AMUREL
Associação de Municípios da Região de Laguna

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - REPERFILAGEM

RUA SERVIDÃO PAULO SPECK

BAIRRO: CENTRO

EXTENSÃO: 89,74m

VOLUME UNICO:

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

JUNHO DE 2022

Associação de Municípios da Região de Laguna- AMUREL
Rua Rio Branco nº 067 -Bairro: Vila Moema - Cep: 88.705-160
Tubarão - SC - Fone: (48) 3626-5711
E-mail: amurel@amurel.org.br - www.amurel.org.br

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 4
2 MAPA DE SITUAÇÃO 6
3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS 7
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 7
3.2 METODOLOGIA 7
3.3 ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ 7
4 MEMORIAL DESCRITIVO 7
4.1 PROJETO GEOMÉTRICO 7
4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES 8
4.2.1 Placa de Obra 8
4.3 TERRAPLENAGEM 8
4.3.1 Corte e transporte do material 8
4.3.2 Aterro 8
4.3.3 Remoção de subleito e transporte do material não utilizado na obra 9
4.4 DRENAGEM 9
4.4.1 Prolongamento de Caixa Coletora 9
4.5 PAVIMENTAÇÃO 9
4.5.1 Revestimento Asfáltico 9
5.4.4.1 Limpeza do Pavimento existente 9
5.4.4.2 Pintura de ligação sobre o pavimento existente 9
5.4.4.3 Reperfilamento 10
5.4.4.4 Limpeza do Reperfilamento (se necessário) 11
5.4.4.5 Pintura de ligação sobre o reperfilamento 11
5.4.4.6 Capa 11
4.6 PAVIMENTAÇÃO DE REMENDO PROFUNDO 12
4.6.1 Regularização do subleito 12
4.6.2 Sub-base de Macadame Seco 12
4.6.3 Base de Brita Graduada 13
4.6.4 Imprimação 13
4.6.5 Pintura de Ligação 13
4.6.6 Revestimento Asfáltico 14

4.7 SINALIZAÇÃO 15
4.7.1 Sinalização vertical 15
4.7.2 Sinalização horizontal 15
4.7.3 Sinalização de obra 15
5 MEIO AMBIENTE 16
5.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL 16
6 CONSIDERAÇÕES GERAIS 16
7 ORÇAMENTO 18
8 PROJETO BÁSICO EXECUTIVO 19

1 APRESENTAÇÃO

O Presente volume, denominado **Volume Único - Relatório do Projeto Básico, Orçamento e Projeto Básico Executivo** é o Projeto Básico de Engenharia da **Rua Servidão Paulo Speck,** localizada no município de Braço do Norte, Santa Catarina.

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



Rua Servidão Paulo Speck

2 MAPA DE SITUAÇÃO



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 2015 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS - REGISTRO CAU 208840

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
MAPA DE SITUAÇÃO

ASSOCIADO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

ENDEREÇO DA OBRA
SERVIDÃO PAULO SPECK
BAIRRO CENTRO, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
GABRIELA C. DE FARIAS
Desenhista

ART Nº

RESP. PROJETO
JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:39:02 -03'00'
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil-CREA 103.303-2

DATA
JUNHO/2022

TICKET Nº
202149627

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os estudos topográficos para elaboração deste projeto, foram desenvolvidos com base nas normas do DEINFRA/SC com auxílio do programa Sistema TopoGRAPH98.

3.2 METODOLOGIA

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

3.3 ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ

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

4 MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, drenagem e pavimentação com revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente, na Rua Servidão Paulo Speck, no Bairro Centro, no município de Braço do Norte, SC.

4.1 PROJETO GEOMÉTRICO

Com os dados de campo, desenhou-se o perfil do terreno pelo eixo da rua, e a partir desse, projetou-se o greide final do pavimento. Buscou-se lançar um greide que não

prejudicasse os imóveis, respeitando o nível das soleiras das casas em relação ao existente.

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

4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.2.1 Placa de Obra

A placa de obra deverá ser feita em chapa aço galvanizado, com as dimensões de 2,40 x 1,20 m, conforme modelo atual definido pelo Manual de Placas de Obras da Caixa Econômica Federal. A mesma deverá ser instalada em local de fácil visibilidade para a população.

