3 mm, nunca superior a 5mm. Deverá ser mantido um espaçamento uniforme entre as peças para preenchimento com pó de pedra.

O acabamento será feito com blocos serrados e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 na espessura do bloco de pavimentação.

Deverá ser passada a placa vibratória sobre as peças para corrigir possíveis irregularidades do piso. Caso alguma peça apresente qualquer defeito, ou ocorra o afundamento de peça, estas deverão ser imediatamente substituídas.

Em seguida deverá ser espalhado pó de pedra para selar as juntas. Para facilitar a penetração o pó de pedra precisa estar bem seca. Deverá ser utilizado vassourão ou rodo para o espalhamento do pó de pedra sobre as peças. Após, passar novamente a placa vibratória, intercalando uma passada sobre a outra.

## **7.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **7.5.1 Remoção e colocação de cerca**

Nos locais indicados no projeto geométrico, as cercas existentes que estiverem interferindo nas pistas de rolamento e offsets (corte e aterro) deverão ser removidas de forma manual sem aproveitamento e colocadas novas conforme detalhe de projeto, sendo este serviço de responsabilidade da Contratada.

#### **1.1.1 Remoção de Muro**

Os muros existentes que venham interferir nas pistas de rolamento conforme indicações nos projetos geométricos, deverão ser removidos de forma mecânica sem reaproveitamento, sendo este serviço de responsabilidade da CONTRADADA.

#### **1.1.2 Construção de Muro**

Os pilares deverão ser em concreto armado rebocados com dimensões conforme detalhe em projeto, a resistência do concreto deverá ser de 20 Mpa, aço Ø 6,3mm e 5,0mm. Cada pilar será apoiado por uma sapata de mesma resistência com dimensões conforme detalhe em projeto.



Para fechamento deverá ser usado alvenaria de blocos de concreto maciços com dimensões de 14x19x39cm, os mesmos deverão ter resistência de 14 Mpa e serem rebocados com argamassa. O assentamento dos blocos deve ser com argamassa, com espessura de 2,5cm.

## 7.6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 7.6.1 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°.

### 7.6.2 Sinalização horizontal

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

### 7.6.1 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.

Para cumprir com os objetivos a que se propõe, a Sinalização de Obras a ser implantada servirá para:



- Advertir com a devida antecedência para a existência de obras ou situações de emergência adiante, e a forma como se apresentará na pista de rolamento;
- Regularizar a velocidade e diversas variáveis determinantes para se obter uma fluidez segura;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à determinada obra, reduzindo o risco de acidentes e congestionamentos indesejáveis; e
- Fornecer informações precisas, objetivas e padronizadas aos usuários da Rodovia.

Os custos serão de responsabilidade da Contratada. A sinalização de obras está apresentada no Projeto de Execução.

### **7.6.1 Regulamentações**

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito -CONTRAN

Películas: ABNT NBR 14644 e ASTM D 4956

A confecção das placas deverá atender a Resolução 180/2005-CONTRAN – Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I, Resolução 243/2007-CONTRAN - Sinalização Vertical de Advertência- Volume II e Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro. O dimensionamento da sinalização aérea indicativa e turística seguirá os critérios do volume III - Sinalização Indicativa - do Denatran.

NBR 16184-sinalização horizontal - Esferas e Microesferas de vidro

NBR 14636 - Sinalização horizontal viária - Tachas refletivas viárias - Requisitos.

NBR 15576 - Sinalização horizontal viária - Tachões refletivos viários - Requisitos e métodos de ensaio.

Código de Trânsito Brasileiro em seu Artigo 95, Parágrafo 1º e Resolução 690/2017-CONTRAN.

## **8 MEIO AMBIENTE**

### **8.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Em relação ao impacto ambiental deverá ser analisado o estudo realizado pela Prefeitura Municipal.



## **9 DISPOSIÇÕES 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.

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

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

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.

Todos os serviços de topografia são da responsabilidade da Contratada.

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.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



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 BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



## **10 MONOGRAFIA**

## MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

<b>Município:</b> <b>Balneário Rincão /SC</b>	<b>Endereço:</b> Rod. Dory Hildebrando da Luz	<b>Bairro:</b> Pedreiras
Identificação do vértice: <b>MC0</b>	Data: <b>16/04/2025</b>	Localidade: Pedreiras
Datum: <b>SIRGAS 2000</b> Elipsoide: <b>GRS80</b>	Latitude	<b>-28°48'03,7187"S</b>
	Longitude	<b>-49°14'22,8596"W</b>
Projeção: <b>UTM</b> Fuso: <b>22°</b> Meridiano Central: <b>-51°</b>	N(m)	<b>6.812.786,2140</b>
	E(m)	<b>671.796,6290</b>
	Altitude elipsoidal = h (m)	<b>10,578</b>
Fonte: <b>hgeoHNOR2020</b>	Altitude ortométrica = H (m)	<b>9,028</b>
Ponto Visado: <b>MC1</b>	Distância Geodésica	<b>153,648 m</b>

<b>Detalhe:</b> 	<b>Localização:</b> 
<b>Descrição do Mc:</b> Marco de concreto	
<b>Itinerário:</b> O Ponto geodésico de nº 0 está materializado e implantado na Rod. Dory H. da Luz próximo ao vértice do muro.	

## MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

<b>Município:</b> <b>Balneário Rincão /SC</b>	<b>Endereço:</b> Rod. Dory Hildebrando da Luz	<b>Bairro:</b> Pedreiras
Identificação do vértice: <b>MC1</b>	Data: <b>16/04/2025</b>	Localidade: Pedreiras
Datum: <b>SIRGAS 2000</b> Elipsoide: <b>GRS80</b>	Latitude	<b>-28°47'59,5803"S</b>
	Longitude	<b>-49°14'26,0269"W</b>
Projeção: <b>UTM</b> Fuso: <b>22°</b> Meridiano Central: <b>-51°</b>	N(m)	<b>6.812.914,8720</b>
	E(m)	<b>671.712,6360</b>
	Altitude elipsoidal = h (m)	<b>7,279</b>
Fonte: <b>hgeoHNOR2020</b>	Altitude ortométrica = H (m)	<b>5,981</b>
Ponto Visado: <b>MC0</b>	Distância Geodésica	<b>153,648 m</b>

### Detalhe:



### Localização:



### Descrição do Mc:

Marco de concreto

### Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 1 está materializado e implantado na Rod. Dory H. da Luz na parte externa da cerca próximo ao poste e o portão de acesso para o sítio.



## MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

<b>Município:</b> <b>Balneário Rincão /SC</b>	<b>Endereço:</b> Rua Ver. Vital Brocca	<b>Bairro:</b> Pedreira
Identificação do vértice: <b>PRV1</b>	Data: <b>05/08/2025</b>	Localidade: Pedreira
Datum: <b>SIRGAS 2000</b> Elipsoide: <b>GRS80</b>	Latitude	<b>-28°48'18,0074"S</b>
	Longitude	<b>-49°14'38,9441"W</b>
Projeção: <b>UTM</b> Fuso: <b>22°</b> Meridiano Central: <b>-51°</b>	N(m)	<b>6.812.352,8230</b>
	E(m)	<b>671.354,0160</b>
	Altitude elipsoidal = h (m)	
Fonte: <b>hgeoHNOR2020</b>	Altitude ortométrica = H (m)	<b>15,716</b>
Ponto Visado: <b>VG01</b>	Distância Geodésica	<b>24,650 m</b>

### Detalhe:



### Localização:



### Descrição do Mc:

Marco de concreto

### Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 1 está materializado e implantado na Rotula Rod. SC445 em frente ao posto Pessoa.

## MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

<b>Município:</b> <b>Balneário Rincão /SC</b>	<b>Endereço:</b> Rua Ver. Vital Brocca	<b>Bairro:</b> Pedreira
Identificação do vértice: <b>VG01</b>	Data: <b>05/08/2025</b>	Localidade: Pedreira
Datum: <b>SIRGAS 2000</b> Elipsoide: <b>GRS80</b>	Latitude	<b>-28°48'17,9399"S</b>
	Longitude	<b>-49°14'39,8500"W</b>
Projeção: <b>UTM</b> Fuso: <b>22°</b> Meridiano Central: <b>-51°</b>	N(m)	<b>6.812.355,2630</b>
	E(m)	<b>671.329,4870</b>
	Altitude elipsoidal = h (m)	
Fonte: <b>hgeoHNOR2020</b>	Altitude ortométrica = H (m)	<b>15,242</b>
Ponto Visado: <b>PRV1</b>	Distância Geodésica	<b>24,650 m</b>

### Detalhe:



### Localização:



### Descrição do Mc:

Marco de concreto

### Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 01 está materializado e implantado no canteiro do posto Pessoa.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



## **11 BOLETIM DE SONDAGEM**

## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS ( NBR 7182 )

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA VEREADOR VITAL BROCCA	0,10 A 2,10	3	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
12+0,00	AREIA ARGILOSA MARROM	NORMAL	1

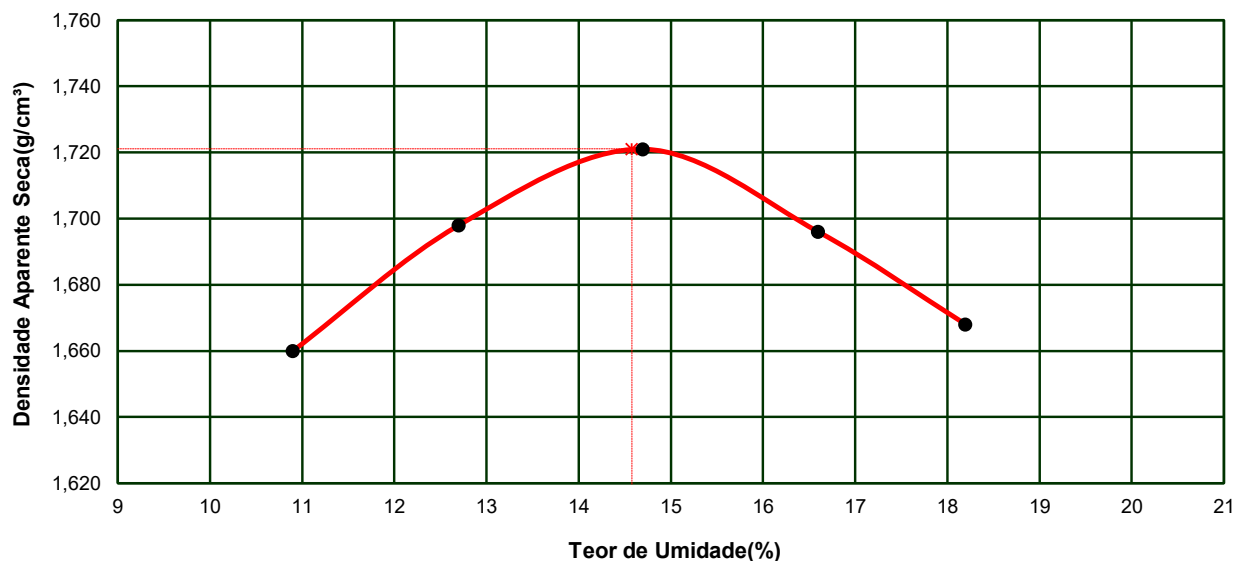
### COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	200	260	320	380	440
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.120	4.192	4.253	4.256	4.251
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.845	1.917	1.978	1.981	1.976
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,841	1,913	1,974	1,977	1,972

### DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	22	18	27	36	46
Cápsula+Solo Úmido(g)	74,29	86,37	78,02	71,48	83,49
Cápsula+Solo Seco(g)	68,75	78,41	70,16	63,57	72,97
Peso da Água(g)	5,54	7,96	7,86	7,91	10,52
Peso da Cápsula(g)	17,75	15,82	16,70	16,05	15,30
Peso do Solo Seco(g)	51,00	62,59	53,46	47,52	57,67
Teor de Umidade(%)	10,9	12,7	14,7	16,6	18,2
Umidade Adotada(%)	10,9	12,7	14,7	16,6	18,2
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,660	1,698	1,721	1,696	1,668

### GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



<b>DENSIDADE MÁXIMA SECA:</b>	<b>1,721 g/cm³</b>	<b>UMIDADE ÓTIMA:</b>	<b>14,6 %</b>
		<b>UMIDADE NATURAL:</b>	<b>8,3%</b>



# PROVIAS ENGENHARIA



## ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA VEREADOR VITAL BROCCA	0,10 A 2,10	3	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
12+0,00	AREIA ARGILOSA MARROM	NORMAL	1

### PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	9	15	31	33	21	31
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	73,59	69,87	96,79	93,71	86,59	89,55
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	72,27	68,63	86,38	83,89	81,35	83,75
Peso da Água(g)	1,32	1,24	10,41	9,82	5,24	5,80
Peso da Cápsula(g)	14,46	14,49	14,97	16,85	17,70	14,97
Peso do Solo Seco(g)	57,81	54,14	71,41	67,04	63,65	68,78
Teor de Umidade(%)	2,3	2,3	14,6	14,6	8,2	8,4
Umidade Média(%)	2,3		14,6		8,3	

UMID. ÓTIMA(%):	14,6	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	738
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

### COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

### EXPANSÃO

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	Altura do Corpo de Prova(mm)			
Cilindro nº	1		112,7			
Água Adicionada(ml)	738		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	9.988					
Peso do Cilindro(g)	5.345		05/08/2025	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.643		06/08/2025	1		
Volume do Cilindro(cm³)	2.346		07/08/2025	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,979		08/08/2025	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,727		09/08/2025	4	0,10	0,09

