



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RESTAURAÇÃO

RUA LUIZ GUSTAVO LAURINDO DA LUZ

BAIRRO: PEDREIRAS

EXTENSÃO: 708,59m

VOLUME UNICO:

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

MARÇO DE 2026



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RESTAURAÇÃO

RUA LUIZ GUSTAVO LAURINDO DA LUZ

BAIRRO: PEDREIRAS

EXTENSÃO: 708,59m

VOLUME UNICO:

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

Equipe Técnica

Jonas Buzanelo
Camila T. Z. Buzanelo
Ana Flavia R. Rodrigues
Sibele Laurindo
Grassielem 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

1 APRESENTAÇÃO	4
2 MAPA DE SITUAÇÃO	8
3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	9
3.1 OBJETIVOS	9
3.2 SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO	9
3.3 LEVANTAMENTO CADASTRAL	10
3.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	11
4 ESTUDOS GEOTÉCNICOS COM ABERTURA DE CAVAS	11
4.1 CÁLCULO DO CBR ESTATÍSTICO	12
5 ESTUDOS DE TRÁFEGO	12
5.1 CONTAGEM DO TRÁFEGO	12
5.1.1 Fator de Crescimento	13
6 ESTUDOS DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO	14
6.1 LEVANTAMENTO VISUAL	14
6.2 REMENDOS PROFUNDOS	15
7 MEMORIAL DESCRITIVO	18
7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	18
7.1.1 Placa de Obra	18
7.2 TERRAPLENAGEM	18
7.2.1 Escavação	18
7.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	18
7.3.1 Regularização do subleito	18
7.3.2 Sub-base de Macadame Seco	19
7.3.3 Base de Brita Graduada	19
7.3.4 Imprimação	20
7.3.5 Pintura de Ligação	20
7.3.6 Revestimento Asfáltico	21
7.3.7 Meio-fio de concreto pré-moldado	22
7.3.8 Prolongamento de Caixa Coletora	22
7.4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	22
7.4.1 Realocação de Postes	22
7.5 SINALIZAÇÃO	23



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



7.5.1	Sinalização vertical	23
7.5.2	Sinalização horizontal.....	23
7.5.1	Sinalização de obra	23
7.5.1	Regulamentações.....	24
8	MEIO AMBIENTE	24
8.1	ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL	24
9	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	24
10	MONOGRAFIA	26
11	BOLETIM DE SONDAGEM.....	27
12	ORÇAMENTO	28
13	PROJETO EXECUTIVO.....	29



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



1 APRESENTAÇÃO

O Presente volume, denominado **Volume Único - Relatório do Projeto Executivo, Orçamento e Projeto Executivo** é o Projeto Executivo de Engenharia da **Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz**, 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 Luiz Gustavo Laurindo da Luz



Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz



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



Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz



Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz



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



Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz



Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz



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 GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
Município

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Endereço da Obra
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
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+10,00	Luiz Gustavo L. da Luz	0,00	2,00	Areia marrom
02	25+0,00	Luiz Gustavo L. da Luz	0,10	2,10	Areia marrom

Tabela 2 – Resumo dos Ensaios

Furo	Estaca	Rua	Massa Específica (g/cm ³)	Umidade Ótima (%)	Umidade Natural (%)	I.S.C. (%)	Exp. (%)
01	12+10,00	Luiz Gustavo L. da Luz	1,696	12,5	10,6	8,5	0,00
02	25+0,00	Luiz Gustavo L. da Luz	1,696	12,5	10,6	8,5	0,00



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;
- σ = desvio padrão dos resultados;
- N = número de amostras.

$X_{\min} = 8,5$ – 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
219	30	43

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
2026	219	30	43
2026	223	31	44
2027	228	31	45
2028	232	32	46
2029	236	33	47
2030	241	34	48
2031	245	34	49
2032	249	35	50
2033	253	36	51
2034	258	36	52
2035	262	37	53

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	$\Sigma(\text{VDMi} \times \text{Fvi})$	Acumulado
2026	109	388	4,98E+02	4,98E+02
2027	112	397	5,09E+02	1,01E+03
2028	115	406	5,21E+02	1,53E+03
2029	117	416	5,33E+02	2,06E+03
2030	120	425	5,45E+02	2,61E+03
2031	122	434	5,56E+02	3,16E+03
2032	125	442	5,67E+02	3,73E+03
2033	127	451	5,78E+02	4,31E+03
2034	130	460	5,89E+02	4,90E+03
2035	132	469	6,01E+02	5,50E+03

Tabela 7 – Número “N”

365xFpxFr	Número N - USACE	
	$\Sigma(\text{VDM} \times \text{Fvi})$	Anual
182,50	5,50E+03	1,00E+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



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:

$$N = 1,00 \times 10^6.$$

⇒ **Pavimento Asfáltico adotado**

Como a rua tem um tráfego com número $N = 1,00 \times 10^6$, 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:

$$CBR_p = 8,5\%$$

⇒ **Cálculo do Pavimento**

Espessura total do pavimento é calculada pela equação abaixo:

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

$$H_t = 42,04 \text{ cm}$$



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



⇒Cálculo da Base

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

$$H_{20} = 77,67 \times (1,00 \times 10^6)^{0,0482} \times 20^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$

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

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 ²	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm ² e 28 Kg/cm ²	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm ² e 21 Kg/cm ²	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

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

$$2 \times 5 + 1 \times B \geq 25,20$$

$$B_{min} = 15,20 \text{ cm} \quad \textbf{ADOTADO 16 cm}$$

⇒Cálculo da Sub-base

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

$$2 \times 5 + 1 \times 16 + h_{20} \times 1 \geq 42,04$$

$$h_{20} = 16,04 \text{ cm} \quad \textbf{ADOTADO 16 cm}$$

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 Luiz Gustavo Laurindo da Luz, 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^2) 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/m², 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/m², 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 0,05 m nas pistas de rolamento, 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 m² 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 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.4.1 Realocação de Postes

Os postes com indicação “realocar” no projeto geométrico, deverão ser removidos e colocados em locais que não prejudiquem a execução da obra, sendo este serviço de responsabilidade da Contratada.



7.5 SINALIZAÇÃO

7.5.1 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 m² 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°.

7.5.2 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.

7.5.1 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;
- Regular 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.

7.5.1 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.



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



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.

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

Município: Balneário Rincão /SC	Endereço: Rua Gustavo Laurindo da Luz	Bairro: Pedreiras
Identificação do vértice: A1	Data: 05/08/2025	Localidade: Pedreiras
Datum: SIRGAS 2000 Elipsoide: GRS80	Latitude	-28°48'23,9537"S
	Longitude	-49°14'33,2887"W
Projeção: UTM Fuso: 22° Meridiano Central: -51°	N(m)	6.812.167,5160
	E(m)	671,504,6470
	Altitude elipsoidal = h (m)	
Fonte: hgeoHNOR2020	Altitude ortométrica = H (m)	17,077
Ponto Visado: VG01A	Distância Geodésica	62,411 m

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Prego de aço galvanizado

Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 1 está materializado e implantado no início do canteiro do Centro Comercial Pedreiras.

MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

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

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

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

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Marco de concreto

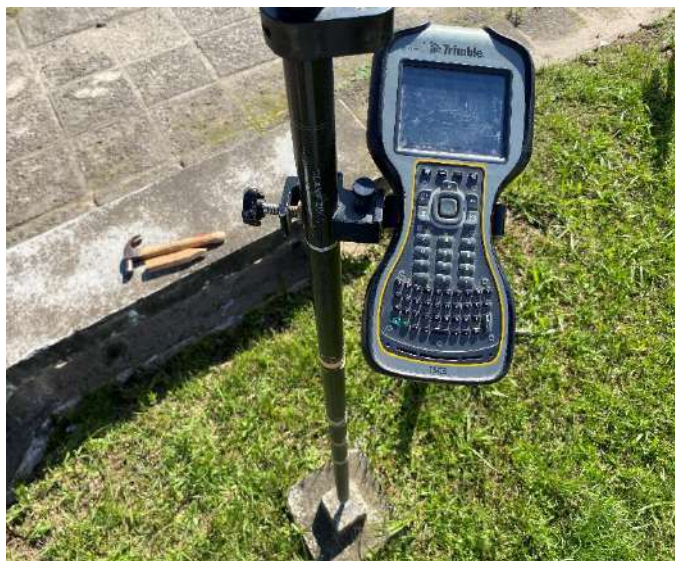
Itinerário:

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

MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

Município: Balneário Rincão /SC	Endereço: Rua Gustavo Laurindo da Luz	Bairro: Pedreiras
Identificação do vértice: VG01A	Data: 05/08/2025	Localidade: Pedreiras
Datum: SIRGAS 2000 Elipsoide: GRS80	Latitude	-28°48'22,1198"S
	Longitude	-49°14'34,2698"W
Projeção: UTM Fuso: 22° Meridiano Central: -51°	N(m)	6.812.224,3610
	E(m)	671.478,8810
	Altitude elipsoidal = h (m)	
Fonte: hgeoHNOR2020	Altitude ortométrica = H (m)	17,232
Ponto Visado: A1	Distância Geodésica	62,411 m

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Marco de concreto

Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 01 está materializado e implantado na Rod. SC445 no canteiro em frente a igreja atrás do banco.