4.3 TERRAPLENAGEM

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

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

4.3.1 Corte e transporte do material

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

4.3.2 Aterro

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

O fornecimento do SAIBRO é de responsabilidade da Prefeitura.

4.3.3 Remoção de subleito e transporte do material não utilizado na obra

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

O fornecimento do SAIBRO é de responsabilidade da Prefeitura.

4.4 DRENAGEM

A drenagem do projeto consiste na execução prolongamento de caixas coletoras.

4.4.1 Prolongamento de Caixa Coletora

As caixas coletoras deverão ser prolongadas até o nível do pavimento final. O prolongamento do anel deverá ser executado em concreto nivelado e desempenado, com resistência de 20 Mpa. Todas as caixas prolongadas, deverão ser reaproveitadas as grelhas.

4.5 PAVIMENTAÇÃO

4.5.1 Revestimento Asfáltico

5.4.4.1 Limpeza do Pavimento existente

Toda a superfície revestida em paralelepipedo deverá ser capinada, varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar, enquanto a lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão, após a limpeza, o rejuntamento do paralelepípedo deverá ser com pó de pedra. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

5.4.4.2 Pintura de ligação sobre o pavimento existente

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície existente, previamente limpo. Para a execução da pintura

da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 0,45 kg/m2.

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtêm-se a quantidade de ligante usado.

Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

5.4.4.3 Reperfilamento

Deverá ser executado com uma camada de C.A.U.Q. de espessura de 03 (três) centímetros.

A superfície existente sobre a qual será aplicada a mistura deverá ter sido objeto de limpeza e pintura de ligação, a qual deverá por sua vez ter sido submetida ao necessário período de cura.

A descarga na pista de C.A.U.Q. será efetuada de forma a minimizar a distribuição da mistura, que será executada por lâmina da motoniveladora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços irregulares ou buracos e depressões da pista a ser pavimentada e, principalmente conformar a superfície de acordo com as declividades de projeto. Em conjunto com a motoniveladora deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas.

Como unidade de acabamento de compactação, será utilizado o rolo metálico tipo Tandem.

Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

5.4.4.4 Limpeza do Reperfilamento (se necessário)

A superfície do reperfilamento com CAUQ se for liberado ao trânsito deverá ser varrida ou até lavada de forma que todos os detritos sejam retirados, no caso da capa de rolamento ser executado sem transito em cima da reperfilagem, não há necessidade de limpeza ou lavagem.

Se necessário a varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar, enquanto a lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.

Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

5.4.4.5 Pintura de ligação sobre o reperfilamento

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície existente, previamente limpo.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 0,45 kg/m2.

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado.

Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

5.4.4.6 Capa

Será executada sobre o reperfilamento. O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de concreto Asfáltico Usinado a Quente (C.A.U.Q.), com espessura de 4,00 (quatro) centímetros (compactados).

A mistura da massa asfáltica do tipo CAUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6% de CAP-50/70.

Caberá à empresa vencedora da licitação fornecer laudo tecnológico que comprovem a composição requerida do CAUQ, juntamente com A.R.T assinada por profissional habilitado e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

4.6 PAVIMENTAÇÃO DE REMENDO PROFUNDO

4.6.1 Regularização do subleito

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

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

Neste serviço estão incluídas todas as operações necessárias à sua completa execução e são medidos em m2.

Estes serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

4.6.2 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 Madame 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. Esta deverá apresentar ensaios que comprovem a devida resistência e seu devido equivalente de areia, devendo este ser ≥40%.

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

4.6.3 Base de Brita Graduada

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

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

Para a execução desta camada, será efetuado um corte caixão, onde a mesma não apresentará saia de aterro.

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

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

Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

4.6.4 Imprimação

É a impermeabilização da base, com Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), aplicado a uma taxa de 1,0 litro/m² e deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo laboratório, e devidamente varrida por processo mecânico.

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

Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

4.6.5 Pintura de Ligação

É a aplicação de um ligante, Emulsão Asfáltica RR-2C, com taxa de 0,45 kg/m2 e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico.

Antes de receber a pintura de ligação a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente.