### ENSAIO DE PENETRAÇÃO

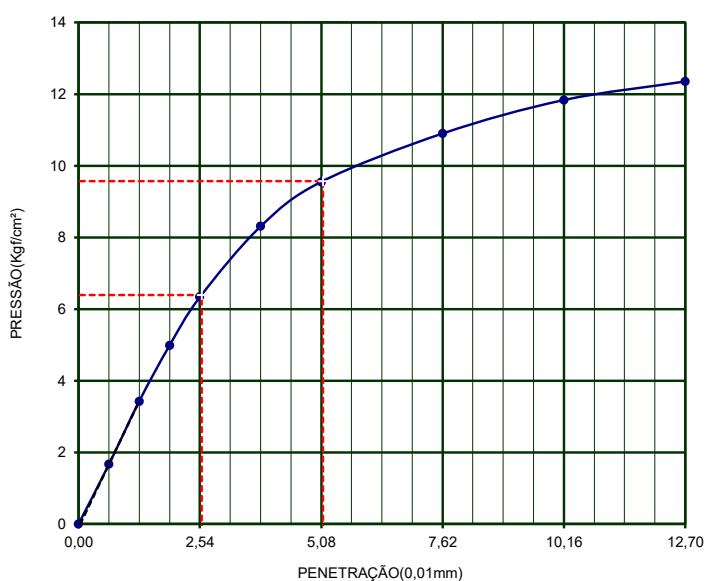
Constante do Anel 0,10379

Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)
0,5	0,64	16	1,7
1,0	1,27	33	3,4
1,5	1,91	48	5,0
2,0	2,54	61	6,3
3,0	3,81	80	8,3
4,0	5,08	92	9,5
6,0	7,62	105	10,9
8,0	10,16	114	11,8
10,0	12,70	119	12,4

### CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	6,3	6,4	9,1
5,08	9,5	9,6	9,1

### GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,721	UMID. ÓTIMA(%)=	14,6	I.S.C.(%)=	9,1	EXPANSÃO(%)=	0,09
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

VISTO

## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS ( NBR 7182 )

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA VEREADOR VITAL BROCCA	0,15 A 2,15	3	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
24+0,00	AREIA ARGILOSA MARROM	NORMAL	2

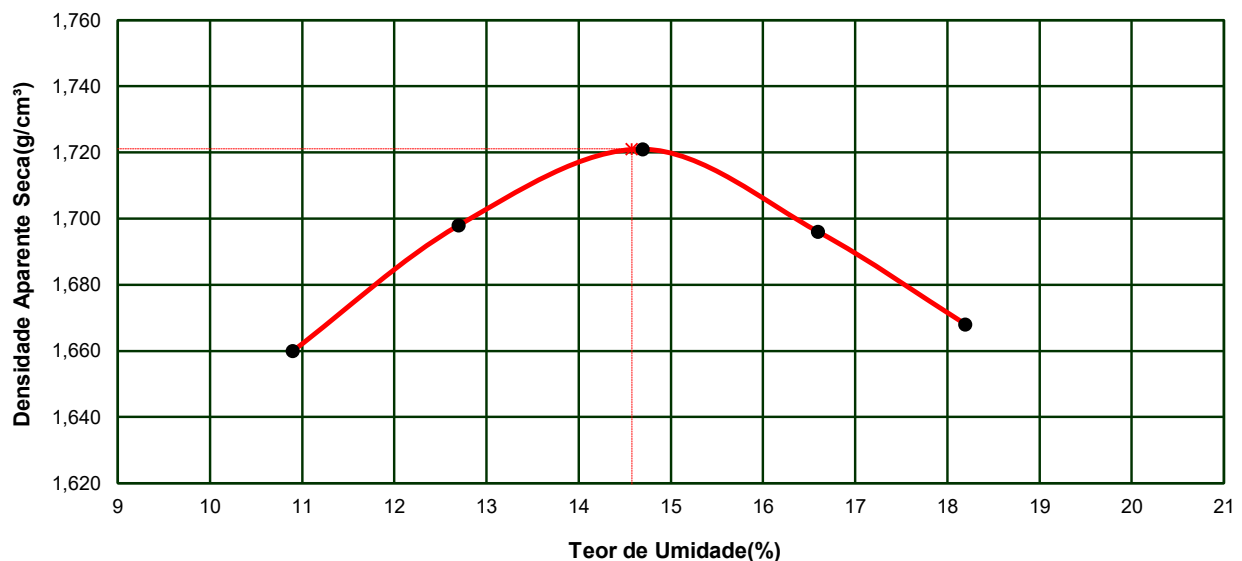
### COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	200	260	320	380	440
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.120	4.192	4.253	4.256	4.251
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.845	1.917	1.978	1.981	1.976
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,841	1,913	1,974	1,977	1,972

### DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	22	18	27	36	46
Cápsula+Solo Úmido(g)	74,29	86,37	78,02	71,48	83,49
Cápsula+Solo Seco(g)	68,75	78,41	70,16	63,57	72,97
Peso da Água(g)	5,54	7,96	7,86	7,91	10,52
Peso da Cápsula(g)	17,75	15,82	16,70	16,05	15,30
Peso do Solo Seco(g)	51,00	62,59	53,46	47,52	57,67
Teor de Umidade(%)	10,9	12,7	14,7	16,6	18,2
Umidade Adotada(%)	10,9	12,7	14,7	16,6	18,2
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,660	1,698	1,721	1,696	1,668

### GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



<b>DENSIDADE MÁXIMA SECA:</b>	<b>1,721 g/cm³</b>	<b>UMIDADE ÓTIMA:</b>	<b>14,6 %</b>
		<b>UMIDADE NATURAL:</b>	<b>8,3%</b>

# PROVIAS ENGENHARIA



## ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA VEREADOR VITAL BROCCA	0,15 A 2,15	3	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
24+0,00	AREIA ARGILOSA MARROM	NORMAL	2

### PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	9	15	31	33	21	31
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	73,59	69,87	96,79	93,71	86,59	89,55
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	72,27	68,63	86,38	83,89	81,35	83,75
Peso da Água(g)	1,32	1,24	10,41	9,82	5,24	5,80
Peso da Cápsula(g)	14,46	14,49	14,97	16,85	17,70	14,97
Peso do Solo Seco(g)	57,81	54,14	71,41	67,04	63,65	68,78
Teor de Umidade(%)	2,3	2,3	14,6	14,6	8,2	8,4
Umidade Média(%)	2,3		14,6		8,3	

UMID. ÓTIMA(%):	14,6	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	738
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

### COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

### EXPANSÃO

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	Altura do Corpo de Prova(mm)			
Cilindro nº	1		112,7			
Água Adicionada(ml)	738		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	9.988					
Peso do Cilindro(g)	5.345		05/08/2025	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.643		06/08/2025	1		
Volume do Cilindro(cm³)	2.346		07/08/2025	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,979		08/08/2025	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,727		09/08/2025	4	0,10	0,09

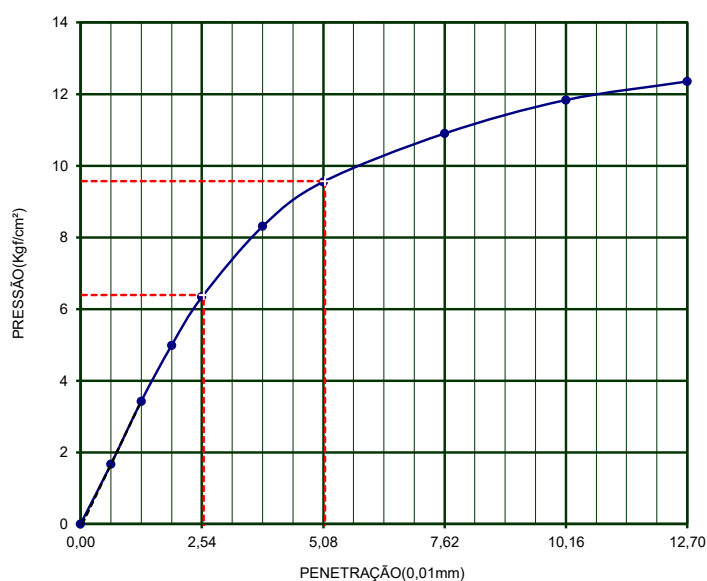
### ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel				0,10379
Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)	
0,5	0,64	16	1,7	
1,0	1,27	33	3,4	
1,5	1,91	48	5,0	
2,0	2,54	61	6,3	
3,0	3,81	80	8,3	
4,0	5,08	92	9,5	
6,0	7,62	105	10,9	
8,0	10,16	114	11,8	
10,0	12,70	119	12,4	

### CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	6,3	6,4	9,1
5,08	9,5	9,6	9,1

### GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,721	UMID. ÓTIMA(%)=	14,6	I.S.C.(%)=	9,1	EXPANSÃO(%)=	0,09
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

VISTO



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**



## **12 ORÇAMENTO**





## Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

Obra  
Rua Vereador Vital Brocca

Bancos  
SINAPI - 10/2025 - Santa  
Catarina  
SICRO3 - 10/2025 - Santa  
Catarina

B.D.I.  
23,51%

Encargos Sociais  
Não Desonerado: embutido nos  
preços unitário dos insumos de  
mão de obra, de acordo com as  
bases.

## Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		<b>1,00</b>		<b>1.629,93</b>	<b>1.629,93</b>	<b>0,16 %</b>
1.1	00000001	Próprio	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UN	1,00	1.319,68	1.629,93	1.629,93	0,16 %
<b>2</b>			<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>		<b>1,00</b>		<b>4.631,62</b>	<b>4.631,62</b>	<b>0,47 %</b>
2.1	00000002	Próprio	CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	3.750,00	4.631,62	4.631,62	0,47 %
<b>3</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		<b>1,00</b>		<b>23.764,25</b>	<b>23.764,25</b>	<b>2,40 %</b>
3.1	00000003	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	19.240,75	23.764,25	23.764,25	2,40 %
<b>4</b>			<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>		<b>1,00</b>		<b>13.243,72</b>	<b>13.243,72</b>	<b>1,34 %</b>
4.1	00000004	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	5.361,40	6.621,86	6.621,86	0,67 %
4.2	00000005	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	5.361,40	6.621,86	6.621,86	0,67 %
<b>5</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>		<b>1,00</b>		<b>583.724,92</b>	<b>583.724,92</b>	<b>58,89 %</b>
5.1	4011209	SICRO3	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M²	718,27	1,95	2,40	1.723,84	0,17 %
5.2	00000008	Próprio	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL, INCLUSIVE INSUMO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011279	M³	114,92	88,55	109,36	12.567,65	1,27 %
5.3	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA 04 - CONSUMO 1,26 M³ - DENSIDADE 1,50 T/M3 - DMT 25,70KM	TKM	5.582,01	0,69	0,85	4.744,70	0,48 %
5.4	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - PÓ DE PEDRA - CONSUMO 0,14 M³ - DENSIDADE 1,50 T/M³ - DMT 25,70KM	TKM	620,22	0,69	0,85	527,18	0,05 %
5.5	00000009	Próprio	BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL, EXCLUSIVE INSUMO E TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011276	M³	114,92	19,03	23,50	2.700,62	0,27 %
5.6	00000010	Próprio	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011276	M³	114,92	104,64	120,33 (BDI 15,00%)	13.828,32	1,40 %
5.7	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA GRADUADA - CONSUMO 1,31 M³ - DENSIDADE 1,50 T/M³ - DMT 25,70KM	TKM	5.803,52	0,69	0,85	4.932,98	0,50 %
5.8	4011352	SICRO3	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	718,27	0,68	0,83	596,16	0,06 %
5.9	00000011	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	T	0,72	3.196,54	3.676,02 (BDI 15,00%)	2.640,37	0,27 %
5.10	00000012	Próprio	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI - DMT 286,70KM	T	0,72	269,37	309,77 (BDI 15,00%)	222,49	0,02 %
5.11	4011353	SICRO3	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	4.811,67	0,47	0,58	2.790,76	0,28 %
5.12	00000013	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - REF. SICRO COD. 4011353	T	1,92	3.202,20	3.682,53 (BDI 15,00%)	7.087,64	0,72 %
5.13	00000014	Próprio	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - DMT 513,70KM	T	1,92	424,79	488,50 (BDI 15,00%)	940,20	0,09 %
5.14	00000015	Próprio	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011464	T	604,98	22,47	27,75	16.788,19	1,69 %
5.15	00000016	Próprio	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	604,98	178,18	204,90 (BDI 15,00%)	123.960,40	12,51 %
5.16	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 25,70KM	TKM	15.547,99	0,69	0,85	13.215,78	1,33 %



## Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

**Obra**  
**Rua Vereador Vital Brocca**

**Bancos**  
**SINAPI - 10/2025 - Santa**  
**Catarina**  
**SICRO3 - 10/2025 - Santa**  
**Catarina**

**B.D.I.**  
**23,51%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado: embutido nos**  
**preços unitário dos insumos de**  
**mão de obra, de acordo com as**  
**bases.**

## Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.17	00000017	Próprio	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T	33,88	4.516,81	5.194,33 (BDI 15,00%)	175.978,08	17,75 %
5.18	00000018	Próprio	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - DMT 261,00KM	T	33,88	252,26	290,09 (BDI 15,00%)	9.827,92	0,99 %
5.19	00000504	Próprio	PROLONGAMENTO DE CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO	UN	3,00	679,69	839,48	2.518,44	0,25 %
5.20	00000019	Próprio	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M	2.596,00	58,06	71,70	186.133,20	18,78 %
<b>6</b>			<b>PASSEIO COM ACESSIBILIDADE</b>		<b>1,00</b>		<b>257.515,54</b>	<b>257.515,54</b>	<b>25,98 %</b>
6.1	92397	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	M²	1.758,93	73,44	90,70	159.534,95	16,09 %
6.2	00000073	Próprio	PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA DE CONCRETO NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 40X40CM	M²	501,59	158,16	195,34	97.980,59	9,88 %
<b>7</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		<b>1,00</b>		<b>61.351,45</b>	<b>61.351,45</b>	<b>6,19 %</b>
7.1	1600966	SICRO3	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO	M	142,00	0,90	1,11	157,62	0,02 %
7.2	3713610	SICRO3	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE CONCRETO DE SEÇÃO QUADRADA DE 11 CM A CADA 2,5 M E ESTICADOR DE 15 CM A CADA 50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	142,00	37,18	45,92	6.520,64	0,66 %
7.3	1600896	SICRO3	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M²	122,20	18,28	22,57	2.758,05	0,28 %
7.4	00000021	Próprio	PILAR EM CONCRETO ARMADO REBOCADO, RESISTENCIA DE 25 MPA PARA MURO DE ALVENARIA CONFORME DETALHE, ALTURA 1,30M	UN	42,00	343,64	424,42	17.825,64	1,80 %
7.5	00000022	Próprio	ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO REBOCADOS COM RESISTÊNCIA DE 14 MPA CONFORME DETALHE	M²	111,28	239,90	296,30	32.972,26	3,33 %
7.6	00000324	Próprio	PLANTIO DE GRAMA COMERCIAL EM PLACAS - REF. SICRO COD. 4413200	M²	72,69	12,45	15,37	1.117,24	0,11 %
<b>8</b>			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>		<b>1,00</b>		<b>45.384,02</b>	<b>45.384,02</b>	<b>4,58 %</b>
8.1	5213400	SICRO3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	296,65	20,14	24,87	7.377,68	0,74 %
8.2	5213400	SICRO3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	105,59	20,14	24,87	2.626,02	0,26 %
8.3	00000023	Próprio	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15M - REF. SICRO CÓD. 5213863	UN	8,00	692,43	855,22	6.841,76	0,69 %
8.4	5213464	SICRO3	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	20,00	286,95	354,41	7.088,20	0,72 %
8.5	5213440	SICRO3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00	286,92	354,37	354,37	0,04 %
8.6	5213444	SICRO3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	2,00	286,98	354,44	708,88	0,07 %
8.7	00000126	Próprio	PLACA EM AÇO - 0,80 X 1,00 M - PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213498	UN	4,00	440,66	544,25	2.177,00	0,22 %
8.8	00000099	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA E REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213863	UN	21,00	420,66	519,55	10.910,55	1,10 %



Obra  
Rua Vereador Vital Brocca

Bancos  
SINAPI - 10/2025 - Santa Catarina  
SICRO3 - 10/2025 - Santa Catarina

B.D.I.  
23,51%

Encargos Sociais  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
8.9	00000098	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213855	UN	2,00	415,73	513,46	1.026,92	0,10 %
8.10	00000127	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS 0,80 X 1,00 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213868	UN	4,00	1.269,67	1.568,16	6.272,64	0,63 %

Total sem BDI	822.706,56
Total do BDI	168.538,89
Total Geral	991.245,45

JONAS BUZANELO  
CREA/SC: 103.303-2



B.D.I.  
23,51%

BDI - BDI Balneário Rincão

GRUPO A TAXA ADMINISTRATIVA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
1	Administração Central	4,67%
Total do Grupo		4,67%
GRUPO B TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS		
1	Riscos	0,97%
Total do Grupo		0,97%
GRUPO C TAXA REPRESENTATIVA SEGURO GARANTIA		
1	Risco	0,74%
Total do Grupo		0,74%
GRUPO D TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS		
1	Despesas Financeiras	1,21%
Total do Grupo		1,21%
GRUPO E TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO		
1	Lucro	8,69%
Total do Grupo		8,69%
GRUPO F TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS ( SOBRE O FATURAMENTO DA EMPRESA )		
1	ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL	1,60%
2	COFINS - FEDERAL	3,00%
3	PIS (PROGRAMA DE INTREGRAÇÃO SOCIAL) - FEDERAL	0,65%
4	CRB -CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)	0,00%
Total do Grupo		5,25%
FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI		

Bonificação sobre despesas indiretas (B.D.I)= 23,51%





Obra  
Rua Vereador Vital Brocca

Bancos  
SINAPI - 10/2025 - Santa Catarina  
SICRO3 - 10/2025 - Santa Catarina

B.D.I.  
23,51%

Encargos Sociais  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro							
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 1.629,93	100,00% 1.629,93				
2	CANTEIRO DE OBRAS	100,00% 4.631,62	20,00% 926,32	20,00% 926,32	20,00% 926,32	20,00% 926,32	20,00% 926,32
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00% 23.764,25	18,36% 4.363,12	21,62% 5.137,83	21,69% 5.154,47	18,73% 4.451,04	19,60% 4.657,79
4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	100,00% 13.243,72		30,00% 3.973,12	35,00% 4.635,30		35,00% 4.635,30
5	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	100,00% 583.724,92	30,00% 175.117,48	35,00% 204.303,72	35,00% 204.303,72		
6	PASSEIO COM ACESSIBILIDADE	100,00% 257.515,54				70,00% 180.260,88	30,00% 77.254,66
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 61.351,45					100,00% 61.351,45
8	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	100,00% 45.384,02					100,00% 45.384,02
Porcentagem			18,36%	21,62%	21,69%	18,73%	19,60%
Custo			182.036,84	214.340,99	215.019,81	185.638,24	194.209,55
Porcentagem Acumulado			18,36%	39,99%	61,68%	80,41%	100,0%
Custo Acumulado			182.036,84	396.377,83	611.397,64	797.035,88	991.245,45

JONAS BUZANELO  
CREA/SC: 103.303-2

Cálculo binômico aquisição + transporte:																					
Data base: Outubro/2025																					
Local da obra: Rua Vereador Vital Brocca																					
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. 5914389 (R\$)	C.TRANSF. PAV. (R\$)	D.M.T. RP. (km)	MOM.TRANS P. RP. (t.km)	P.U. RP. COD 5914374 (R\$)	C.TRANSF. RP. (R\$)	C. TOTAL (R\$)
Britafer  CNPJ: 83.728.360/0004-84  Jaguaruna/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	275,00	1,00		mai/25	out/25	1,005	276,42		276,42	1,00	41,50	41,50	0,83	34,45	0,00	0,00	1,01	0,00	310,86
	Brita 04 (macadame)	1,000	45,60	1,317	60,06	mai/25	out/25	1,005	60,36	60,36		1,32	41,50	54,66	0,83	45,36	0,00	0,00	1,01	0,00	105,73
	Brita graduada	1,000	57,60	1,638	94,35	mai/25	out/25	1,005	94,84	94,84		1,64	41,50	67,98	0,83	56,42	0,00	0,00	1,01	0,00	151,26
	Pó de pedra	1,000	55,00	1,449	79,70	mai/25	out/25	1,005	80,11	80,11		1,45	41,50	60,13	0,83	49,91	0,00	0,00	1,01	0,00	130,02
Cedro Eng., Com. e Min. LTDA  CNPJ: 85.281.889/0004-28  Maracajá/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	178,00	1,00		ago/25	out/25	1,001	178,18		178,18	1,00	25,70	25,70	0,83	21,33	0,00	0,00	1,01	0,00	199,51
	Brita 04 (macadame)	1,000	50,30	1,490	74,95	ago/25	out/25	1,001	50,35	50,35		1,49	25,70	38,29	0,83	31,78	0,00	0,00	1,01	0,00	82,13
	Brita graduada	1,000	79,80	1,780	142,04	ago/25	out/25	1,001	79,88	79,88		1,78	25,70	45,75	0,83	37,97	0,00	0,00	1,01	0,00	117,85
	Pó de pedra	1,000	61,50	1,550	95,33	ago/25	out/25	1,001	61,56	61,56		1,55	25,70	39,84	0,83	33,06	0,00	0,00	4,01	0,00	94,63
JR Construções e Terrap.  CNPJ: 01.963.124/0001-35  Içara/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	240,00	1,000		jan/26	out/25	0,995	238,82		238,82	1,00	6,50	6,50	0,83	5,40	0,00	0,00	1,01	0,00	244,21
Pedra Forte Mineração  CNPJ: 31.561.906/0001-09  Pedras Grandes/SC	Brita 04 (macadame)	1,000	60,00	1,350	81,00	abr/25	out/25	1,002	81,20	81,20		1,35	35,00	47,25	0,83	39,22	2,80	3,78	1,01	3,82	124,23
	Brita graduada	1,000	67,00	1,650	110,55	abr/25	out/25	1,002	110,82	110,82		1,65	35,00	57,75	0,83	47,93	2,80	4,62	1,01	4,67	163,42
	Pó de pedra	1,000	67,50	1,450	97,88	abr/25	out/25	1,002	98,11	98,11		1,45	35,00	50,75	0,83	42,12	2,80	4,06	1,01	4,10	144,34

MAIS ECONÔMICO	CUSTO FORNECIMENTO + TRANSP. (R\$)	Fornecedor
Massa asfáltica	199,51	Cedro Eng., Com. e Min. LTDA
Brita 04 (macadame)	105,73	Britafer
Brita graduada	151,26	Britafer
Pó de pedra	130,02	Britafer

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO										
Origem/estado	Aquisição (R\$/T)					Transporte + pedágio (R\$/T)			Aquisição + Transporte + Pedágio (R\$/t) (s/BDI)	
	Valor - ANP Outubro/2025	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)		
Paraná										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.505,24	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.417,44	R\$ 395,79	R\$ 11,89	R\$ 407,68	R\$ 4.825,12	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.526,17	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.183,58	R\$ 412,90	R\$ 11,89	R\$ 424,79	R\$ 3.608,37	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 2.540,95	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.202,20	R\$ 412,90	R\$ 11,89	R\$ 424,79	R\$ 3.626,99	
Rio Grande do Sul										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.584,09	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.516,81	R\$ 244,66	R\$ 7,61	R\$ 252,26	R\$ 4.769,07	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.536,46	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.196,54	R\$ 261,77	R\$ 7,61	R\$ 269,37	R\$ 3.465,92	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 2.696,38	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.398,08	R\$ 261,77	R\$ 7,61	R\$ 269,37	R\$ 3.667,46	
São Paulo										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.470,41	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.373,55	R\$ 727,34	R\$ 32,11	R\$ 759,45	R\$ 5.133,00	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.298,37	17%	0,65%	3,00%	R\$ 2.896,49	R\$ 744,45	R\$ 32,11	R\$ 776,56	R\$ 3.673,05	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 3.225,90	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.065,41	R\$ 744,45	R\$ 32,11	R\$ 776,56	R\$ 4.841,97	
Fonte: ANP Outubro/2025										
*sem preços para Santa Catarina										
*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)										
*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)										

RESUMO BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

	PR	RS	SP	Menor	Origem
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 4.825,12	R\$ 4.769,07	R\$ 5.133,00	R\$ 4.769,07	RS
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 3.608,37	R\$ 3.465,92	R\$ 3.673,05	R\$ 3.465,92	RS
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 3.626,99	R\$ 3.667,46	R\$ 4.841,97	R\$ 3.626,99	PR





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
out/25	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	3,50524
out/25	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	3,58409
out/25	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Santa Catarina	-
out/25	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,47041
out/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	2,52617
out/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	2,53646
out/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Santa Catarina	-
out/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,29837
out/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Paraná	2,54095
out/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Rio Grande do Sul	2,69638
out/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Santa Catarina	-
out/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	3,22590

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%	2,18415317	R\$ 395,79		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$P = 26,939 + 0,299.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	$P = 26,939 + 0,412.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
<b>TOTAL</b>						R\$ 395,79		
<b>Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	261	R\$ 92,97	17%	2,18415317	R\$ 244,66		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$P = 26,939 + 0,299.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	$P = 26,939 + 0,412.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
<b>TOTAL</b>						R\$ 244,66		
<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%	2,18415317	R\$ 727,34		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$P = 26,939 + 0,299.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	$P = 26,939 + 0,412.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
<b>TOTAL</b>						R\$ 727,34		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	jul/14	
590,239	270,237	
		2,1841532

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

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (R\$)
Rodovia pavimentada	$(26,939 + 0,253 \times D)$ por tonelada
Rodovia em revestimento primário	$(26,939 + 0,299 \times D)$ por tonelada
Rodovia em leito natural	$(26,939 + 0,412 \times D)$ 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	513,7	R\$ 156,91	17%	2,18415317	R\$ 412,90		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
<b>TOTAL</b>						R\$ 412,90		
<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	286,7	R\$ 99,47	17%	2,18415317	R\$ 261,77		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
<b>TOTAL</b>						R\$ 261,77		
<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	1011,7	R\$ 282,90	17%	2,18415317	R\$ 744,45		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,18415317			
<b>TOTAL</b>						R\$ 744,45		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	jul/14	
590,239	270,237	
		2,1841532

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

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (R\$)
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\$ 333,00	R\$ 11,89
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\$ 213,00	R\$ 7,61
São Paulo	Paulínia	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000	15	R\$ 899,00	R\$ 32,11

**Pedágio Total**



MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-1C				
ARAUCÁRIA/PR - MARACAJÁ/SC				
Veículo Padrão de Transporte:		353	Número de Eixos Ida: 6	
Capacidade:		28,00	Número de Eixos Volta: 4	
Origem:		Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440		
Destino:		Maracajá/SC		
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km):	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 14,40	R\$ 0,51
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 14,40	R\$ 0,51
Total Ida (6 Eixos)			R\$ 199,80	R\$ 7,14
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 9,60	R\$ 0,34
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 9,60	R\$ 0,34
Total Volta (4 Eixos)			R\$ 133,20	R\$ 4,76
Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)				R\$ 11,89