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



11 BOLETIM DE SONDAGEM

PROVIAS ENGENHARIA



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA LUIZ GUSTAVO L. DA LUZ	0,00 A 2,00	2	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
12+10,00	AREIA MARROM	NORMAL	1

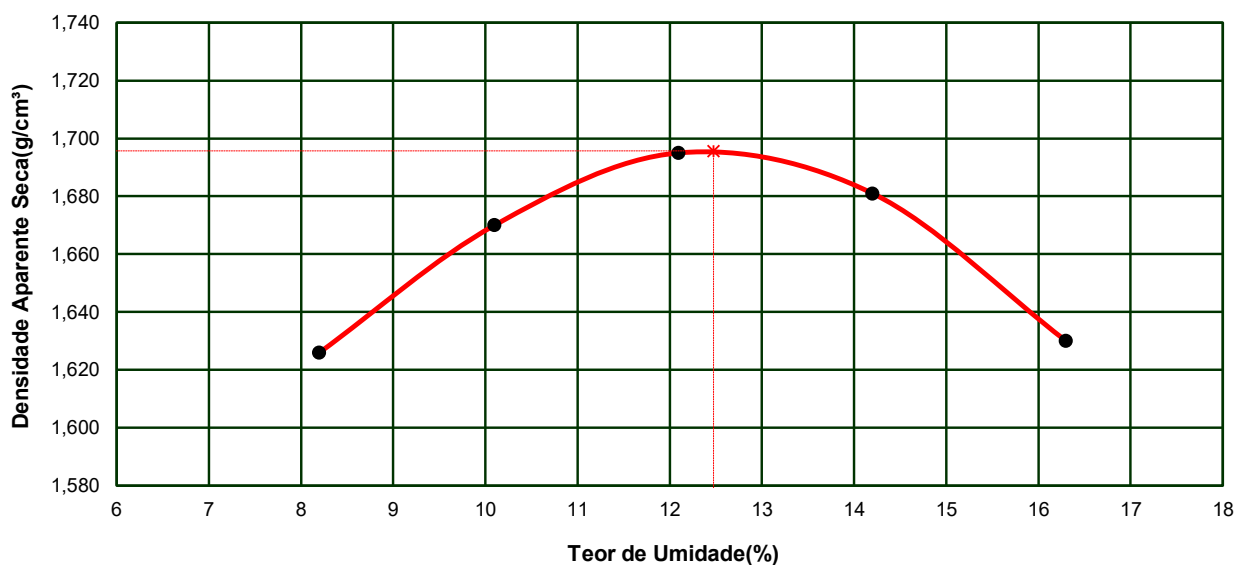
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	100	160	220	280	340
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.038	4.117	4.179	4.198	4.175
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.763	1.842	1.904	1.923	1.900
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,759	1,838	1,900	1,919	1,896

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	33	28	40	55	59
Cápsula+Solo Úmido(g)	77,69	72,56	74,56	79,16	72,54
Cápsula+Solo Seco(g)	73,10	67,44	68,19	71,51	64,99
Peso da Água(g)	4,59	5,12	6,37	7,65	7,55
Peso da Cápsula(g)	16,85	16,66	15,71	17,46	18,56
Peso do Solo Seco(g)	56,25	50,78	52,48	54,05	46,43
Teor de Umidade(%)	8,2	10,1	12,1	14,2	16,3
Umidade Adotada(%)	8,2	10,1	12,1	14,2	16,3
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,626	1,670	1,695	1,681	1,630

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,696 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	12,5 %
		UMIDADE NATURAL:	10,6%

VISTO

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA LUIZ GUSTAVO L. DA LUZ	0,00 A 2,00	2	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
12+10,00	AREIA MARROM	NORMAL	1

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	46	42	6	36	55	62
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	67,44	71,56	81,55	89,77	120,91	119,46
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	66,29	70,31	74,25	82,09	110,63	109,65
Peso da Água(g)	1,15	1,25	7,30	7,68	10,28	9,81
Peso da Cápsula(g)	15,30	16,75	15,82	20,72	11,63	18,58
Peso do Solo Seco(g)	50,99	53,56	58,43	61,37	99,00	91,07
Teor de Umidade(%)	2,3	2,3	12,5	12,5	10,4	10,8
Umidade Média(%)	2,3		12,5		10,6	

UMID. ÓTIMA(%):	12,5	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	612
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

EXPANSÃO

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7			
Cilindro nº	10		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Água Adicionada(ml)	612					
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.478					
Peso do Cilindro(g)	4.073		05/08/2025	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.405		06/08/2025	1		
Volume do Cilindro(cm³)	2.308		07/08/2025	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,909		08/08/2025	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,697		09/08/2025	4	0,00	0,00

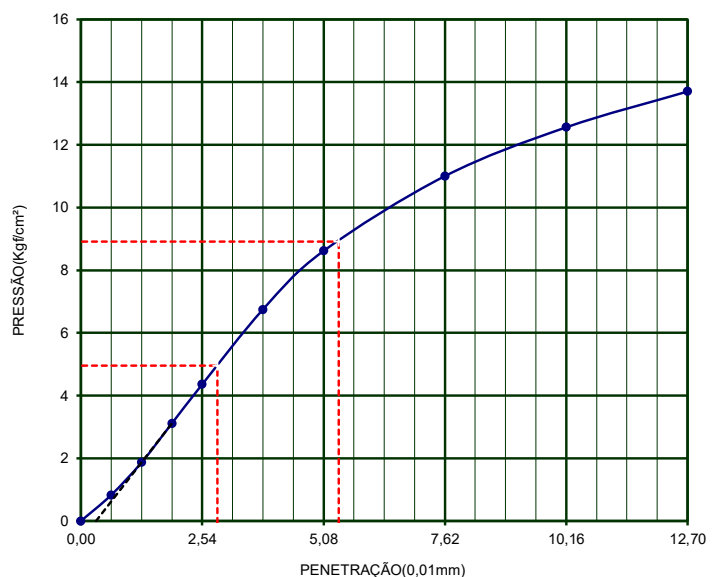
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel			0,10379
Tempo	Penet.	Leitura	Pressão
(min.)	(mm)	0,001mm	(kgf/cm²)
0,5	0,64	8	0,8
1,0	1,27	18	1,9
1,5	1,91	30	3,1
2,0	2,54	42	4,4
3,0	3,81	65	6,7
4,0	5,08	83	8,6
6,0	7,62	106	11,0
8,0	10,16	121	12,6
10,0	12,70	132	13,7

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	4,4	5,0	7,0
5,08	8,6	8,9	8,5

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,696	UMID. ÓTIMA(%)=	12,5	I.S.C.(%)=	8,5	EXPANSÃO(%)=	0,00
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

PROVIAS ENGENHARIA



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA LUZI GUSTAVO L. DA LUZ	0,10 A 2,10	2	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
25+0,00	AREIA MARROM	NORMAL	2

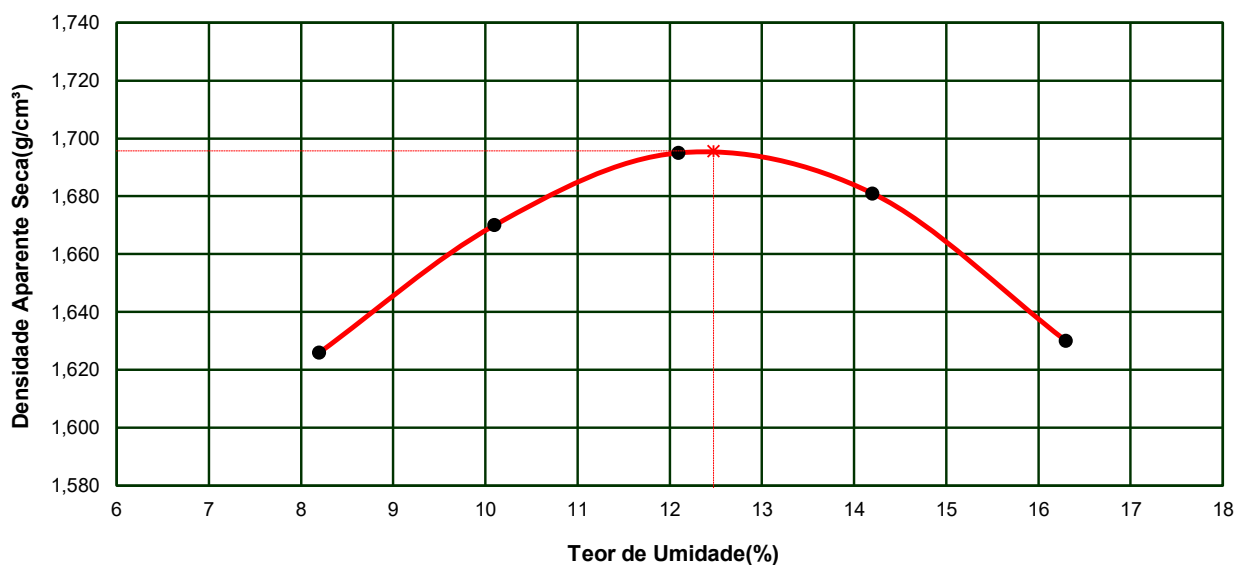
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	100	160	220	280	340
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.038	4.117	4.179	4.198	4.175
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.763	1.842	1.904	1.923	1.900
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,759	1,838	1,900	1,919	1,896

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	33	28	40	55	59
Cápsula+Solo Úmido(g)	77,69	72,56	74,56	79,16	72,54
Cápsula+Solo Seco(g)	73,10	67,44	68,19	71,51	64,99
Peso da Água(g)	4,59	5,12	6,37	7,65	7,55
Peso da Cápsula(g)	16,85	16,66	15,71	17,46	18,56
Peso do Solo Seco(g)	56,25	50,78	52,48	54,05	46,43
Teor de Umidade(%)	8,2	10,1	12,1	14,2	16,3
Umidade Adotada(%)	8,2	10,1	12,1	14,2	16,3
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,626	1,670	1,695	1,681	1,630

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,696 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	12,5 %
		UMIDADE NATURAL:	10,6%

VISTO

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA LUZI GUSTAVO L. DA LUZ	0,10 A 2,10	2	05/08/2025
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
25+0,00	AREIA MARROM	NORMAL	2

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	46	42	6	36	55	62
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	67,44	71,56	81,55	89,77	120,91	119,46
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	66,29	70,31	74,25	82,09	110,63	109,65
Peso da Água(g)	1,15	1,25	7,30	7,68	10,28	9,81
Peso da Cápsula(g)	15,30	16,75	15,82	20,72	11,63	18,58
Peso do Solo Seco(g)	50,99	53,56	58,43	61,37	99,00	91,07
Teor de Umidade(%)	2,3	2,3	12,5	12,5	10,4	10,8
Umidade Média(%)	2,3		12,5		10,6	

UMID. ÓTIMA(%):	12,5	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	612
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA**EXPANSÃO**

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	Altura do Corpo de Prova(mm)			
Cilindro nº	10		112,7			
Água Adicionada(ml)	612		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.478					
Peso do Cilindro(g)	4.073		05/08/2025	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.405		06/08/2025	1		
Volume do Cilindro(cm³)	2.308		07/08/2025	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,909		08/08/2025	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,697		09/08/2025	4	0,00	0,00

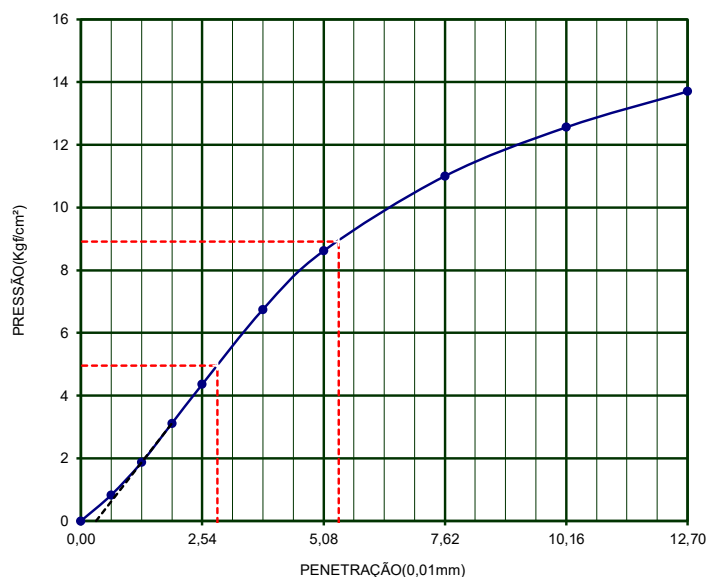
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel 0,10379

Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)
0,5	0,64	8	0,8
1,0	1,27	18	1,9
1,5	1,91	30	3,1
2,0	2,54	42	4,4
3,0	3,81	65	6,7
4,0	5,08	83	8,6
6,0	7,62	106	11,0
8,0	10,16	121	12,6
10,0	12,70	132	13,7

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	4,4	5,0	7,0
5,08	8,6	8,9	8,5

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO

DENS. MÁXIMA	1,696	UMID. ÓTIMA(%)=	12,5	I.S.C.(%)=	8,5	EXPANSÃO(%)=	0,00
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------



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



12 ORÇAMENTO



Prefeitura Municipal de Nova Veneza/SC

Obra
Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz

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 (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1,00		1.629,93	1.629,93	0,27 %
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	0,27 %
2			CANTEIRO DE OBRAS		1,00		4.631,62	4.631,62	0,77 %
2.1	00000002	Próprio	CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	3.750,00	4.631,62	4.631,62	0,77 %
3			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1,00		13.413,86	13.413,86	2,23 %
3.1	00000003	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	10.860,55	13.413,86	13.413,86	2,23 %
4			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		1,00		13.243,72	13.243,72	2,20 %
4.1	00000004	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	5.361,40	6.621,86	6.621,86	1,10 %
4.2	00000005	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	5.361,40	6.621,86	6.621,86	1,10 %
5			TERRAPLENAGEM		1,00		3.965,73	3.965,73	0,66 %
5.1	5502139	SICRO3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	439,66	7,31	9,02	3.965,73	0,66 %
6			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		1,00		528.109,07	528.109,07	87,84 %
6.1	4011209	SICRO3	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M²	1.373,93	1,95	2,40	3.297,43	0,55 %
6.2	00000008	Próprio	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL, INCLUSIVE INSUMO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011279	M³	219,83	88,55	109,36	24.040,60	4,00 %
6.3	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA 04 - CONSUMO 1,26 M³ - DENSIDADE 1,50 T/M³ - DMT 26,20KM	TKM	10.885,54	0,69	0,85	9.252,71	1,54 %
6.4	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - PÓ DE PEDRA - CONSUMO 0,14 M³ - DENSIDADE 1,50 T/M³ - DMT 26,20KM	TKM	1.209,50	0,69	0,85	1.028,07	0,17 %
6.5	00000009	Próprio	BASE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL, EXCLUSIVE INSUMO E TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011276	M³	219,83	19,03	23,50	5.166,00	0,86 %
6.6	00000010	Próprio	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011276	M³	219,83	104,64	120,33 (BDI 15,00%)	26.452,14	4,40 %
6.7	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA GRADUADA - CONSUMO 1,31 M³ - DENSIDADE 1,50 T/M³ - DMT 26,20KM	TKM	11.317,51	0,69	0,85	9.619,88	1,60 %
6.8	4011352	SICRO3	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	1.373,73	0,68	0,83	1.140,19	0,19 %
6.9	00000011	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	T	1,37	3.196,54	3.676,02 (BDI 15,00%)	5.049,85	0,84 %
6.10	00000012	Próprio	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI - DMT 287,20KM	T	1,37	269,71	310,16 (BDI 15,00%)	426,07	0,07 %
6.11	4011353	SICRO3	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	4.586,99	0,47	0,58	2.660,45	0,44 %
6.12	00000013	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - REF. SICRO COD. 4011353	T	1,83	3.202,20	3.682,53 (BDI 15,00%)	6.756,69	1,12 %
6.13	00000014	Próprio	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - DMT 514,20KM	T	1,83	425,12	488,88 (BDI 15,00%)	896,99	0,15 %
6.14	00000015	Próprio	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011464	T	576,70	22,47	27,75	16.003,42	2,66 %



Obra
Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz

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 (%)
6.15	00000016	Próprio	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	576,70	178,18	204,90 (BDI 15,00%)	118.165,83	19,65 %
6.16	5915321	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 26,20KM	TKM	15.109,54	0,69	0,85	12.843,10	2,14 %
6.17	00000017	Próprio	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T	32,30	4.516,81	5.194,33 (BDI 15,00%)	167.751,92	27,90 %
6.18	00000018	Próprio	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - DMT 261,00KM	T	32,30	252,26	290,09 (BDI 15,00%)	9.368,51	1,56 %
6.19	00000504	Próprio	PROLONGAMENTO DE CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO	UN	14,00	679,69	839,48	11.752,72	1,95 %
6.20	00000019	Próprio	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M	1.345,00	58,06	71,70	96.436,50	16,04 %
7			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		1,00		2.553,84	2.553,84	0,42 %
7.1	00000223	Próprio	REALOCAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO, ENGASTAMENTO EM BASE CONCRETADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO DOS MATERIAIS) - REF. SINAPI COD. 100600	UN	1,00	2.067,72	2.553,84	2.553,84	0,42 %
8			SINALIZAÇÃO VIÁRIA		1,00		33.696,12	33.696,12	5,60 %
8.1	5213400	SICRO3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	231,93	20,14	24,87	5.768,09	0,96 %
8.2	5213400	SICRO3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	109,01	20,14	24,87	2.711,07	0,45 %
8.3	5213400	SICRO3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AZUL	M²	1,13	20,14	24,87	28,10	0,00 %
8.4	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	1,14 %
8.5	5213464	SICRO3	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	20,00	286,95	354,41	7.088,20	1,18 %
8.6	5213444	SICRO3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00	286,98	354,44	354,44	0,06 %
8.7	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	20,00	420,66	519,55	10.391,00	1,73 %
8.8	00000098	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - REF. SICRO COD. 5213855	UN	1,00	415,73	513,46	513,46	0,09 %

Total sem BDI	506.976,32
Total do BDI	94.267,57
Total Geral	601.243,89



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 Luiz Gustavo Laurindo da Luz

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% 13.413,86	19,51% 2.617,04	18,80% 2.521,81	18,91% 2.536,56	22,62% 3.034,22	20,16% 2.704,23
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	TERRAPLENAGEM	100,00% 3.965,73	100,00% 3.965,73				
6	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	100,00% 528.109,07	20,00% 105.621,81	20,00% 105.621,81	20,00% 105.621,81	25,00% 132.027,27	15,00% 79.216,36
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 2.553,84	100,00% 2.553,84				
8	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	100,00% 33.696,12					100,00% 33.696,12
Porcentagem			19,51%	18,80%	18,91%	22,62%	20,16%
Custo			117.314,68	113.043,05	113.720,00	135.987,80	121.178,34
Porcentagem Acumulado			19,51%	38,31%	57,23%	79,85%	100,0%
Custo Acumulado			117.314,68	230.357,73	344.077,73	480.065,53	601.243,89

JONAS BUZANELO
CREA/SC: 103.303-2

Cálculo binômico aquisição + transporte:																					
Data base: Outubro/2025																					
Local da obra: Rua Luiz Gustavo Laurindo da Luz																					
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.TRANS P. PAV. (R\$)	D.M.T. RP. (km)	MOM.TRANS P. RP. (t.km)	P.U. RP. COD 5914374 (R\$)	C.TRANS P. 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	41,60	41,60	0,83	34,53	0,00	0,00	1,01	0,00	310,95
	Brita 04 (macadame)	1,000	45,60	1,317	60,06	mai/25	out/25	1,005	60,36	60,36		1,32	41,60	54,79	0,83	45,47	0,00	0,00	1,01	0,00	105,84
	Brita graduada	1,000	57,60	1,638	94,35	mai/25	out/25	1,005	94,84	94,84		1,64	41,60	68,14	0,83	56,56	0,00	0,00	1,01	0,00	151,39
	Pó de pedra	1,000	55,00	1,449	79,70	mai/25	out/25	1,005	80,11	80,11		1,45	41,60	60,28	0,83	50,03	0,00	0,00	1,01	0,00	130,14
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	26,20	26,20	0,83	21,75	0,00	0,00	1,01	0,00	199,93
	Brita 04 (macadame)	1,000	50,30	1,490	74,95	ago/25	out/25	1,001	50,35	50,35		1,49	26,20	39,04	0,83	32,40	0,00	0,00	1,01	0,00	82,75
	Brita graduada	1,000	79,80	1,780	142,04	ago/25	out/25	1,001	79,88	79,88		1,78	26,20	46,64	0,83	38,71	0,00	0,00	1,01	0,00	118,59
	Pó de pedra	1,000	61,50	1,550	95,33	ago/25	out/25	1,001	61,56	61,56		1,55	26,20	40,61	0,83	33,71	0,00	0,00	4,01	0,00	95,27
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	7,00	7,00	0,83	5,81	0,00	0,00	1,01	0,00	244,63
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	35,10	47,39	0,83	39,33	2,80	3,78	1,01	3,82	124,34
	Brita graduada	1,000	67,00	1,650	110,55	abr/25	out/25	1,002	110,82	110,82		1,65	35,10	57,92	0,83	48,07	2,80	4,62	1,01	4,67	163,56
	Pó de pedra	1,000	67,50	1,450	97,88	abr/25	out/25	1,002	98,11	98,11		1,45	35,10	50,90	0,83	42,24	2,80	4,06	1,01	4,10	144,46

MAIS ECONÔMICO	CUSTO FORNECIMENTO + TRANSP. (R\$)	Fornecedor
Massa asfáltica	199,93	Cedro Eng., Com. e Min. LTDA
Brita 04 (macadame)	105,84	Britafer
Brita graduada	151,39	Britafer
Pó de pedra	130,14	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\$ 413,23	R\$ 11,89	R\$ 425,12	R\$ 3.608,70	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 2.540,95	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.202,20	R\$ 413,23	R\$ 11,89	R\$ 425,12	R\$ 3.627,33	
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\$ 262,10	R\$ 7,61	R\$ 269,71	R\$ 3.466,25	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 2.696,38	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.398,08	R\$ 262,10	R\$ 7,61	R\$ 269,71	R\$ 3.667,79	
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\$ 744,78	R\$ 32,11	R\$ 776,89	R\$ 3.673,38	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 3.225,90	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.065,41	R\$ 744,78	R\$ 32,11	R\$ 776,89	R\$ 4.842,30	
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\$ 3.608,70	R\$ 3.466,25	R\$ 3.673,38	R\$ 3.466,25	RS
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 3.627,33	R\$ 3.667,79	R\$ 4.842,30	R\$ 3.627,33	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.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
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			
TOTAL						R\$ 395,79		
Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221								
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			
TOTAL						R\$ 244,66		
São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000								
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			
TOTAL						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.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	514,2	R\$ 157,03	17%	2,18415317	R\$ 413,23		
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			
TOTAL						R\$ 413,23		
Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	287,2	R\$ 99,60	17%	2,18415317	R\$ 262,10		
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			
TOTAL						R\$ 262,10		
São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	1012,2	R\$ 283,03	17%	2,18415317	R\$ 744,78		
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			
TOTAL						R\$ 744,78		

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.