4.6.6 Revestimento Asfáltico

É uma camada em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ) com 0,05 m de espessura nas pistas de rolamento. Tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra a ação das intempéries.

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

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

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

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

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

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

A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

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

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

O pagamento deverá ser precedido de sondagem com sonda rotativa a cada 800 m² e o grau de compactação não deverá ser inferior a 97% da densidade de projeto e espessuras conforme projeto.

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

Os serviços são regulados pela Especificação do DNIT.

4.7 SINALIZAÇÃO

4.7.1 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°.

4.7.2 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.

4.7.3 Sinalização de obra

A sinalização de obra da rua visa a segurança do usuário e do pessoal da obra em serviço, sendo constituída por sinalização horizontal, vertical, bem como dispositivos de sinalização e segurança, que serão constituídas por placas, cones de borracha ou plásticos, dispositivos de luz intermitente e bandeiras.

Os custos serão de responsabilidade da Contratada.

5 MEIO AMBIENTE

5.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

6 CONSIDERAÇÕES GERAIS

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

A Contratada deverá colocar placa indicativa da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria Municipal de Planejamento, 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 Municipal de Planejamento do município, dirimir quaisquer dúvidas do presente Memorial Descritivo, bem como de todo o Projeto de Pavimentação e Drenagem.

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

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

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

Para a execução da sub-base, deve ser seguido os procedimentos descritos na NORMA DNIT 139/2010 – ES.

Quanto a regularização de subleito, devem ser seguidos os procedimentos descritos na NORMA DNIT 137/2010 - ES.

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.

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.

JONAS BUZANELO:05104507920

Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:39:42 -03'00'

7 ORÇAMENTO

I

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0	0	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	01-23 (N DES.)	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK	BRAÇO DO NORTE/SC	24,22%	15,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK									**105.844,02**	
1.			**SERVIDÃO PAULO SPECK**					**-**	**105.844,02**	
1.1.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**-**	**1.241,02**	
1.1.1.	Composição	COMP-11	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND	1,00	999,05	BDI 1	1.241,02	1.241,02	RA
1.2.			**TERRAPLANAGEM**					**-**	**1.618,91**	
1.2.1.	SINAPI	101235	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 19KM/H - BOTA FORA	M3	73,52	17,73	BDI 1	22,02	1.618,91	RA
1.3.			**PAVIMENTAÇÃO**					**-**	**97.957,55**	
1.3.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	96,74	2,31	BDI 1	2,87	277,64	RA
1.3.2.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	58,04	155,14	BDI 1	192,71	11.184,89	RA
1.3.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 30,00KM	M3XKM	1.741,20	2,45	BDI 1	3,04	5.293,25	RA
1.3.4.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 1,78KM	M3XKM	103,31	0,97	BDI 1	1,20	123,97	RA
1.3.5.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	15,48	173,76	BDI 1	215,84	3.341,20	RA
1.3.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 30,00KM	M3XKM	464,40	2,45	BDI 1	3,04	1.411,78	RA
1.3.7.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 1,78KM	M3XKM	27,55	0,97	BDI 1	1,20	33,06	RA
1.3.8.	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	96,74	0,41	BDI 1	0,51	49,34	RA
1.3.9.	Composição	COMP-12	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²	96,74	3,56	BDI 2	4,09	395,67	RA
1.3.10.	Composição	COMP-13	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 358,25KM	T	0,10	356,86	BDI 2	410,39	41,04	RA
1.3.11.	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	1.006,80	0,29	BDI 1	0,36	362,45	RA
1.3.12.	Composição	COMP-14	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²	1.006,80	1,51	BDI 2	1,74	1.751,83	RA
1.3.13.	Composição	COMP-15	TRANSPORTE DE EMULSÃO RR-2C - DMT 358,25KM	T	0,45	356,86	BDI 2	410,39	184,68	RA