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-1C					
CANOAS/RS - MARACAJÁ/SC					
Veículo Padrão de Transporte:		3S3	Número de Eixos Ida:		6
Capacidade:		28,00	Número de Eixos Volta:		4
Origem:		Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221			
Destino:		Maracajá/SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)	
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km):		
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ 33,00	R\$ 1,18	
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ 33,00	R\$ 1,18	
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ 33,00	R\$ 1,18	
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 14,40	R\$ 0,51	
Araranguá (BR-101) - Km 404.550	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 14,40	R\$ 0,51	
Total Ida (6 Eixos)			R\$ 127,80	R\$ 4,56	
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):		
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ 22,00	R\$ 0,79	
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ 22,00	R\$ 0,79	
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ 22,00	R\$ 0,79	
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 9,60	R\$ 0,34	
Araranguá (BR-101) - Km 404.550	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 9,60	R\$ 0,34	

<b>Total Volta (4 Eixos)</b>			<b>R\$ 85,20</b>	<b>R\$ 3,04</b>
<b>Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)</b>			<b>R\$ 7,61</b>	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-1C				
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>	
Itupeva (SP-348) - Km 77.430	R\$ -	R\$ 13,60	R\$ 81,60	R\$ 2,91
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R\$ -	R\$ 13,70	R\$ 82,20	R\$ 2,94
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R\$ -	R\$ 3,50	R\$ 21,00	R\$ 0,75
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 25,80	R\$ 0,92
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 25,80	R\$ 0,92
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 25,80	R\$ 0,92
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 25,80	R\$ 0,92
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 25,80	R\$ 0,92
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 25,80	R\$ 0,92
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 34,20	R\$ 1,22
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 14,40	R\$ 0,51
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 14,40	R\$ 0,51
<b>Total Ida (6 Eixos)</b>	R\$ -		<b>R\$ 539,40</b>	<b>R\$ 19,26</b>
<b>Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos</b>			<b>Extensão (km):</b>	
Itupeva (SP-348) - Km 77.430	R\$ -	R\$ 13,60	R\$ 54,40	R\$ 1,94
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R\$ -	R\$ 13,70	R\$ 54,80	R\$ 1,96
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R\$ -	R\$ 3,50	R\$ 14,00	R\$ 0,50
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 17,20	R\$ 0,61
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 17,20	R\$ 0,61
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 17,20	R\$ 0,61
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 17,20	R\$ 0,61
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 17,20	R\$ 0,61
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R\$ -	R\$ 4,30	R\$ 17,20	R\$ 0,61
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 5,70	R\$ 22,80	R\$ 0,81
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 9,60	R\$ 0,34
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 9,60	R\$ 0,34
<b>Total Volta (4 Eixos)</b>	R\$ -		<b>R\$ 359,60</b>	<b>R\$ 12,84</b>
<b>Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)</b>			<b>R\$ 32,11</b>	

Fonte:

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

Preços Fevereiro/2026

<b>PREFEITURA:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO/SC									
<b>OBJETO:</b> REPERFILAGEM									
<b>ORÇAMENTO:</b> RUA VEREADOR VITAL BROCCA - EXTENSÃO 645,49m									
<b>QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>									
Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final								
<b>0 + 0,000</b>	<b>32 + 5,492</b>	645,49							
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C		645,49	7,00	4.518,44		-	PISTA	m²	4.518,44
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70		645,49	7,00	4.518,44	0,05	225,922	PISTA	m³	225,92
<b>REMENDO PROFUNDO</b>									
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				718,27		-		m²	718,27
SUB-BASE DE MACADAME SECO				718,27	0,16	114,92		m³	114,92
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES				718,27	0,16	114,92		m³	114,92
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)				718,27		-		m²	718,27
<b>LIMPA RODAS</b>									
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C				222,68				m²	222,68
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70				222,68	0,05	11,134		m³	11,13
<b>LOMBADAS</b>									
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C				70,55		-		m²	70,55
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70				70,55	0,07	4,939		m³	4,94
<b>TOTAL</b>									
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO								m²	718,27
SUB-BASE DE MACADAME SECO								m³	114,92
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES								m³	114,92
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)								m²	718,27
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C								m²	4.811,67
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70						604,98 t	2,50 t/m³	m³	241,99





PREFEITURA:

OBJETO:

ORÇAMENTO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO/SC

REPERFILAGEM

RUA VEREADOR VITAL BROCCA - EXTENSÃO 645,49m

LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS							
Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
ESCAVAÇÃO	0 + 0,000	32 + 5,492	229,85		BOTA FORA	229,85	2,00 KM
REBAIXO DE PISTA			-				
			229,85				
ATERRO SEÇÃO	0 + 0,000	32 + 5,492					
ATERRO REMOÇÃO			-				
			-				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO			-				

**PREFEITURA:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO/SC

**OBJETO:**

REPERFILAGEM

**ORÇAMENTO:**

RUA VEREADOR VITAL BROCCA - EXTENSÃO 645,49m

PASSEIOS COM ACESSIBILIDADE								
Descrição	Comp. (m)	Área (m²)	Lado		Estaca Inicial	Comp. (m)	Área (m²)	Lado
Paver - esp = 0,06m		819,30	LE		Paver - esp = 0,06m		939,63	LD
Paver - esp = 0,08m			LE		Paver - esp = 0,08m			LD
Paver Direcional - esp = 0,06m		224,01	LE		Paver Direcional - esp = 0,06m		220,21	LD
Paver Alerta - esp = 0,06m		23,61	LE		Paver Alerta - esp = 0,06m		33,76	LD
Meio-Fio	1299,00		LE		Meio-Fio	1297,00		LD

RESUMO	
PAVER 6cm	1.758,93 m²
PAVER 8cm	0,00 m²
PAVER PODOTÁTIL	501,59 m²
MEIO-FIO	2.596,00 m

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
22 + 0,000	27 + 9,000	109,00	LE
31 + 0,000	32 + 13,000	33,00	LE
Sub-Total		142,00	

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
Sub-Total		-	
Total Geral LE+LD		142,00	

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
12 + 0,000	13 + 2,000	22,00	LE
16 + 14,000	17 + 18,000	24,00	LE
Sub-Total		46,00	

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
23 + 2,000	25 + 10,000	48,00	LD
Sub-Total		48,00	
Total Geral LE+LD		94,00	





Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					1.260,46			Valor com BDI =>	6.621,86
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000005	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE	UN	1,00000000	5.361,40	5.361,40	
Insumo	00000032	Próprio	CUSTO DE DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Transporte	UN	1,00000000	5.361,40	5.361,40	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					1.260,46			Valor com BDI =>	6.621,86
5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000008	Próprio	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL, INCLUSIVE INSUMO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011279	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,00000000	88,55	88,55	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9514	SICRO3	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00000000	1,00	0,00	371,8000	152,2200	371,8000
Insumo	E9530	SICRO3	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	2,00000000	0,53	0,47	282,1800	125,2600	416,8600
Custo horário total de equipamentos									788,6599
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,00000000				24,57	49,13
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									49,1332
Custo horário total de execução									837,7931
Produção de equipe									84,62
Custo unitário de execução									9,9007
Custo do FIC									0,9844
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	00000034	Próprio	PÓ DE PEDRA - COTAÇÃO	0,14000000	M³		61,56		8,62
Insumo	00000033	Próprio	BRITA 04 (MACADAME) - COTAÇÃO	1,26000000	M³		50,35		63,44
Custo unitário total de material									72,0594
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Composição	5914651	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor autopropelido	33	1,89000000	t	2,6700	5,0500	
Composição	5914651	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor autopropelido	34	0,21000000	t	2,6700	0,5600	
Custo Total dos Tempos Fixos									5,607
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,58
Valor do BDI =>					20,81			Valor com BDI =>	109,36
5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

Composição	00000009	Próprio	BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL, EXCLUSIVE INSUMO E TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011276		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³		1,0000000	19,03	19,03
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total		
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,34	0,66	359,7500	98,4900	187,3200		
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,97	0,03	330,9300	163,7200	325,9100		
Insumo	E9514	SICRO3	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000000	1,00	0,00	371,8000	152,2200	371,8000		
Insumo	E9530	SICRO3	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,0000000	0,79	0,21	282,1800	125,2600	249,2300		

**Custo horário total de equipamentos 1134,2596**

<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo Horário</b>				<b>Custo Horário</b>
									<b>Total</b>
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				24,57	24,57

**Adicional de Mão de obra (%) 0,0000**

**Custo horário total de mão de obra 24,5666**

**Custo horário total de execução 1158,8262**

**Produção de equipe 113,18**

**Custo unitário de execução 10,2388**

**Custo do FIC 0,919**

<b>E</b>	<b>Tempo Fixo</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Carga</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Horário</b>
Composição	5914652	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de solos de 300 t/h e descarga em distribuidor autopropelido	E9571	2,2000000	t	3,5800	7,8800

**Custo Total dos Tempos Fixos 7,876**

<b>F</b>	<b>Momento de Transporte</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Distância Média de Transporte (DMT)</b>				<b>Custo Horário</b>
					<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>FE</b>	
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,2000000	5914359	5914374	5914389	--	0,0000
					0,00	0,00	0,00		
					1,26	1,01	0,83		
					0,0000	0,0000	0,0000		

**Custo total de transporte 0**

MO sem LS => 0,21 LS => 0,01 MO com LS => 0,22

Valor do BDI => 4,47 Valor com BDI => 23,50

<b>5.6</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	00000010	Próprio	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011276	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	m³	1,0000000	104,64	104,64

**Custo horário total de execução 0**

**Produção de equipe 113,18**

**Custo unitário de execução 0**

**Custo do FIC 0**

<b>C</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Horário</b>
Insumo	00000023	Próprio	BASE DE BRITA GRADUADA USINADA	1,3100000	M³		79,88	104,64

**Custo unitário total de material 104,6428**

<b>F</b>	<b>Momento de Transporte</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Distância Média de Transporte (DMT)</b>				<b>Custo Horário</b>
					<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>FE</b>	

**Custo total de transporte 0**

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 15,69 Valor com BDI => 120,33

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

5.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000011	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	T	1,0000000	3.196,54	3.196,54
Custo horário total de execução								0
Produção de equipe								1038,46
Custo unitário de execução								0
Custo do FIC								0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000024	Próprio	Emulsão asfáltica para imprimação, acrescdo de ICMS, PIS e COFINS	1,0000000	T		3.196,54	3.196,54
Custo unitário total de material								3196,54
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE
Custo total de transporte								0
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	479,48			Valor com BDI => 3.676,02
5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000012	Próprio	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS	T	1,0000000	269,37	269,37
Custo horário total de execução								0
Produção de equipe								1
Custo unitário de execução								0
Custo do FIC								0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000028	Próprio	Transporte de emulsão asfáltica - EAI	1,0000000	T		269,37	269,37
Custo total de atividades auxiliares								269,37
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE
Custo total de transporte								0
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	40,40			Valor com BDI => 309,77
5.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000013	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - REF. SICRO COD. 4011353	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	T	1,0000000	3.202,20	3.202,20
Custo horário total de execução								0
Produção de equipe								1
Custo unitário de execução								0
Custo do FIC								0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000025	Próprio	Emulsão asfáltica - RR-1C, acrescdo de ICMS, PIS e COFINS	1,0000000	T		3.202,20	3.202,20
Custo unitário total de material								3202,2
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE



Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	480,33			Valor com BDI =>	3.682,53

5.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000014	Próprio	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS	T	1,00000000	424,79	424,79
Custo horário total de execução								0
Produção de equipe								1
Custo unitário de execução								0
Custo do FIC								0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000029	Próprio	Transporte de emulsão asfáltica - RR-1C	1,00000000	T		424,79	424,79

Custo total de atividades auxiliares								424,79
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	63,71			Valor com BDI =>	488,50

5.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000015	Próprio	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011464	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	T	1,00000000	22,47	22,47

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9681	SICRO3	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000000	0,82	0,18	358,4000	145,8700	320,1400
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,71	0,29	330,9300	163,7200	282,4400
Insumo	E9545	SICRO3	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,00000000	1,00	0,00	511,7400	224,7100	511,7400
Custo horário total de equipamentos								1114,3193	

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	8,00000000			24,57	196,53

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	196,5328
Custo horário total de execução	1310,8521
Produção de equipe	99,6
Custo unitário de execução	13,1612
Custo do FIC	1,0925

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914649	SICRO3	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	E9762	1,00000000	t	8,2200	8,2200

					Custo Total dos Tempos Fixos				8,22
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	5914359	5914374	5914389	--	0,0000
					0,00	0,00	0,00		
					1,26	1,01	0,83		
					0,0000	0,0000	0,0000		

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

MO sem LS =>	1,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,97
Valor do BDI =>	5,28			Valor com BDI =>	27,75

5.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000016	Próprio	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	T	1,00000000	178,18	178,18

Custo horário total de execução	0
Produção de equipe	1
Custo unitário de execução	0
Custo do FIC	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000026	Próprio	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento	1,00000000	T		178,18	178,18

Custo unitário total de material 178,18

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	26,72			Valor com BDI =>	204,90

5.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000017	Próprio	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	FOMA - FORNECIMENTO DE	T	1,00000000	4.516,81	4.516,81

Custo horário total de execução	0
Produção de equipe	1
Custo unitário de execução	0
Custo do FIC	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000027	Próprio	Cimento asfáltico CAP 50/70 - Acrescido de ICMS, PIS e COFINS	1,00000000	T		4.516,81	4.516,81

Custo unitário total de material 4516,81

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	677,52			Valor com BDI =>	5.194,33

5.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000018	Próprio	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS	T	1,00000000	252,26	252,26

Custo horário total de execução	0
Produção de equipe	1
Custo unitário de execução	0
Custo do FIC	0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	00000030	Próprio	Transporte do cimento asfáltico CAP 50/70	1,00000000	T		252,26	252,26

Custo total de atividades auxiliares 252,26

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00  
 Valor do BDI => 37,83 Valor com BDI => 290,09

5.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000504	Próprio	PROLONGAMENTO DE CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	679,69	679,69	
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	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	Produção de Concreto	m³	0,1750000	568,69	99,52	
Composição Auxiliar	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	2,9900000	194,04	580,17	
				MO sem LS =>	350,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	350,12
				Valor do BDI =>	159,79			Valor com BDI =>	839,48