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

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-1C				
PAULÍNIA/SP - MARACAJÁ/SC				
Veículo Padrão de Transporte:	353	Número de Eixos Ida:	6	
Capacidade:	28,00	Número de Eixos Volta:	4	
Origem:	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000			
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):	
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
Total Ida (6 Eixos)	R\$ -		R\$ 539,40	R\$ 19,26
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):	
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
Total Volta (4 Eixos)	R\$ -		R\$ 359,60	R\$ 12,84
Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)			R\$ 32,11	

Fonte:

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

Preços Fevereiro/2026

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO/SC
OBJETO: RESTAURAÇÃO
ORÇAMENTO: RUA LUIZ GUSTAVO LAURINDO DA LUZ - EXTENSÃO 708,59 m

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO									
Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final								
0 + 0,000	35 + 8,594	708,59							
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C		708,59	6,00	4.251,56		-	PISTA	m²	4.251,56
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70		708,59	6,00	4.251,56	0,05	212,578	PISTA	m³	212,58
LIMPA RODAS									
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C				268,83		-		m²	268,83
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70				268,83	0,05	13,441		m³	13,44
REMENDO PROFUNDO									
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				1.373,93		-		m²	1.373,93
SUB-BASE DE MACADAME SECO				1.373,93	0,16	219,83		m³	219,83
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES				1.373,93	0,16	219,83		m³	219,83
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)				1.373,93		-		m²	1.373,93
LOMBADAS									
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C				66,60		-		m²	66,60
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70				66,60	0,07	4,662		m³	4,66
TOTAL									
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO								m²	1.373,93
SUB-BASE DE MACADAME SECO								m³	219,83
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES								m³	219,83
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)								m²	1.373,93
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C								m²	4.586,99
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70						576,70 t	2,50 t/m³	m³	230,68

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE/SC
OBJETO: RESTAURAÇÃO
ORÇAMENTO: RUA LUIZ GUSTAVO LAURINDO DA LUZ - EXTENSÃO 708,59 m

REMENDO PROFUNDO							
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Lado
0 + 8,00	1 + 11,00	23,00	3,00	71,52	0,32	22,89	DIREITO
8 + 16,00	8 + 18,00	2,00	3,00	6,00	0,32	1,92	ESQUERDO
12 + 17,00	13 + 12,00	15,00	6,00	90,00	0,32	28,80	EIXO
18 + 6,00	18 + 15,00	9,00	2,50	22,50	0,32	7,20	DIREITO
20 + 4,00	20 + 11,00	7,00	6,00	42,00	0,32	13,44	EIXO
21 + 17,00	22 + 13,00	16,00	6,00	96,00	0,32	30,72	EIXO
22 + 13,00	23 + 5,00	12,00	3,00	36,00	0,32	11,52	DIREITO
25 + 18,00	26 + 4,00	6,00	6,00	36,00	0,32	11,52	EIXO
27 + 10,00	28 + 3,00	13,00	6,00	78,00	0,32	24,96	EIXO
28 + 3,00	28 + 16,00	13,00	7,00	100,28	0,32	32,09	EIXO
28 + 16,00	35 + 8,00	132,00	6,00	795,63	0,32	254,60	EIXO
TOTAL				1.373,93		439,66	

PREFEITURA:

OBJETO:

ORÇAMENTO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO/SC

RESTAURAÇÃO

RUA LUIZ GUSTAVO LAURINDO DA LUZ - EXTENSÃO 708,59 m

LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS							
Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
ESCAVAÇÃO	0 + 0,000	35 + 8,594	439,66		BOTA FORA	439,66	2,00 KM
REBAIXO DE PISTA			-				
			439,66				
ATERRO SEÇÃO	0 + 0,000	35 + 8,594					
ATERRO REMOÇÃO			-				
			-				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO			-				



Bancos	B.D.I.
SINAPI - 10/2025 - Santa Catarina	23,51%
SICRO3 - 10/2025 - Santa Catarina	

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

Composições Principais

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

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	1,0000000	5.361,40	5.361,40	
Insumo	00000032	Próprio	CUSTO DE DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Transporte	UN	1,0000000	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

6.2	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	1,0000000	88,55	88,55
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9530	SICRO3	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	2,0000000	0,53	0,47	282,1800	125,2600	416,8600
Insumo	E9514	SICRO3	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000000	1,00	0,00	371,8000	152,2200	371,8000

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				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	0,1400000	M³		61,56		8,62
Insumo	00000033	Próprio	BRITA 04 (MACADAME) - COTAÇÃO	1,2600000	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	1,8900000	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	0,2100000	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

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

Prefeitura Municipal de Nova Veneza/SC

Composição	00000009	Próprio	BASE 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	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	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	
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	E9514	SICRO3	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000000	1,00	0,00	371,8000	152,2200	371,8000	

Custo horário total de equipamentos1134,2596

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

Adicional de Mão de obra (0.0%)0

Custo horário total de mão de obra24,5666

Custo horário total de execução1158,8262

Produção de equipe113,18

Custo unitário de execução10,2388

Custo do FIC0,919

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
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 Fixos7,876

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
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 transporte0

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

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

6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
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 execução0

Produção de equipe113,18

Custo unitário de execução0

Custo do FIC0

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

Custo unitário total de material104,6428

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

Custo total de transporte0

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

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

6.9	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	1,00000000	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, acrescido de ICMS, PIS e COFINS	1,00000000	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
6.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000012	Próprio	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	TRAN - TRANSPORTES,	T	1,00000000	269,71	269,71
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	1,00000000	T		269,71	269,71
Custo total de atividades auxiliares								269,71
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 =>	40,45			Valor com BDI => 310,16
6.12	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	1,00000000	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, acrescido de ICMS, PIS e COFINS	1,00000000	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

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

6.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000014	Próprio	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	TRAN - TRANSPORTES,	T	1,0000000	425,12	425,12
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	1,0000000	T	425,12		425,12
Custo total de atividades auxiliares								425,12

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 =>		63,76			Valor com BDI =>	488,88

6.14	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	1,0000000	22,47	22,47
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9681	SICRO3	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,0000000	0,82	0,18	358,4000	145,8700	320,1400
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,71	0,29	330,9300	163,7200	282,4400
Insumo	E9545	SICRO3	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,0000000	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	8,0000000			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	1,0000000	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		

					MO sem LS =>	1,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,97
					Valor do BDI =>	5,28			Valor com BDI =>	27,75
6.15	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	1,0000000	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	1,0000000	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		
						Custo total de transporte		0		
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	26,72			Valor com BDI =>	204,90
6.17	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	1,0000000	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	1,0000000	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		
						Custo total de transporte		0		
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	677,52			Valor com BDI =>	5.194,33
6.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	00000018	Próprio	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	TRAN - TRANSPORTES,	T	1,0000000	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	1,0000000	T		252,26		252,26	
						Custo total de atividades auxiliares		252,26		

Prefeitura Municipal de Nova Veneza/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
6.19	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
6.20	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	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3940000	35,59	14,02	
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	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3940000	24,73	9,74	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	160,00	1,12	
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	31,66	
				MO sem LS =>	20,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,81
				Valor do BDI =>	13,64			Valor com BDI =>	71,70
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	00000223	Próprio	REALOCAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO, ENGASTAMENTO EM BASE CONCRETADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO DOS MATERIAIS) - REF. SINAPI COD. 100600	Postes de Concreto e Metálicos	UN	1,0000000	2.067,72	2.067,72	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,0000000	27,19	163,14	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,0000000	24,73	148,38	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,0000000	46,02	276,12	
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,0000000	289,01	867,03	
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	Produção de Concreto	m³	0,5000000	480,90	240,45	
Insumo	00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	9,0000000	41,40	372,60	
				MO sem LS =>	686,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	686,33

Valor do BDI => 486,12 Valor com BDI => 2.553,84

8.4	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	SERVENTE 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 AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	8,0000000	0,20	1,60	
Insumo	00000574	SINAPI	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM AÇO 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 FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	4,0000000	1,30	5,20	
Insumo	00007701	SINAPI	TUBO AÇO 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	262,46	
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	
Composição	00000099	Próprio	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA E REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTACÃO - REF. SICRO COD. 5213863	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	420,66	420,66	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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

Prefeitura Municipal de Nova Veneza/SC

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
---	-----------------

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 =>	39,55
--------------	-------	-------	------	--------------	-------

Valor do BDI =>	98,89	Valor com BDI =>	519,55
-----------------	-------	------------------	--------

8.8	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 Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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	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
---------------------	----------

Prefeitura Municipal de Nova Veneza/SC

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
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	5914464	5914479	--	0,0000
					0,00	0,00	0,00		
					1,11	0,89	0,73		
					0.0000	0.0000	0.0000		
Insumo	M3928	SICRO3	Tubo em aço-carbono - E = 3,35 mm e D = 80 mm (3")	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		
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

Composições Auxiliares

Total sem BDI	506.976,32
Total do BDI	94.267,57
Total Geral	601.243,89

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

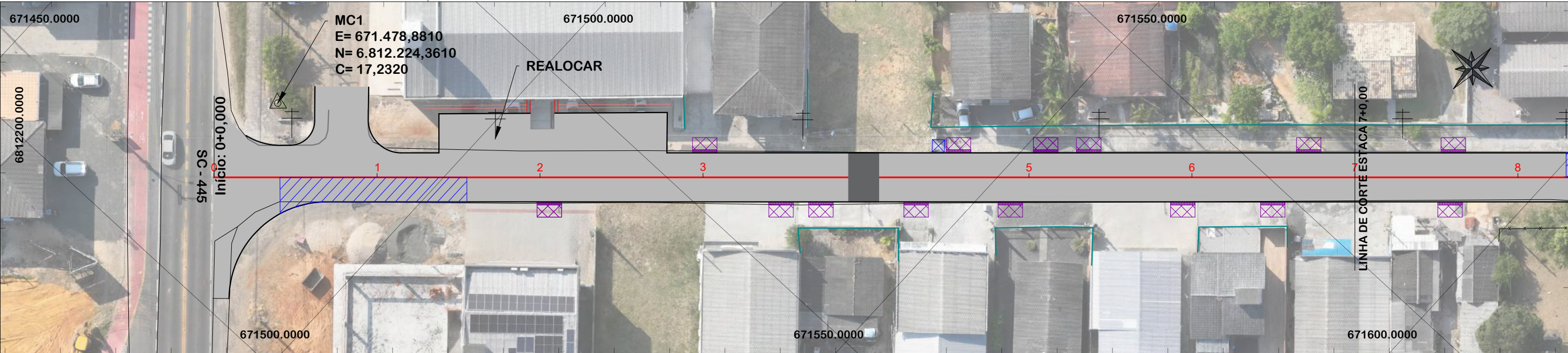
COTAÇÕES									
COTAÇÃO	INSUMO	UNID.	EMPRESAS FORNECEDORAS	PREÇO INSUMO	Data cotação	Data reajuste	Índice Reajuste	P.U na Data Base	MEDIANA
1	PLACA DE AÇO (25X45cm)	UND	GP SINALIZAÇÃO	R\$ 120,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 120,00	R\$ 120,00
			SUPERIOR SINALIZAÇÃO	R\$ 98,00	out/25	out/25	1,000	R\$ 98,00	
			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	