I

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0	0	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	01-23 (N DES.)	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK	BRAÇO DO NORTE/SC	24,22%	15,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK									**105.844,02**	
1.3.14.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	35,24	1.620,50	BDI 1	2.012,99	70.937,77	RA
1.3.15.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 23,98KM	M3XKM	845,06	2,45	BDI 1	3,04	2.568,98	RA
1.4.			**DRENAGEM PLUVIAL**					**-**	**434,84**	
1.4.1.	Composição	COMP-07	PROLONGAMENTO DE CAIXA COLETORA	UND	2,00	175,03	BDI 1	217,42	434,84	RA
1.5.			**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**					**-**	**4.591,70**	
1.5.1.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	32,74	28,25	BDI 1	35,09	1.148,85	RA
1.5.2.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	9,40	28,25	BDI 1	35,09	329,85	RA
1.5.3.	SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	1,02	504,29	BDI 1	626,43	638,96	RA
1.5.4.	SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00	402,43	BDI 1	499,90	499,90	RA
1.5.5.	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	2,00	448,11	BDI 1	556,64	1.113,28	RA
1.5.6.	Composição	COMP-06	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND	1,00	693,01	BDI 1	860,86	860,86	RA

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

Observações:

Para os custos com referencia do SICRO a data base utilizada é Outubro/2022 reajustado para Janeiro/2023, conforme índices da FGV.

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

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

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

terça-feira, 28 de fevereiro de 2023
Data

JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:42:43 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: JONAS BUZANELO
CREA/CAU: 103.303-2
ART/RRT: 0

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	**Nº SICONV**	**PROPONENTE / TOMADOR**
0	0	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,20%
Seguro e Garantia	SG	0,55%
Risco	R	0,90%
Despesas Financeiras	DF	1,10%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**24,22%**

–

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 4%.

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

Observações:

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

sexta-feira, 10 de junho de 2022
Data

JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:43:16 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: JONAS BUZANELO
CREA/CAU: 103.303-2
ART/RRT: 0

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	**Nº SICONV**	**PROPONENTE / TOMADOR**
0	0	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	2,88%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**15,00%**

–

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 4%.

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

Observações:

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

sexta-feira, 10 de junho de 2022
Data

JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:43:55 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: JONAS BUZANELO
CREA/CAU: 103.303-2
ART/RRT: 0

I

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA SERVIDÃO PAULO SPECK

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 04/23	2 05/23	3 06/23	4 07/23	5 08/23	6 09/23	7 10/23	8 11/23	9 12/23	10 01/24	11 02/24	12 03/24
1.	SERVIDÃO PAULO SPECK	105.844,02	% Período:	48,98%	51,02%										
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.241,02	% Período:	100,00%											
				100,00%											
1.2.	TERRAPLANAGEM	1.618,91	% Período:	100,00%											
				100,00%											
1.3.	PAVIMENTAÇÃO	97.957,55	% Período:	50,00%	50,00%										
				50,00%	50,00%										
1.4.	DRENAGEM PLUVIAL	434,84	% Período:		100,00%										
					100,00%										
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	4.591,70	% Período:		100,00%										
					100,00%										

Total: R$ 105.844,02

Período:	%:	48,98%	51,02%											
	Repasse:	51.838,71	54.005,31											
	Contrapartida:	-	-											
	Outros:	-	-											
	Investimento:	**51.838,71**	**54.005,31**											
Acumulado:	%:	48,98%	100,00%											
	Repasse:	51.838,71	105.844,02											
	Contrapartida:	-	-											
	Outros:	-	-											
	Investimento:	**51.838,71**	**105.844,02**											

JONAS BUZANELO:05104507920

Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:44:29 -03'00'

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

terça-feira, 28 de fevereiro de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: JONAS BUZANELO
CREA/CAU: 103.303-2
ART/RRT:

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: SERVIDÃO PAULO SPECK - EXTENSÃO DE 86,42m

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços		Área (m²)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final									
0 + 0,000	**4 + 6,418**	503,40								
PINTURA DE LIGAÇÃO		503,40	1,00	1,00	503,400				m²	503,400
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		503,40	1,00	0,03	15,102				m³	15,100
PINTURA DE LIGAÇÃO		503,40	1,00	1,00	503,400				m²	503,400
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		503,40	1,00	0,04	20,136	PISTA			m³	20,140
REMENDO PROFUNDO										
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		96,74	1,00	1,00	96,740				m²	96,740
SUB-BASE		96,74	1,00	0,60	58,044				m³	58,040
BASE		96,74	1,00	0,16	15,478				m³	15,480
IMPRIMAÇÃO		96,74	1,00	1,00	96,740				m²	96,740
TOTAL										
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO									m²	96,740
SUB-BASE									m³	58,040
BASE									m³	15,480
IMPRIMAÇÃO									m²	96,740
PINTURA DE LIGAÇÃO									m²	1.006,800
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE									m³	35,240