5.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000019	Próprio	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,0000000	58,06	58,06	
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0020000	769,49	1,53	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3940000	35,59	14,02	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3940000	24,73	9,74	
Insumo	00041682	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 10/12* CM (H X L1/L2)	Material	UN	1,0050000	31,50	31,65	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	160,00	1,12	
				MO sem LS =>	20,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,81
				Valor do BDI =>	13,64			Valor com BDI =>	71,70

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000073	Próprio	PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA DE CONCRETO NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 40X40cm	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	158,16	158,16	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6100000	35,59	21,70	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8500000	24,73	21,02	
Insumo	00000146	Próprio	PAVER TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL, 20 X 20 CM, E= 6 CM, COR VERMELHA	Material	m²	1,0000000	105,00	105,00	
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	4,8600000	2,15	10,44	
				MO sem LS =>	36,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,64
				Valor do BDI =>	37,18			Valor com BDI =>	195,34

7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000021	Próprio	PILAR EM CONCRETO ARMADO REBOCADO, RESISTENCIA DE 25 MPA PARA MURO DE ALVENARIA CONFORME DETALHE, ALTURA 1,30M	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	343,64	343,64
Composição Auxiliar	87794	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 09/2022	Massa Única Externa	m²	0,5200000	50,05	26,02

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

Composição Auxiliar	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	0,7600000	15,37	11,68		
Composição Auxiliar	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF 09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1,0400000	127,45	132,54		
Composição Auxiliar	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,7640000	14,06	24,80		
Composição Auxiliar	103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	0,1320000	1.125,80	148,60		
					MO sem LS =>	100,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	100,56
					Valor do BDI =>	80,78			Valor com BDI =>	424,42

7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000022	Próprio	ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO REBOCADOS COM RESISTÊNCIA DE 14 MPA CONFORME DETALHE	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	239,90	239,90	
Composição Auxiliar	87794	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 09/2022	Massa Única Externa	m²	2,0000000	50,05	100,10	
Composição Auxiliar	89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF 10/2022	Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto	m²	1,0000000	139,80	139,80	
				MO sem LS =>	92,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	92,90
				Valor do BDI =>	56,40			Valor com BDI =>	296,30

7.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000324	Próprio	Plantio de grama comercial em placas - REF. SICRO COD. 4413200	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	1,0000000	12,45	12,45
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000			27,24	27,24
Insumo	P9815	SICRO3	Jardineiro	1,0000000			29,64	29,64

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	56,8788
Custo horário total de execução	56,8788
Produção de equipe	5
Custo unitário de execução	11,3758
Custo do FIC	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	M0220	SICRO3	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,0600000	kg		2,39	0,14
Insumo	M0225	SICRO3	Adubo orgânico composto	0,2000000	kg		0,28	0,06
Insumo	M1755	SICRO3	Pó calcário dolomítico	0,1750000	kg		0,14	0,02
Insumo	M0217	SICRO3	Enxofre	0,0030000	kg		3,12	0,01

Custo unitário total de material 0,2326

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1755	0,0001800	t	35,8300	0,0100
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0220	0,0000600	t	35,8300	0,0000
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0741	0,0230000	t	35,8300	0,8200
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0225	0,0002000	t	35,8300	0,0100

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Custo Total dos Tempos Fixos				0,8398
					Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M1755	SICRO3	Pó calcário dolomítico	0,0001800	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
Insumo	M0220	SICRO3	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,0000600	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
Insumo	M0225	SICRO3	Adubo orgânico composto	0,0002000	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
					Custo total de transporte				0
MO sem LS =>					11,65	LS =>	0,01	MO com LS =>	11,66
Valor do BDI =>					2,92			Valor com BDI =>	15,37

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000023	Próprio	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	692,43	692,43	
Composição Auxiliar	5826	SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1700000	70,79	12,03	
Composição Auxiliar	5824	SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0700000	226,09	15,82	
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	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	Produção de Concreto	m³	0,0360000	525,45	18,91	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2500000	35,29	8,82	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6500000	24,73	16,07	
Insumo	00011950	SINAPI	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	Material	UN	8,0000000	0,20	1,60	
Insumo	00000574	SINAPI	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	Material	M	0,6000000	31,67	19,00	
Insumo	00004299	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 110 MM, PARA FIXAÇÃO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	4,0000000	1,30	5,20	
Insumo	00007701	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,1500000	83,32	262,45	
Insumo	00040549	SINAPI	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	Material	CENTO	0,4000000	231,33	92,53	
Insumo	00000001	Próprio	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	Material	UN	2,0000000	120,00	240,00	
MO sem LS =>					33,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	33,49
Valor do BDI =>					162,79			Valor com BDI =>	855,22

8.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

Composição	00000126	Próprio	PLACA EM AÇO - 0,80 X 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213498	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	440,66	440,66	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	173,1800	69,4400	100,5600
Custo horário total de equipamentos									100,5586
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
									Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				33,20	33,20
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				24,57	49,13
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									82,3292
Custo horário total de execução									182,8878
Produção de equipe									2
Custo unitário de execução									91,4439
Custo do FIC									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	5213417	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	0,8000000	m²		436,52		349,22
Custo total de atividades auxiliares									349,216
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					78,74	LS =>	0,01	MO com LS =>	78,75
Valor do BDI =>					103,59			Valor com BDI =>	544,25
8.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000099	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA E REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213863	URBA - URBANIZAÇÃO		UN	1,0000000	420,66	420,66
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	173,1800	69,4400	100,5600
Custo horário total de equipamentos									100,5586
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
									Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				33,20	33,20
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				24,57	24,57
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									57,7626
Custo horário total de execução									158,3212
Produção de equipe									4,1
Custo unitário de execução									38,6149
Custo do FIC									0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M3928	SICRO3	Tubo em aço-carbono - E = 3,35 mm e D = 80 mm (3")	3,7000000	m		70,57		261,12
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,6970000	kg		35,54		24,77

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

							Custo unitário total de material		285,8862
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1696500	m³		479,97		81,43
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,2827400	m³		51,54		14,57
Custo total de atividades auxiliares									95,9993
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M3928	0,0037000	t	35,8300		0,1300
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0789	0,0007000	t	35,8300		0,0300
Custo Total dos Tempos Fixos									0,1577
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,0018300	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
Insumo	M3928	SICRO3	Tubo em aço-carbono - E = 3,35 mm e D = 80 mm (3")	0,0301400	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
					Custo total de transporte				0
					MO sem LS =>	39,54	LS =>	0,01	MO com LS =>
					Valor do BDI =>	98,89		Valor com BDI =>	39,55
									519,55
8.9	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000098	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213855	URBA - URBANIZAÇÃO		UN	1,0000000	415,73	415,73
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	173,1800	69,4400	100,5600
Custo horário total de equipamentos									100,5586
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Custo Horário				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				24,57	24,57
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				33,20	33,20
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									57,7626
Custo horário total de execução									158,3212
Produção de equipe									4,7
Custo unitário de execução									33,6854
Custo do FIC									0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M3928	SICRO3	Tubo em aço-carbono - E = 3,35 mm e D = 80 mm (3")	3,7000000	m		70,57		261,12
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,6970000	kg		35,54		24,77
Custo unitário total de material									285,8862

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário	
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1696500	m³		479,97		81,43	
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,2827400	m³		51,54		14,57	
Custo total de atividades auxiliares									95,9993	
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M3928	0,0037000	t	35,8300		0,1300	
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0789	0,0007000	t	35,8300		0,0300	
Custo Total dos Tempos Fixos									0,1577	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,0018300	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000	
Insumo	M3928	SICRO3	Tubo em aço-carbono - E = 3,35 mm e D = 80 mm (3")	0,0301400	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000	
							Custo total de transporte		0	
					MO sem LS =>	37,74	LS =>	0,01	MO com LS =>	37,75
					Valor do BDI =>	97,73			Valor com BDI =>	513,46
8.10	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000127	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS 0,80 X 1,00 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213868	URBA - URBANIZAÇÃO		UN	1,0000000	1.269,67	1.269,67	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	173,1800	69,4400	100,5600	
Custo horário total de equipamentos									100,5586	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário	
									Total	
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				33,20	33,20	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				24,57	24,57	
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000	
Custo horário total de mão de obra									57,7626	
Custo horário total de execução									158,3212	
Produção de equipe									1,8	
Custo unitário de execução									87,9562	
Custo do FIC									0	
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário	
Insumo	M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	30,1440000	kg		30,67		924,65	
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	1,8300000	kg		35,54		65,03	
Custo unitário total de material									989,6833	
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário	

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão/SC

Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,5654900	m³	51,54			29,15
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,3392900	m³	479,97			162,85
Custo total de atividades auxiliares									191,9944
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0787	0,0005700	t	35,8300		0,0200
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0789	0,0003400	t	35,8300		0,0100
Custo Total dos Tempos Fixos									0,0326
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	0,0301400	5914449	5914464	5914479	--	0,0000
					0,00	0,00	0,00		
					1,11	0,89	0,73		
					0,0000	0,0000	0,0000		
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,0018300	--	--	5914479	--	0,0000
							0,00		
							0,73		
							0,0000		
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					82,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	82,91
Valor do BDI =>					298,49			Valor com BDI =>	1.568,16

Composições Auxiliares

Total sem BDI	822.706,56
Total do BDI	168.538,89
Total Geral	991.245,45

JONAS BUZANELO  
CREA/SC: 103.303-2

**COMPOSIÇÃO 04 e 05 - MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

$$CM_{ob} = \left( \frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

**Cmob :** Custo de mobilização e desmobilização

**DM** : Distância de mobilização, em quilômetros. (Capital mais próxima até o local da obra)

**K:** Fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. ( 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo retornar ao local de origem)

**FU** : Fator de Utilização do veículo transportador. (Encontrado no Manual de Volume 09 do DNIT - Mobilização e Desmobilização)

**V** : Velocidade Média de transporte. (Encontrado no Manual de Volume 09 do DNIT - Mobilização e Desmobilização)

**CH** : Custo horário do veículo transportador. (Encontrado na tabela de Equipamentos do DNIT)

### Mobilização e desmobilização de equipamentos

Material			Transporte	Destino	Distância	Quant.	Preço Transp. (R\$)	Vel. (Km/h)	K	FU	Preço Total (R\$)	
1		Equipamentos										
E9093	SICRO	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	1,00	37,005	60,00	1,00	1,00	30,84	
E9530	SICRO	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	425,23	60,00	2,00	0,50	354,36	
E9524	SICRO	Motoniveladora - 93 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	425,23	60,00	2,00	1,00	708,72	
E9509	SICRO	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	1,00	335,40	60,00	1,00	1,00	279,50	
E9762	SICRO	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	425,23	60,00	2,00	1,00	708,72	
E9545	SICRO	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	425,23	60,00	2,00	0,50	354,36	
E9685	SICRO	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	425,23	60,00	2,00	0,50	354,36	
E9571	SICRO	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	1,00	359,75	60,00	1,00	1,00	299,79	
E9515	SICRO	Escavadeira hidráulica sobre esteira com çaçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	2,00	425,23	60,00	2,00	1,00	1.417,45	
E9526	SICRO	Retroescavadeira de pneus - 58 Kw	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	425,23	60,00	2,00	0,50	354,36	
E9506	SICRO	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	3,00	199,58	60,00	1,00	1,00	498,94	
			Sub-Total Equipamentos =									5.361,40
TOTAL DA COMPOSIÇÃO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (Data base SICRO 10/2025) =												5.361,40



COTAÇÕES									
COTAÇÃO	INSUMO	UNID.	EMPRESAS FORNECEDORAS	PREÇO INSUMO	Data cotação	Data reajuste	Índice Reajuste	P.U na Data Base	MEDIANA
1	PLACA DE AÇO (25X45cm)	UND	GP SINALIZAÇÃO	R\$ 120,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 120,00	R\$ 120,00
			SUPERIOR SINALIZAÇÃO	R\$ 98,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 98,00	
			ZANGÃO SERIGRAFIA	R\$ 140,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 140,00	
4	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	UNSTOP DESENTUPIDORA	R\$ 750,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 750,00	R\$ 750,00
			COLICRI	R\$ 600,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 600,00	
			MULTIBAN	R\$ 950,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 950,00	
146	PAVER VERMELHO (20X20X06cm)	M2	CONCREZA	R\$ 100,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 100,00	R\$ 105,00
			PISE BEM	R\$ 125,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 125,00	
			MONTE EVEREST	R\$ 105,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 105,00	