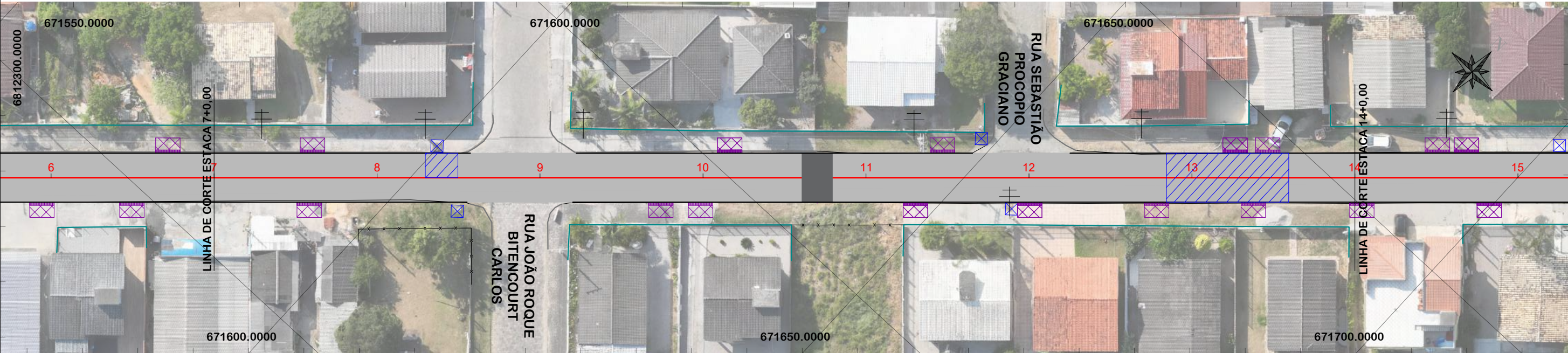
ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO RINCÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS
PÚBLICOS



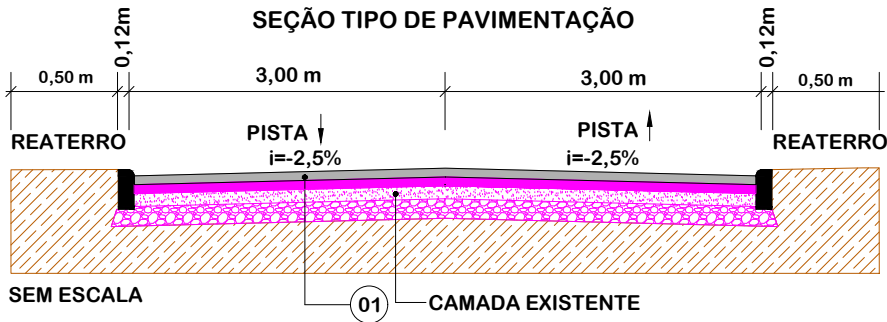
13 PROJETO EXECUTIVO



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS 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	6,00 m
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-	-

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



PROJETO GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
Município

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

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

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Endereço da Obra
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

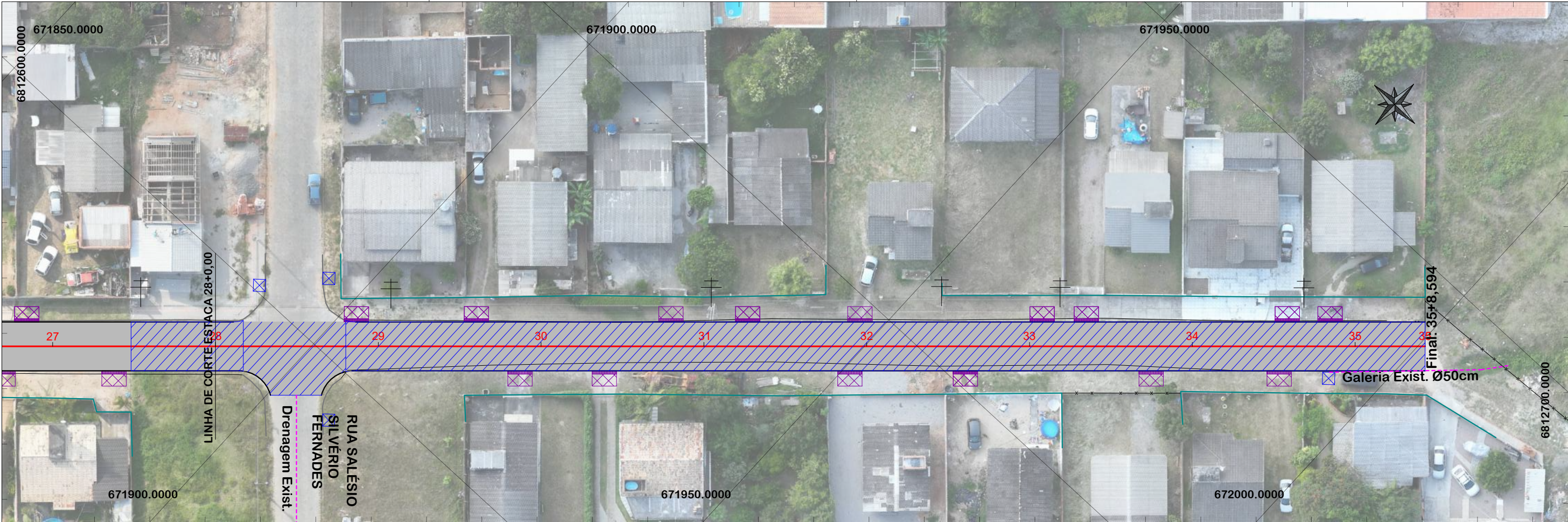
Desenho
GRASSIELEM D. RODRIGUES

Data
MARÇO/2026

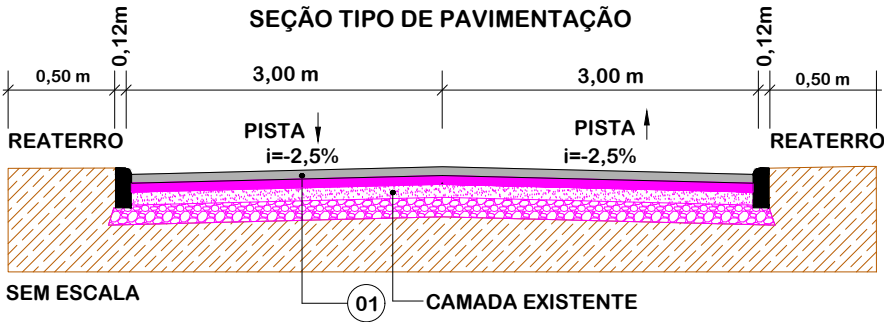
Revisado
1º - REV. ABRIL/2026

Escala
1:500

Folha N
01
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	6,00 m
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-	-

	PAV. ASFALTO PROJ. OUTRA RUA				



PROJETO
GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ

Município

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Endereço da Obra
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
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
1º - REV. ABRIL/2026

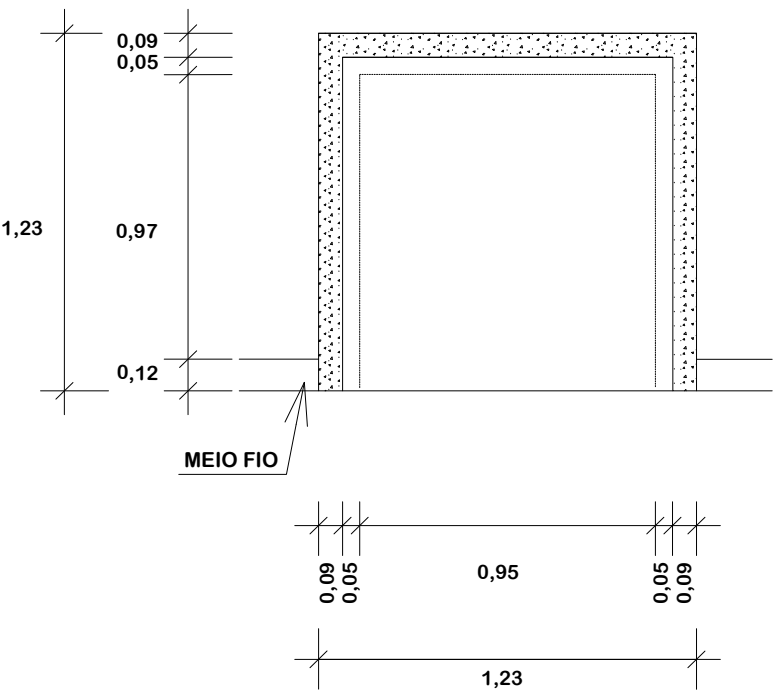
Escala
1:500

Folha N
03
03

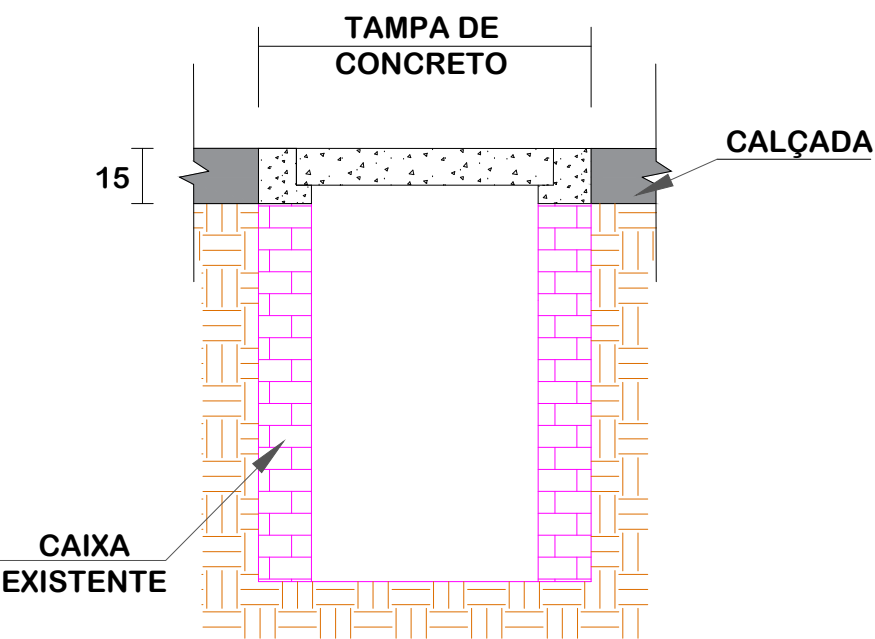
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2