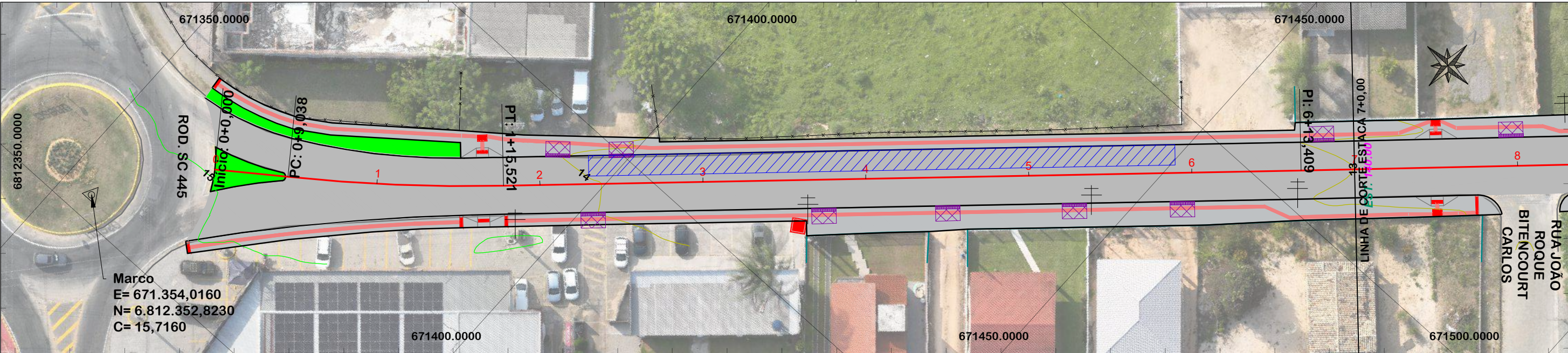


**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

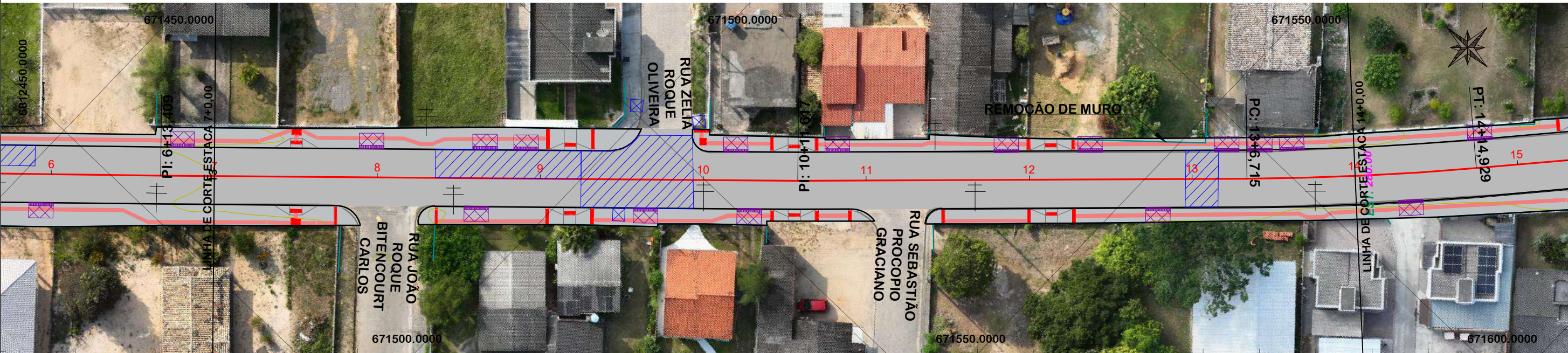


## **13 PROJETO EXECUTIVO**

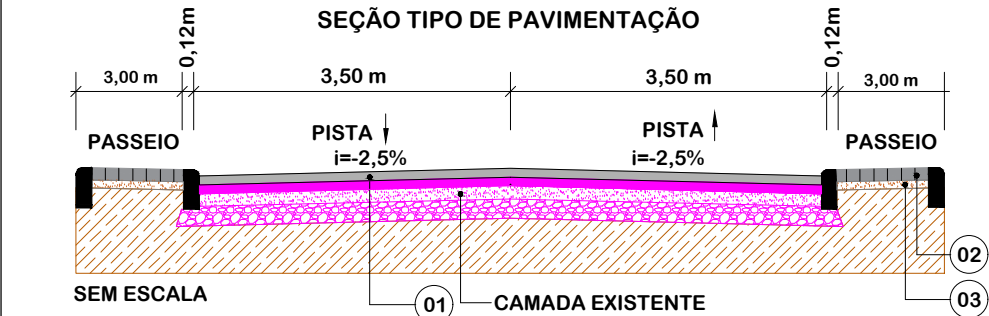




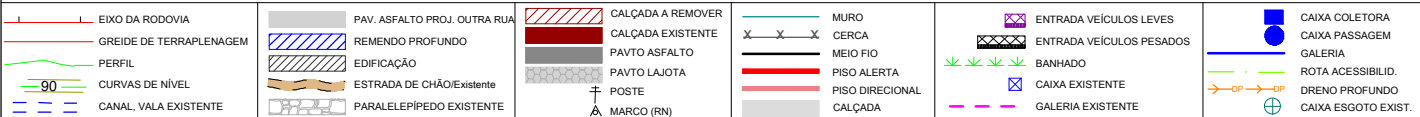
NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRAFICOS.



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRAFICOS.



Item	Descrição	Espessura	Largura
01	C.A.U.Q	5 cm	7,00 m
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-	-
02	PAVER - PASSEIO	6 cm	VAR.
03	COLCHÃO DE AREIA - PASSEIO	5 cm	VAR.



# PROJETO GEOMÉTRICO



## MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO

### SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
Município

Conteúdo  
PROJETO GEOMÉTRICO

Endereço da Obra  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

Desenho  
GRASSIELEM D. RODRIGUES

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO  
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97  
Resp. Projeto

Data  
MARÇO/2026

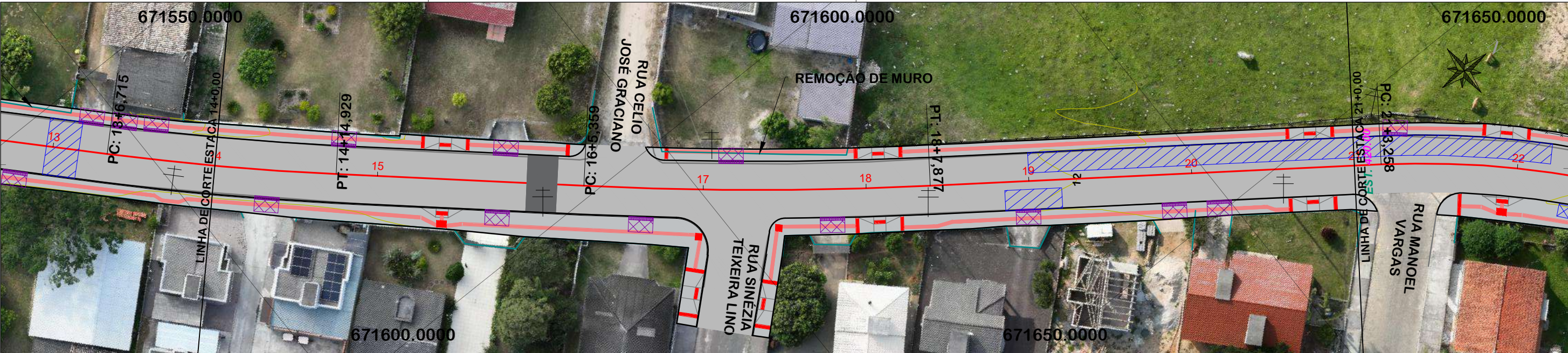
Escala  
1:500

Revisado

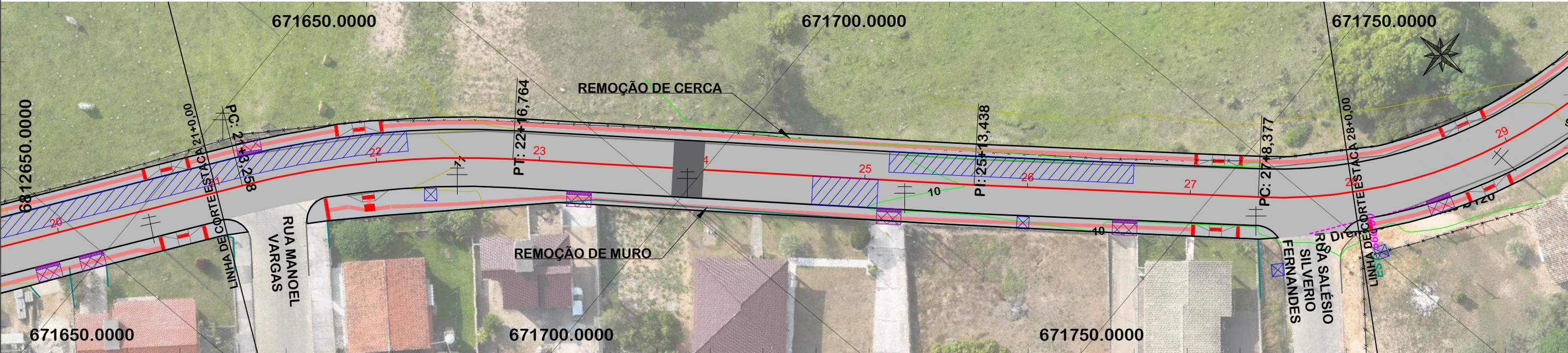
Folha N  
01 03

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

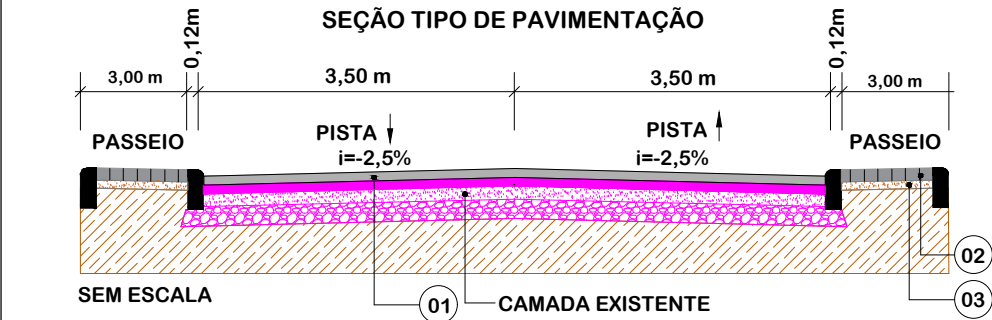




NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



Item	Descrição	Espessura	Largura
01	C.A.U.Q.	5 cm	7,00 m
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-	-
02	PAVER - PASSEIO	6 cm	VAR.
03	COLCHÃO DE AREIA - PASSEIO	5 cm	VAR.

— EIXO DA RODOVIA	PAV. ASFALTO PROJ. OUTRA RUA	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM	REMENDO PROFUNDO	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
— PERFIL	PAVTO ASFALTO	PAVTO LAJOTA	MEIO FIO	BANHADO	GALERIA
— CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	PAVTO LAJOTA	PISO ALERTA	CAIXA EXISTENTE	ROTA ACESSIBILID.
— CANAL, VALA EXISTENTE	ESTRADA DE CHÃO/EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	PISO DIRECIONAL	GALERIA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			CALÇADA		CAIXA ESGOTO EXIST.



## PROJETO GEOMÉTRICO



### MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
Município

Conteúdo  
PROJETO GEOMÉTRICO

Endereço da Obra  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

Desenho  
GRASSIELEM D. RODRIGUES

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO  
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97  
Resp. Projeto

Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2

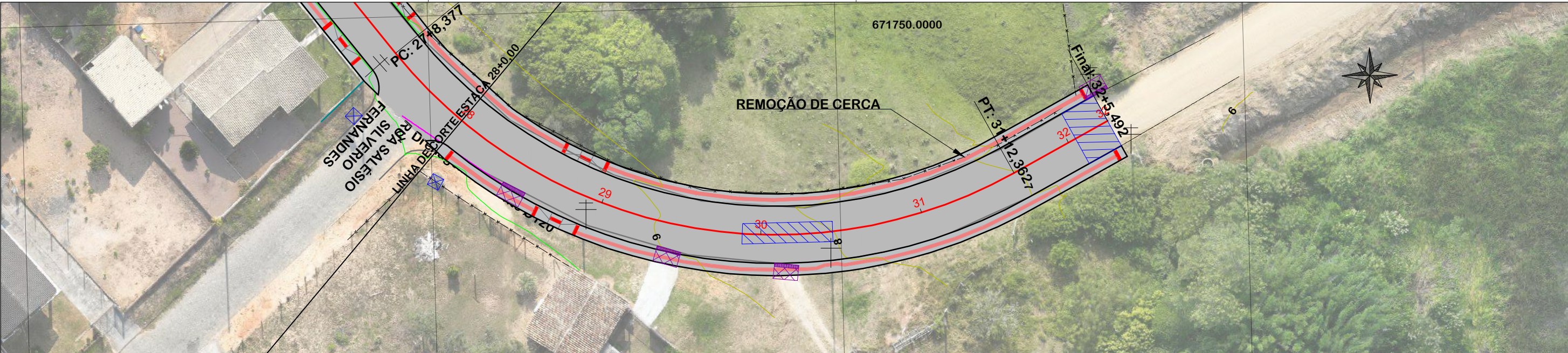
Data  
MARÇO/2026

Escala  
1:500

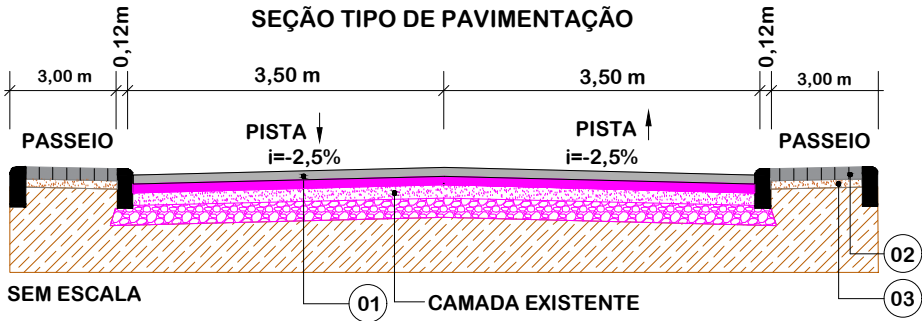
Revisado

Folha N  
02 03





NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



Item	Descrição	Espessura	Largura
01	C.A.U.Q	5 cm	7,00 m
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-	-
02	PAVER - PASSEIO	6 cm	VAR.
03	COLCHÃO DE AREIA - PASSEIO	5 cm	VAR.

	EIXO DA RODOVIA		PAV. ASFALTO PROJ. OUTRA RUA		CALÇADA A REMOVER		MURO		ENTRADA VEÍCULOS LEVES		CAIXA COLETORA
	GREIDE DE TERRAPLENAGEM		REMENDO PROFUNDO		CALÇADA EXISTENTE		CERCA		ENTRADA VEÍCULOS PESADOS		CAIXA PASSAGEM
	PERFIL		PAVTO ASFALTO		PAVTO LAJOTA		MEIO FIO		BANHADO		GALERIA
	CURVAS DE NÍVEL		ESTRADA DE CHÃO/Existente		PAVTO LAJOTA		PISO ALERTA		CAIXA EXISTENTE		ROTA ACESSIBILID.
	CANAL, VALA EXISTENTE		PARALELEPÍPEDO EXISTENTE		PAVTO LAJOTA		PISO DIRECIONAL		GALERIA EXISTENTE		DRENO PROFUNDO
					PAVTO LAJOTA		CALÇADA				CAIXA ESGOTO EXIST.
					PAVTO LAJOTA						
					PAVTO LAJOTA						
					PAVTO LAJOTA						
					PAVTO LAJOTA						
					PAVTO LAJOTA						



PROJETO  
GEOMÉTRICO

**MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA

Município

Conteúdo  
PROJETO GEOMÉTRICO

Endereço da Obra  
RUA VEREADOR VITAL BROCCA  
BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

Desenho  
GRASSIELEM D. RODRIGUES

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO  
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97

Resp. Projeto

Data  
MARÇO/2026

Revisado

Escala  
1:500

Folha N  
03

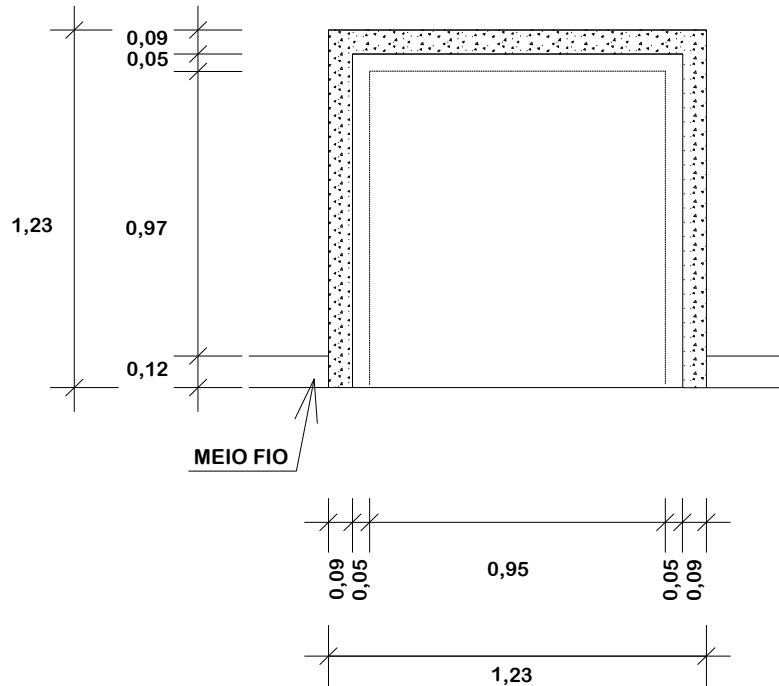
JONAS BUZANELO  
Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2



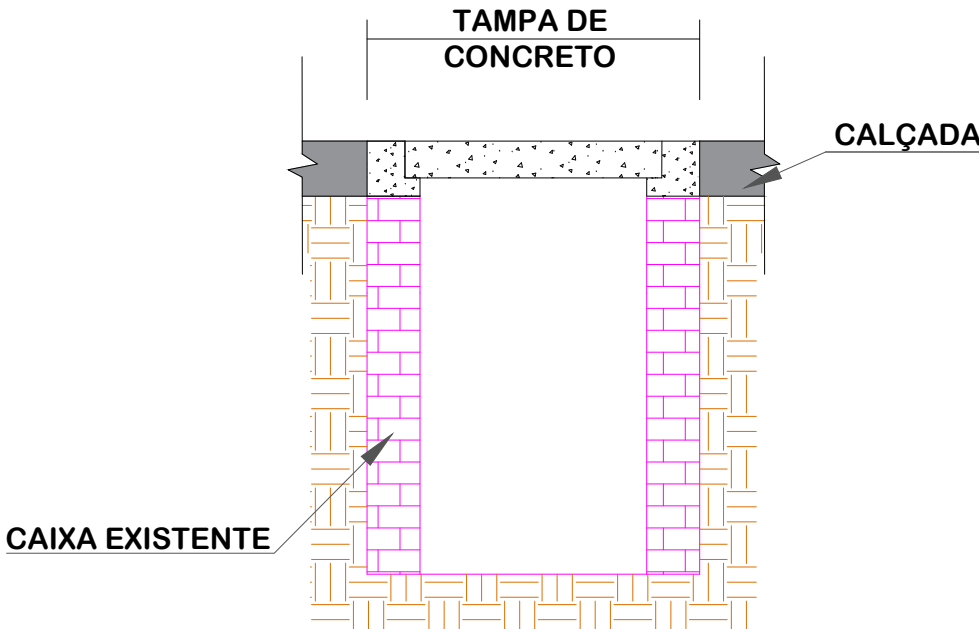
PROLONGAMENTO DE CAIXA BOCA DE LOBO

PLANTA BAIXA

SEM ESCALA



CORTE AA'

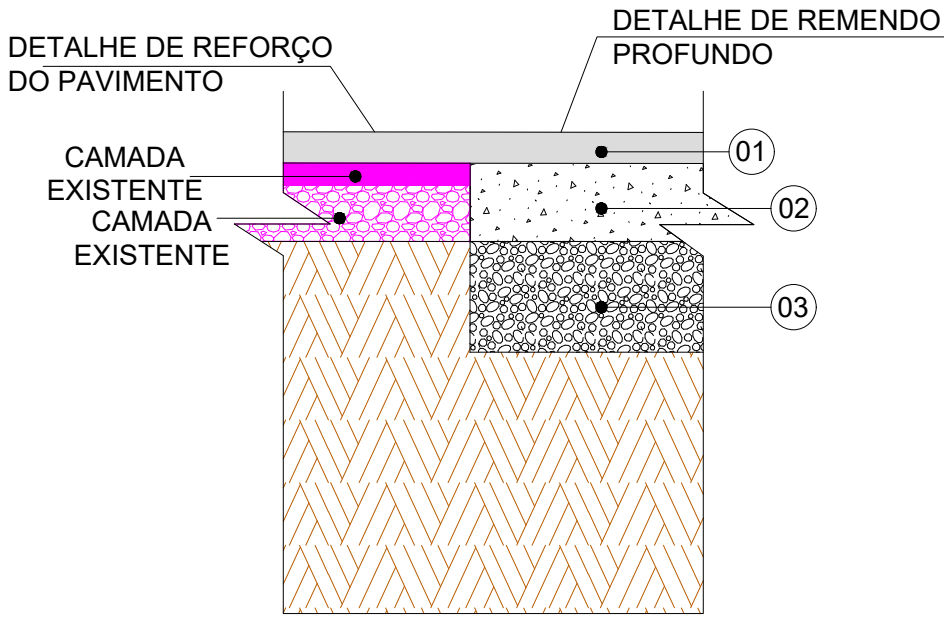


PROLONGAMENTO

CAIXA BOCA DE LOBO

UND

03



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q (PISTA)	5,00 cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
-	IMPRIMAÇÃO	-
03	BASE DE BRITA GRADUADA	16,00 cm
04	SUB-BASE MACADAME SECO	16,00 cm



PROJETO

GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RUA VEREADOR VITAL BROCCA

Município

Conteúdo

DETALHES CONSTRUTIVOS

Endereço da Obra

RUA VEREADOR VITAL BROCCA

BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

Desenho

GRASSIELEM D. RODRIGUES

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO

CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97

Resp. Projeto

Data

MARÇO/2026

Revisado

Escala

1:500

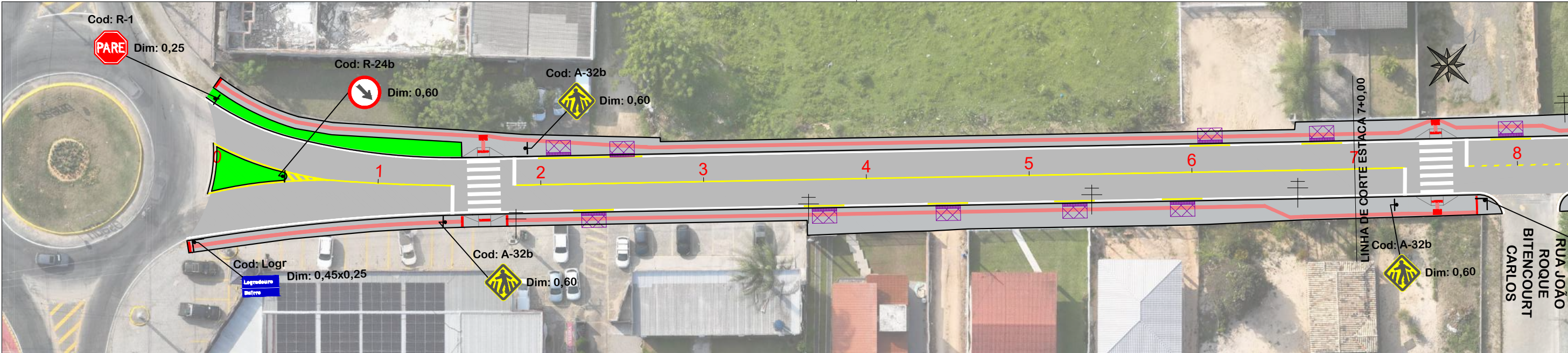
Folha N

03

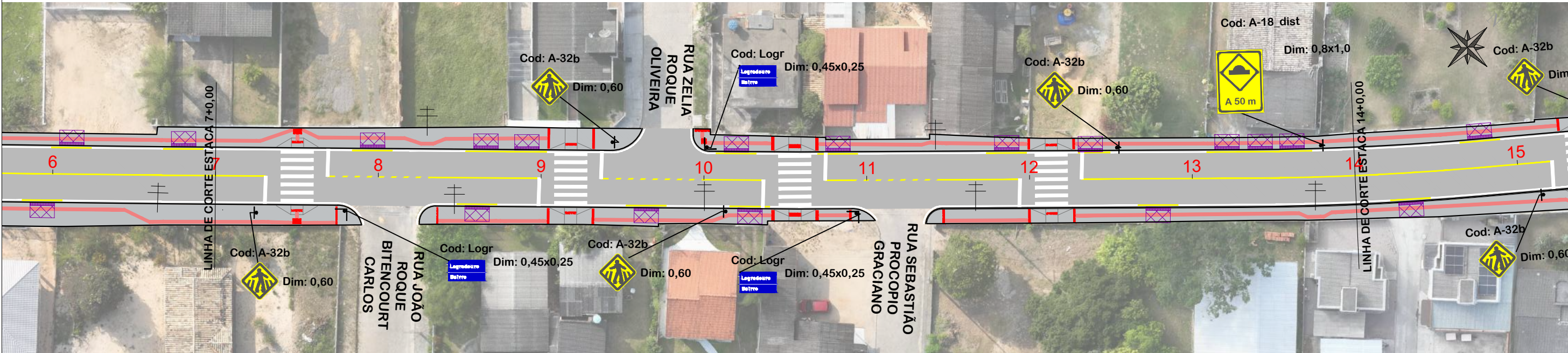
JONAS BUZANELO

Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2

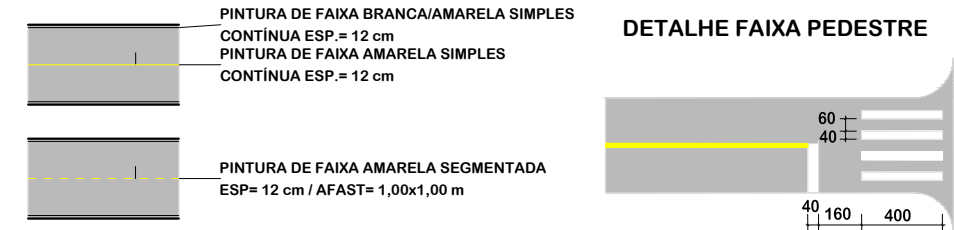




NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



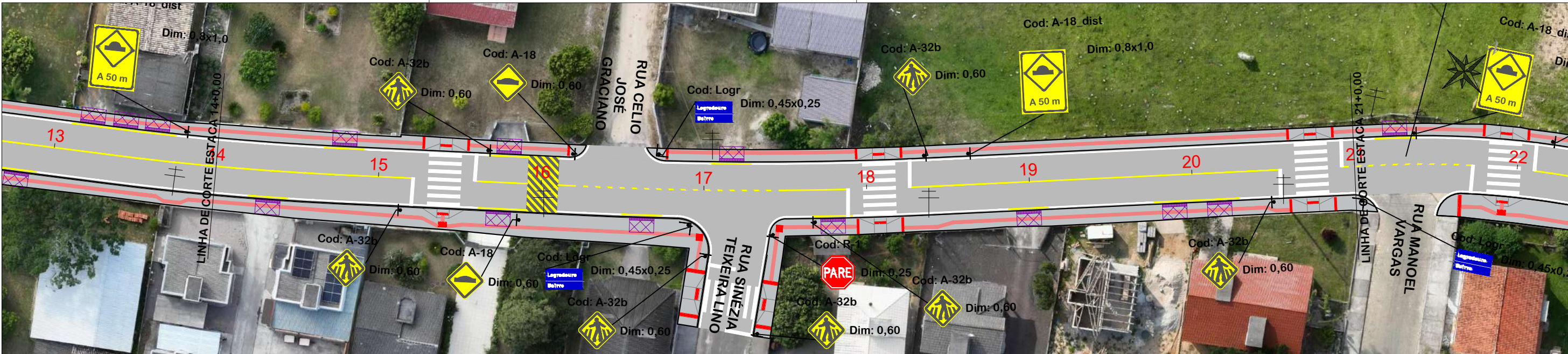
NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