PROLONGAMENTO DE CAIXA BOCA DE LOBO

PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

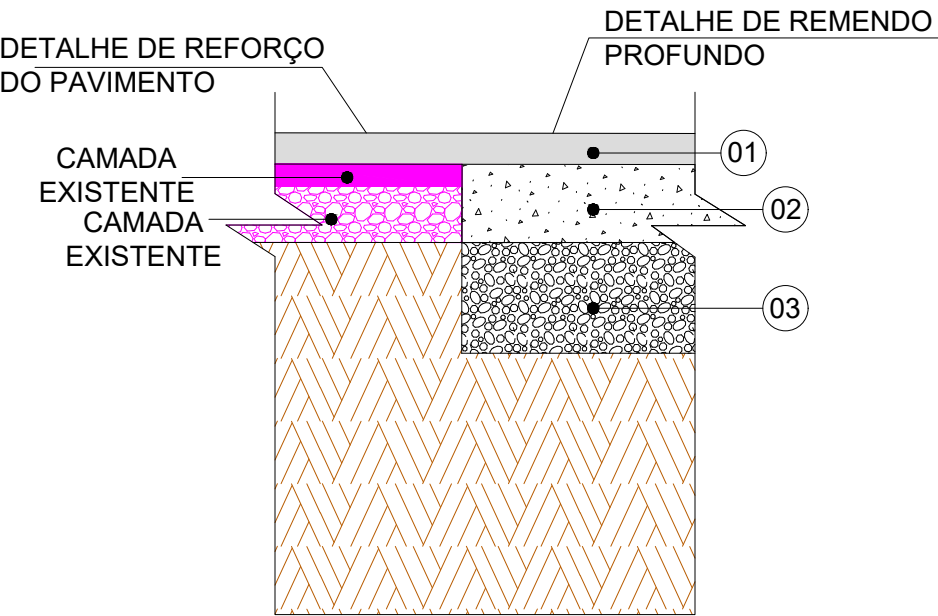
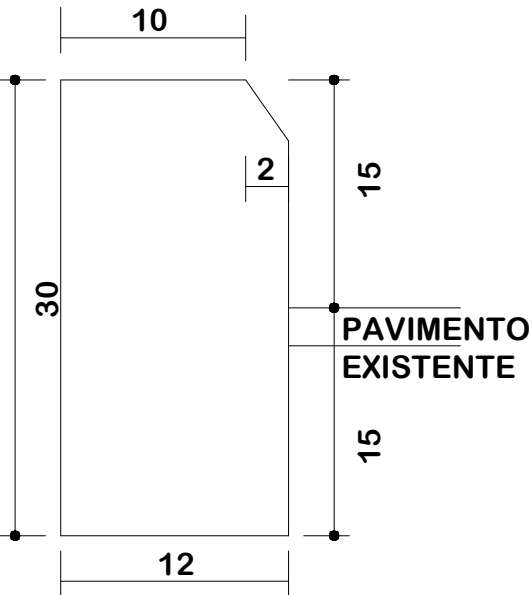


CORTE AA'



PROLONGAMENTO CAIXA BOCA DE LOBO
UND
14

MEIO - FIO SIMPLES



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



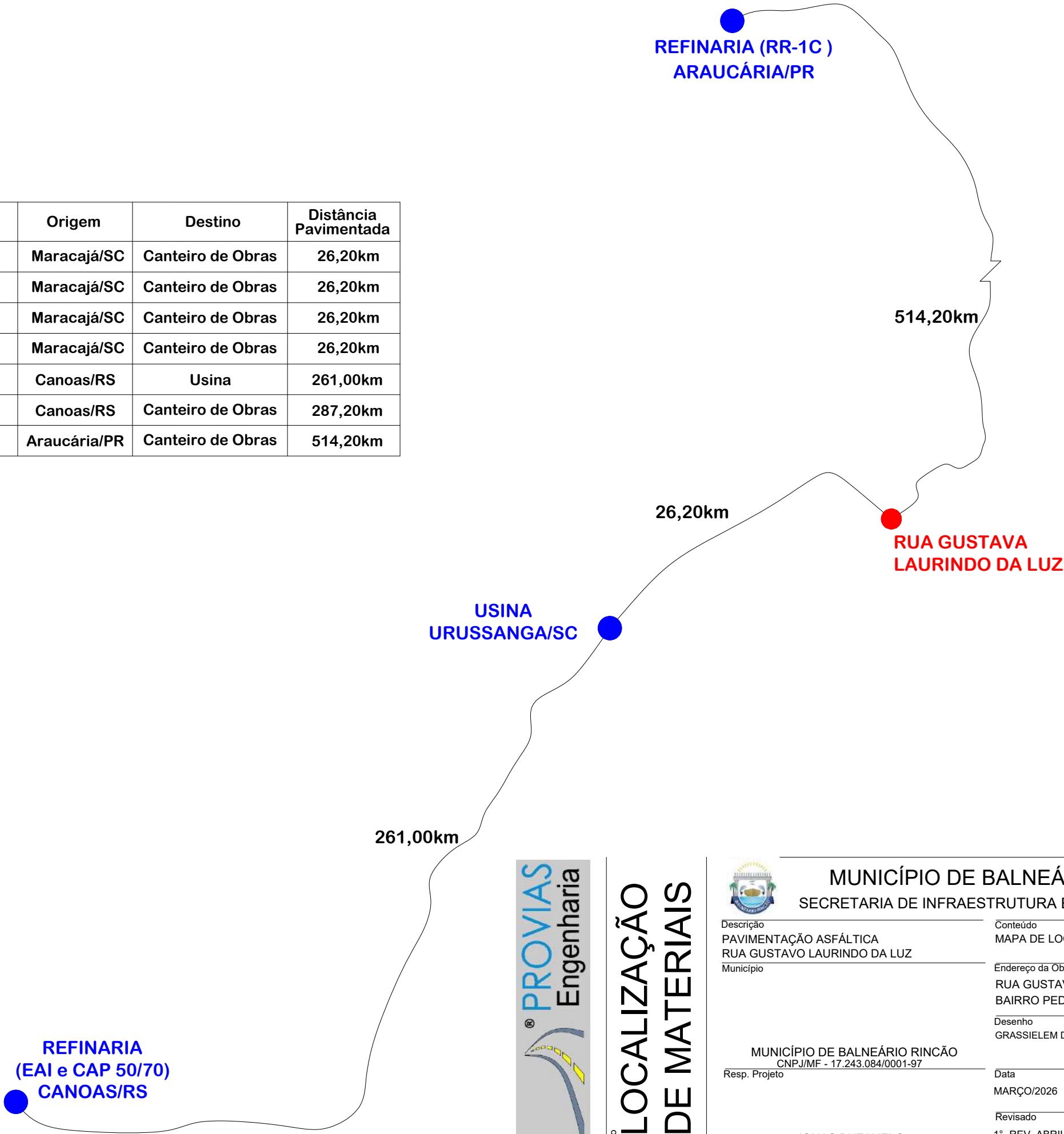
DETALHES DE
DRENAGEM



MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ	Conteúdo DETALHES DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97	Desenho GRASSIELEM D. RODRIGUES
Resp. Projeto	Data MARÇO/2026
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2	Revisado 1º- REV. ABRIL/2026
	Escala SEM ESCALA
	Folha N 01 01

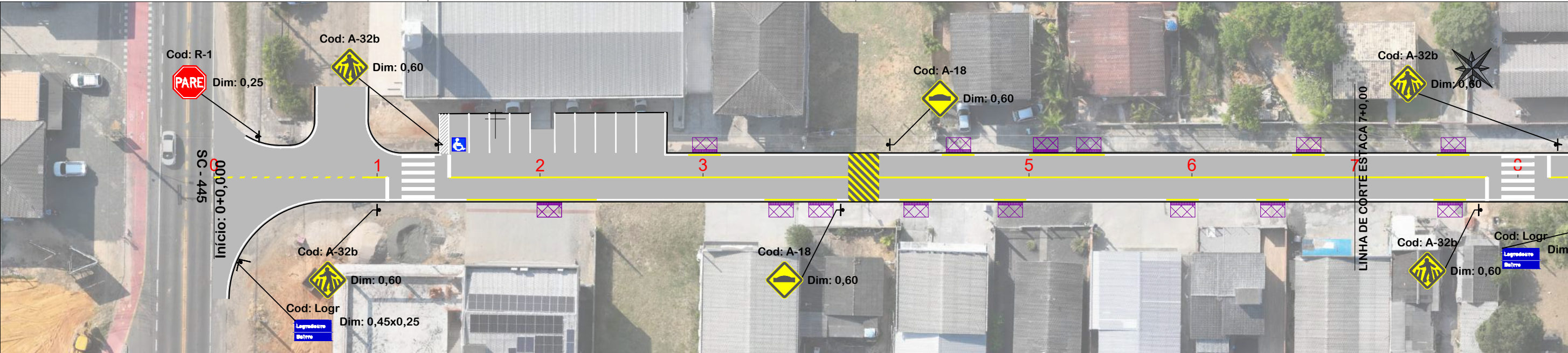
Item	Descrição	Origem	Destino	Distância Pavimentada
01	C.A.U.Q	Maracajá/SC	Canteiro de Obras	26,20km
02	BRITA GRADUADA	Maracajá/SC	Canteiro de Obras	26,20km
03	BRITA 04	Maracajá/SC	Canteiro de Obras	26,20km
04	PÓ DE PEDRA	Maracajá/SC	Canteiro de Obras	26,20km
05	CAP 50/70	Canoas/RS	Usina	261,00km
06	E.A.I.	Canoas/RS	Canteiro de Obras	287,20km
07	RR-1C	Araucária/PR	Canteiro de Obras	514,20km



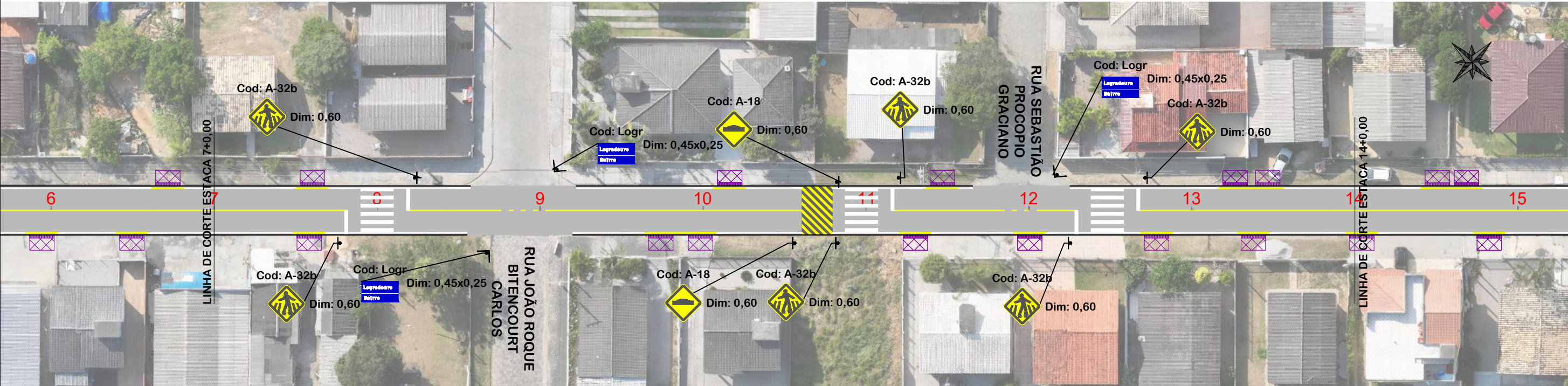
Título

LOCALIZAÇÃO
DE MATERIAIS

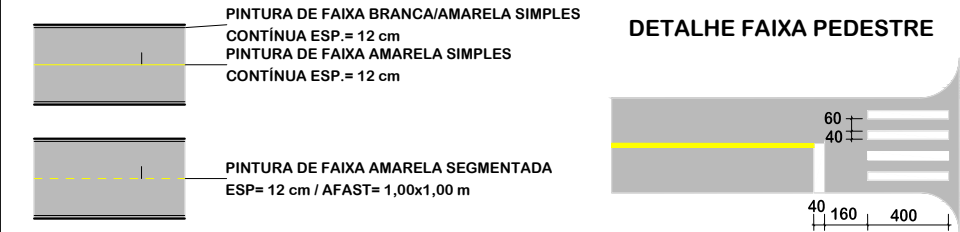
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
Descrição PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ		Conteúdo MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS	
Município		Endereço da Obra RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97		Desenho GRASSIELEM D. RODRIGUES	
Resp. Projeto		Data MARÇO/2026	Escala SEM ESCALA
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2		Revisado 1º- REV. ABRIL/2026	Folha N 01 01



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

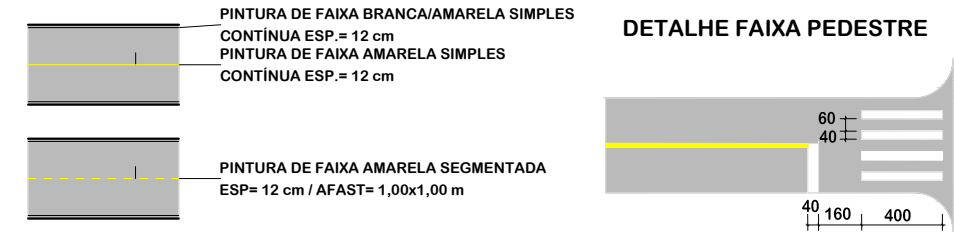
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	
Descrição PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ Município	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Endereço da Obra RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
Desenho GRASSIELEM D. RODRIGUES	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



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

Placas			Suportes		
Placa	Código	Qtd (un)	Suporte	Tipo	Qtd (un)
	Logr	8		Coluna Simples	21
	R-1	1	Legendas		
	A-18	6	Legenda	Tipo	Qtd (un)
	A-32b	14		DEF	1

Item	Quantidade	Unid.
Tinta acrílica Cor branca (esp. 4 mm)	231,93	m²
Tinta acrílica Cor amarela (esp. 4 mm)	109,01	m²
Tinta acrílica Cor azul (esp. 4 mm)	1,13	m²
Meio-fio (12/10x30x100 cm)	1.345,00	m²



PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
Município

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

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

Endereço da Obra
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ
BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC

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

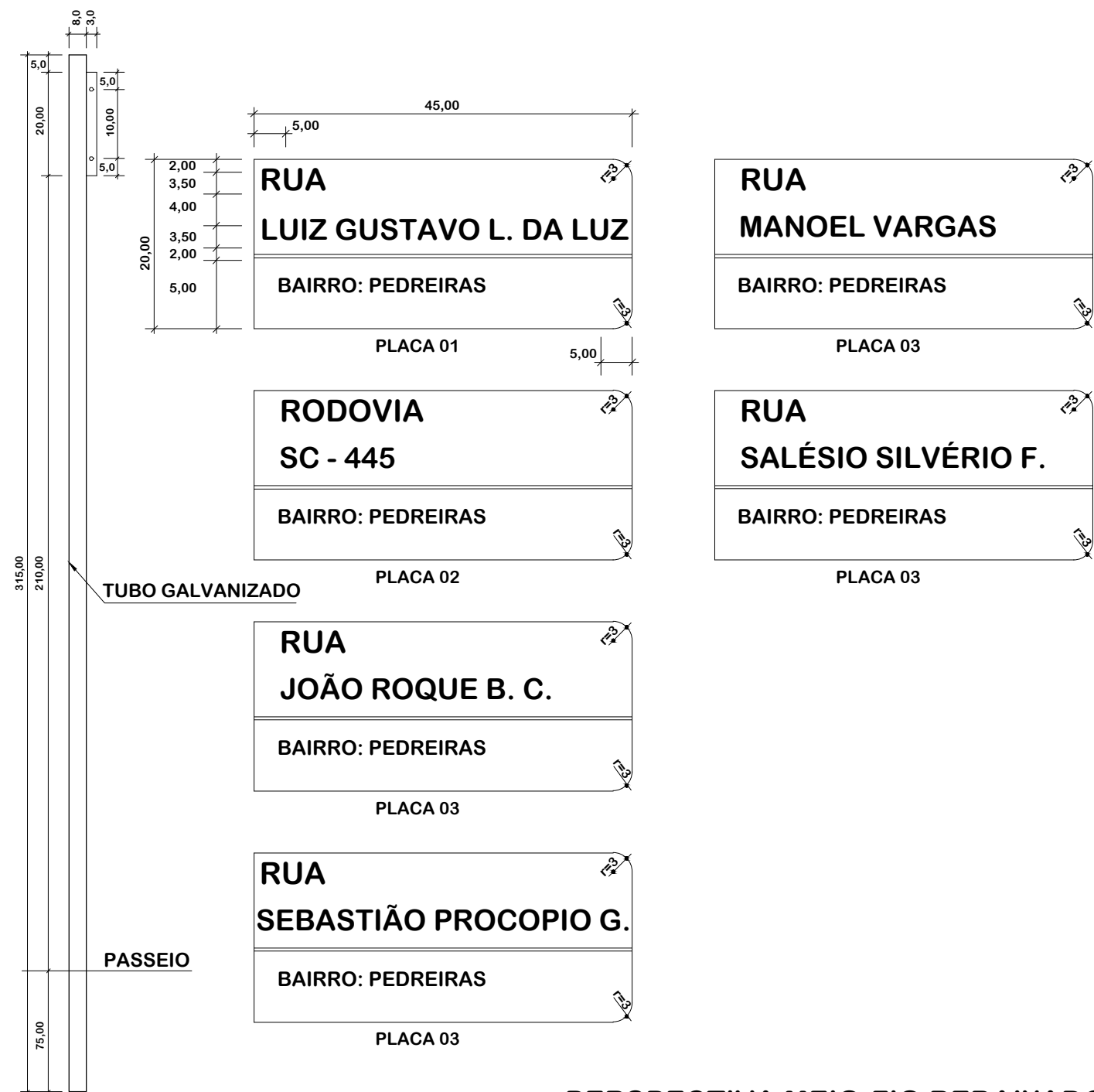
Desenho
GRASSIELEM D. RODRIGUES

Data
MARÇO/2026

Revisado
1º- REV. ABRIL/2026

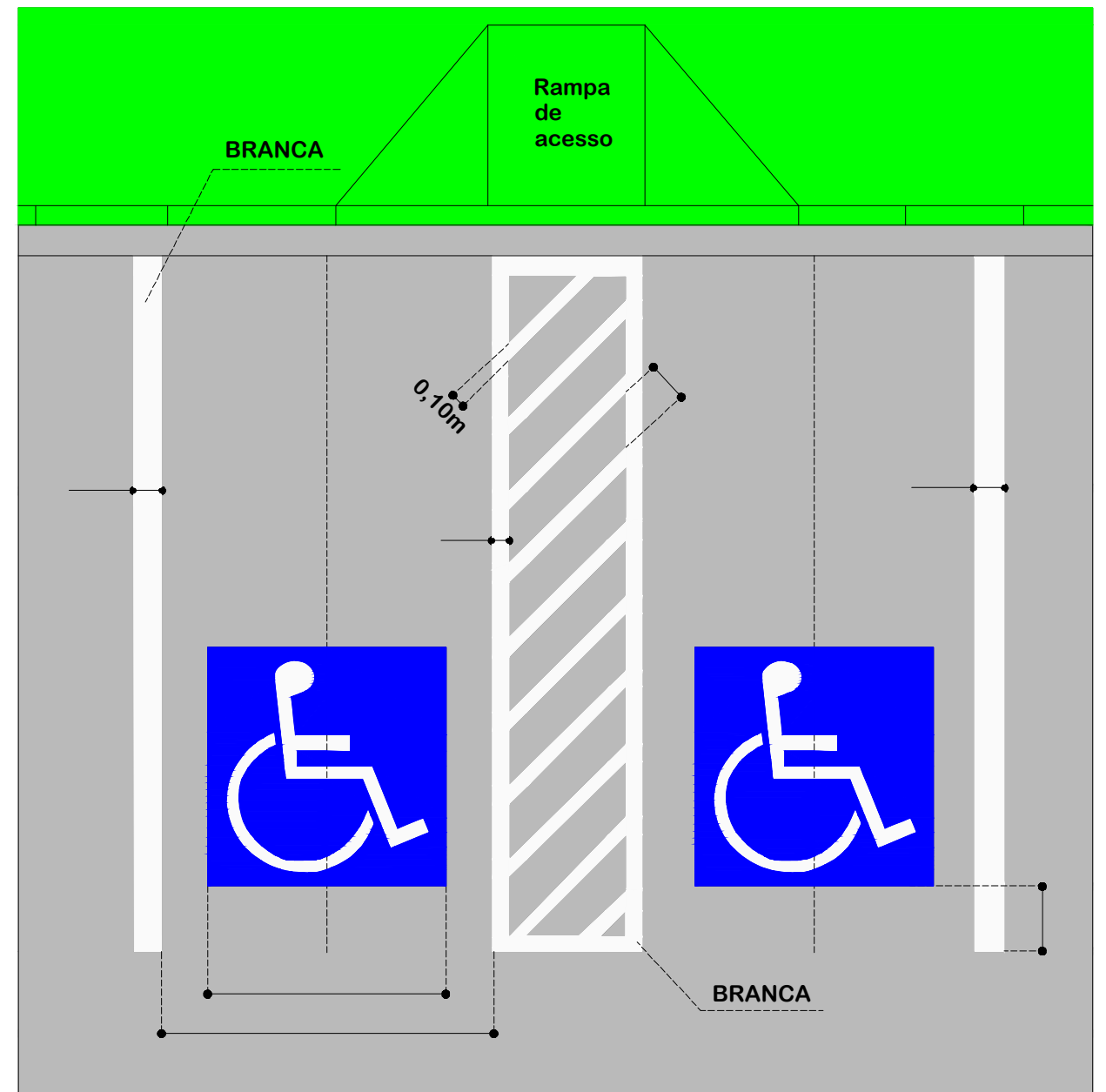
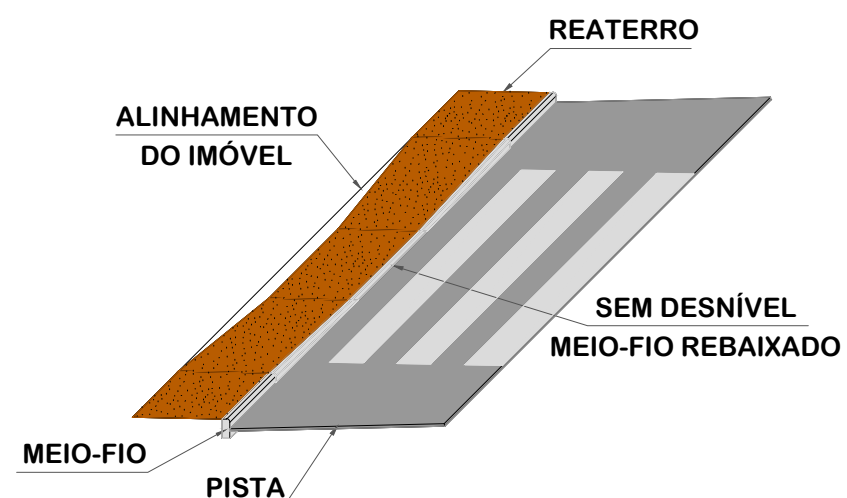
Escala
1:500