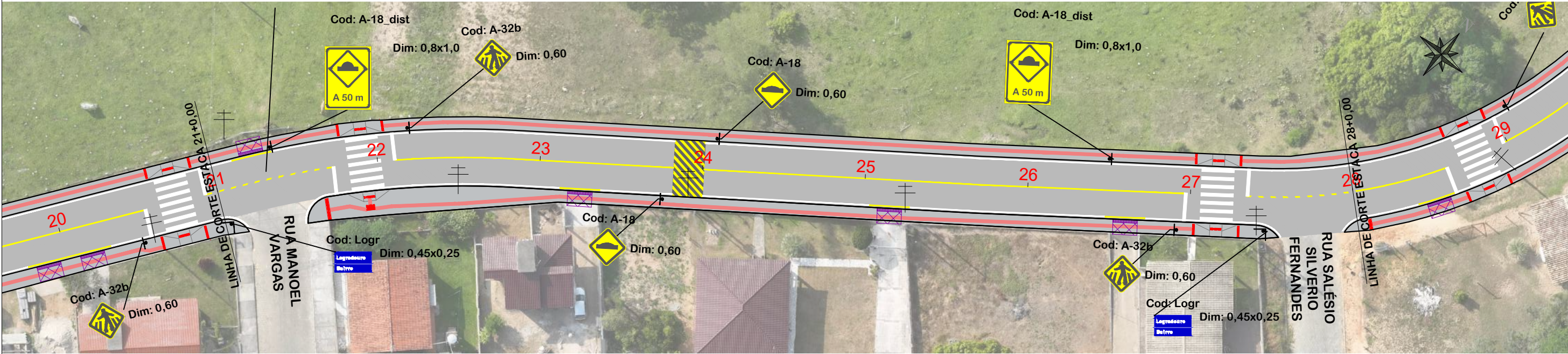
# PROJETO DE SINALIZAÇÃO

<b>MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO</b> SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	
Descrição PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA VEREADOR VITAL BROCCA Município	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Endereço da Obra RUA VEREADOR VITAL BROCCA BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
Desenho GRASSIELEM D. RODRIGUES	
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97 Resp. Projeto	Data MARÇO/2026
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2	Escala 1:500
Revisado	Folha N 01 03

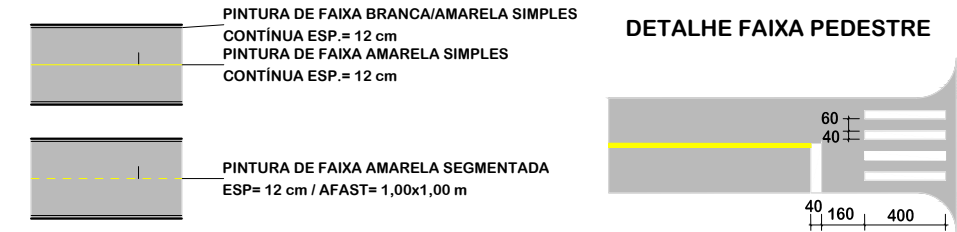




NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

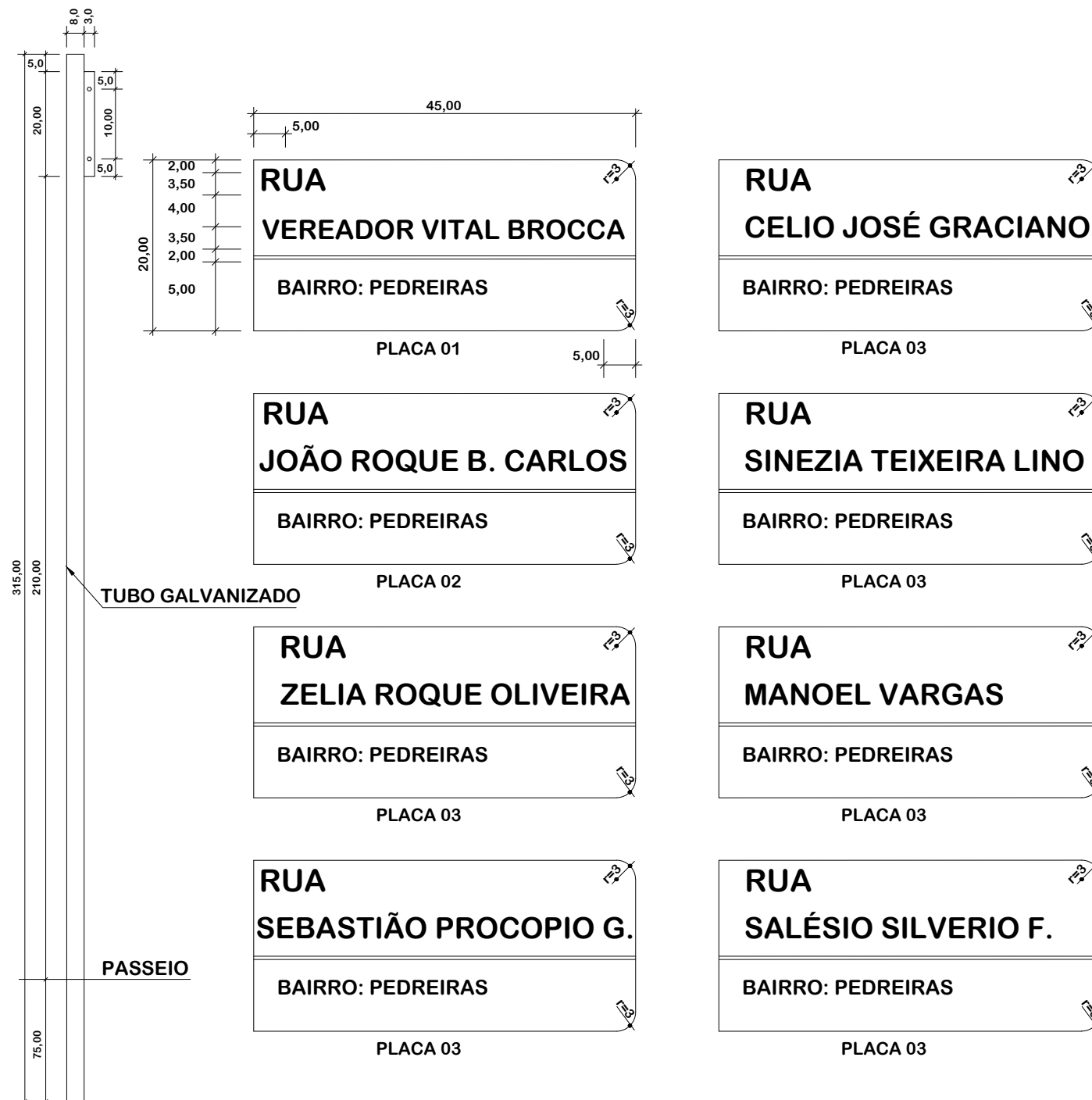


PROJETO DE SINALIZAÇÃO

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO			
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
Descrição		Conteúdo	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
RUA VEREADOR VITAL BROCCA			
Município		Endereço da Obra	
		RUA VEREADOR VITAL BROCCA	
		BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
		Desenho	
		GRASSIELEM D. RODRIGUES	
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO			
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97			
Resp. Projeto		Data	
		MARÇO/2026	
		Escala	
		1:500	
		Revisado	
		Folha N	
		02	
		03	

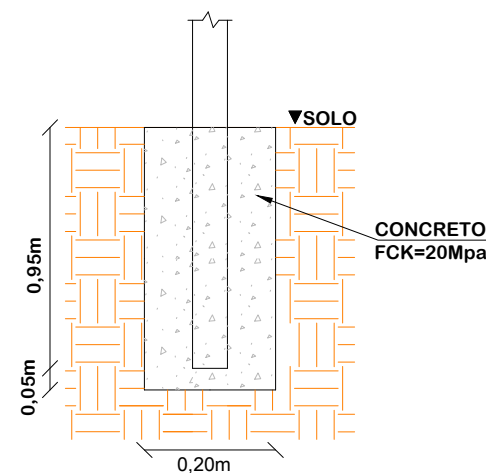
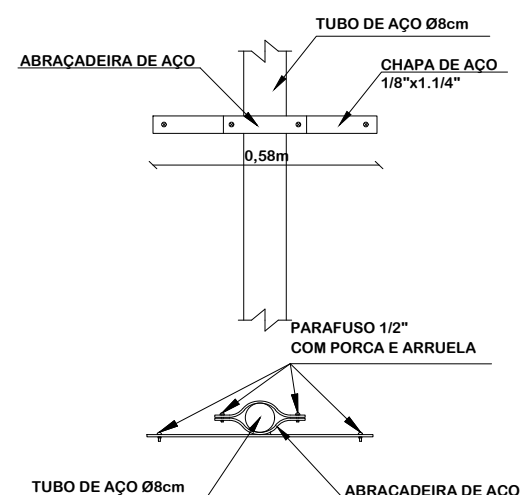




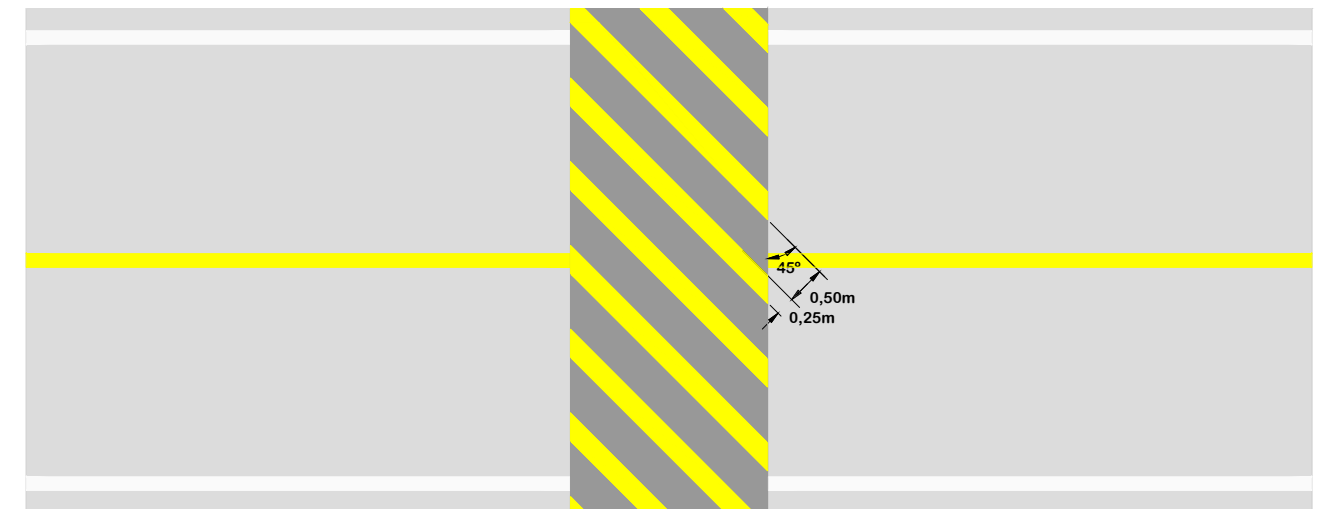


Obs.: Medidas em centímetros (cm)

#### DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO NA PLACA

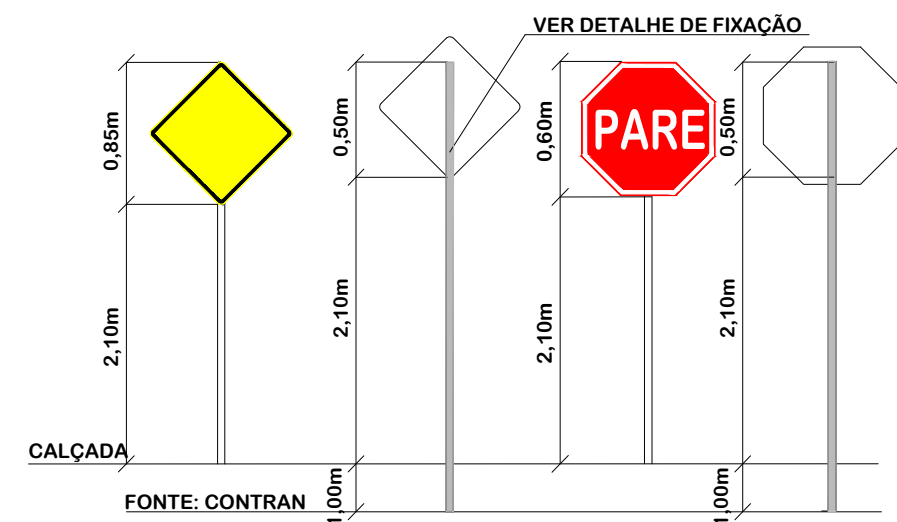


#### DETALHE ONDULAÇÃO TRANSVESAL



OBS: CONFORME RESOLUÇÃO Nº 600 DE 24 DE MAIO DE 2016 DO CONTRAN

#### DETALHE PLACAS DE SINALIZAÇÃO - URBANA



## DETALHES DE SINALIZAÇÃO

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO			
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
Descrição		Conteúdo	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		DETALHES DE SINALIZAÇÃO	
RUA VEREADOR VITAL BROCCA			
Município		Endereço da Obra	
		RUA VEREADOR VITAL BROCCA	
		BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
		Desenho	
		GRASSIELEM D. RODRIGUES	
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO			
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97			
Resp. Projeto		Data	
		MARÇO/2026	
		Escala	
		SEM ESCALA	
		Revisado	
		Folha N	
		01	
		01	

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