Folha N
03



Obs.: Medidas em centímetros (cm)

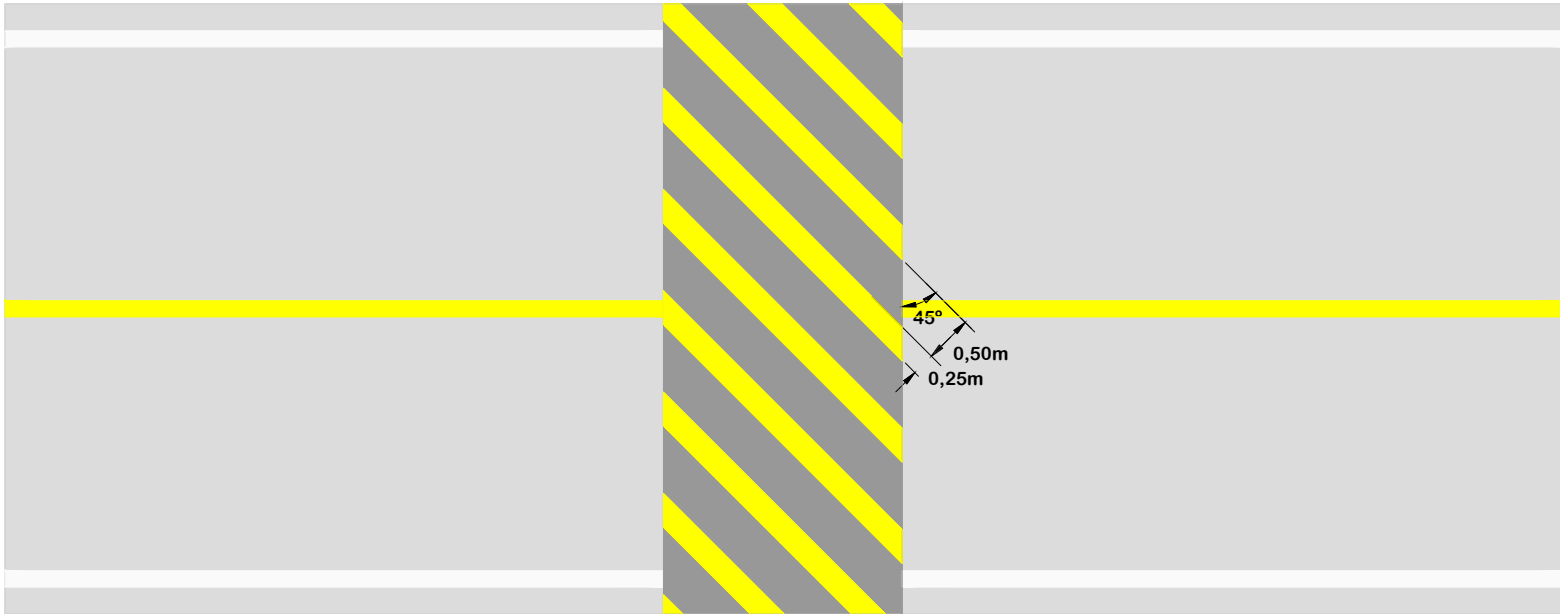
PERSPECTIVA MEIO-FIO REBAIXADO FAIXAS DE PEDESTRES



DETALHES DE SINALIZAÇÃO

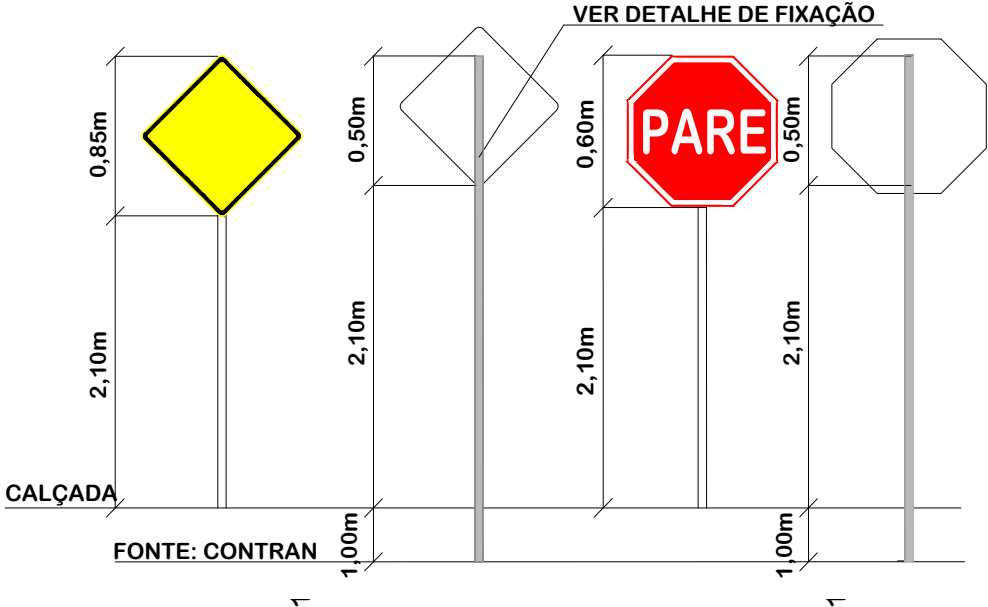
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
Descrição PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ Município		Conteúdo DETALHES DE SINALIZAÇÃO	
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97 Resp. Projeto		Endereço da Obra RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
Desenho GRASSIELEM D. RODRIGUES		Data MARÇO/2026	
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2		Escala SEM ESCALA	
1° - REV. ABRIL/2026		Folha N 01 02	

DETALHE ONDULAÇÃO TRANSVESAL

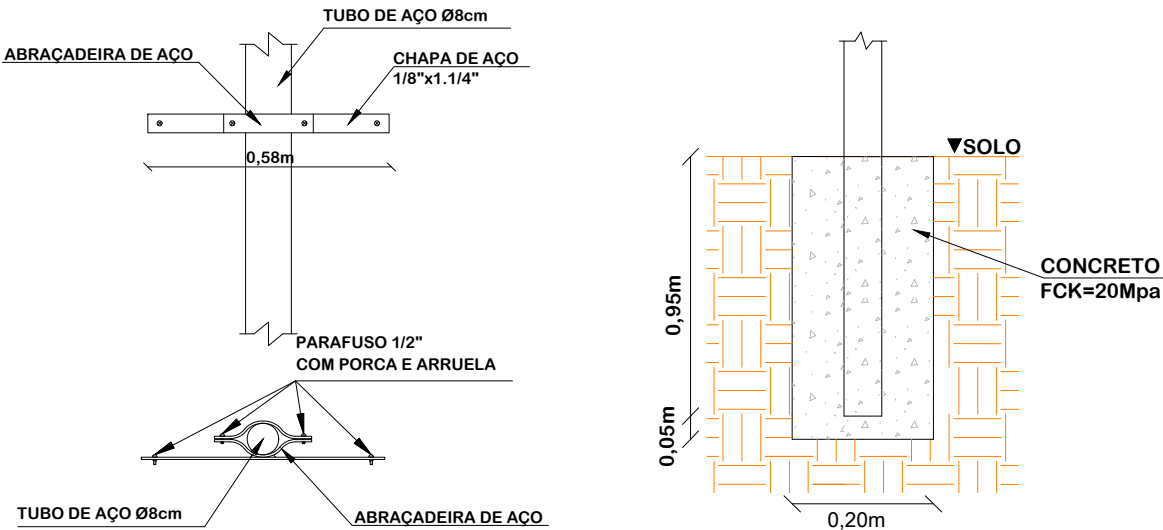


OBS: CONFORME RESOLUÇÃO Nº 600 DE 24 DE MAIO DE 2016 DO CONTRAN

DETALHE PLACAS DE SINALIZAÇÃO - URBANA



DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO NA PLACA



DETALHES DE SINALIZAÇÃO

<div><div></div><div>MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO</div><div>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS</div></div>			
Descrição		Conteúdo	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		DETALHES DE SINALIZAÇÃO	
RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ			
Município		Endereço da Obra	
		RUA GUSTAVO LAURINDO DA LUZ	
		BAIRRO PEDREIRAS - BALNEÁRIO RINCÃO/SC	
		Desenho	
		GRASSIELEM D. RODRIGUES	
MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO		Data	
CNPJ/MF - 17.243.084/0001-97		MARÇO/2026	
Resp. Projeto		Escala	
		SEM ESCALA	
		Revisado	
		1º - REV. ABRIL/2026	
JONAS BUZANELO		Folha N	
Eng. Agrimensor/Civil - CREA 103303-2		01	
		02	