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: SERVIDÃO PAULO SPECK - EXTENSÃO DE 86,42m

LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
REMENDO PROFUNDO	**0 + 0,000**	**4 + 6,418**	73,52		BOTA FORA	73,52	1,00 KM
REBAIXO DE PISTA							
			73,52				
ATERRO							
ATERRO REMOÇÃO			-				
			-				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SAIBRO (INSUMO FORNECIDO PELO MUNICIPIO)			**-**				

COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

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

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E004	09.314.355/0001-20	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP	48 9 9915-9499	MANO
E005	21.076.015/0001-03	SUPERIOR SINALIZAÇÃO	48 9 9920-0763	FRANCK
E006	02.350.159/0001-61	ZANGÃO SERIGRAFIA	48 3533-0410	LUCIANO

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-02	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	90,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E004	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP		83,00	01/2023
	E005	SUPERIOR SINALIZAÇÃO		90,00	01/2023
	E006	ZANGÃO SERIGRAFIA		95,00	01/2023
	OBSERVAÇÕES:				

JONAS BUZANELO:05104507920

Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:45:12 -03'00'

28/02/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado: JONAS BUZANELO

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	**COMP-06**	**PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863**	**UND**		**180,00**	**693,01**
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	0,00	31,03
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	0,00	21,48
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,036	0,00	482,12
SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	3,15	0,00	96,25
SINAPI	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,17	0,00	51,34
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,07	0,00	219,95
SINAPI-I	574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	M	0,6	0,00	35,94
SINAPI-I	4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	4	0,00	1,49
SINAPI-I	40549	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0,4	0,00	293,87
COTAÇÃO	COT-02	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	2	90,00	90,00
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8	0,00	0,20

COMPOSIÇÃO	**COMP-07**	**PROLONGAMENTO DE CAIXA COLETORA**	**UND**		**0,00**	**175,03**
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6	0,00	31,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8	0,00	21,48
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,1	0,00	523,09
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	0,22	0,00	154,52

COMPOSIÇÃO	**COMP-11**	**PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA**	**UND**		**0,00**	**999,05**
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	2,88	0,00	300,00
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	6	0,00	22,12
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,11	0,00	21,19

28/02/2023
Data

JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:46:31 -03'00'

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

COMP-12 Fornecimento de emulsão asfáltica para imprimação - REF. SICRO COD. 4011352												*Valores em reais (R$)*
Custo Unitário de Referência SICRO			**Abril/2022 - Não desonerado - SC**				**FIC 0,0066**				**Produção da equipe**	**1.038,46000 m²**
A - EQUIPAMENTOS							**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
								Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
											Custo horário total de equipamentos	
B - MÃO DE OBRA							**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
											Custo horário total de mão de obra	
											Custo horário total de execução	
											Custo unitário de execução	
											Custo do FIC	
											Custo do FIT	**-**
C - MATERIAL							**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
ANP	Emulsão asfáltica para imprimação, acrescido de ICMS, PIS e COFINS						0,00100	t		3.558,5800		3,5586
											Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES							**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
											Custo total de atividades auxiliares	
											Subtotal	**3,5586**
E - TEMPO FIXO							**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
											Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**LN**	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**RP**	**DMT** **Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**P**	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**Custo Unitário**
											Custo unitário total de transporte	
											Custo unitário direto total	**3,56**

Obs. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP, para o mês Janeiro/2023 para a região Sul, este sendo o menor encontrado pelo cálculo comparativo do binômio

JONAS BUZANELO:05104507920

Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:47:27 -03'00'

COMP-14 Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353 *Valores em reais (R$)*

Custo Unitário de Referência SICRO **Abril/2022 - Não desonerado - SC** **FIC 0,0066** **Produção da equipe 1.500,00000 m²**

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	
			Custo unitário de execução	
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
ANP	Emulsão asfáltica - RR-2C, acrescido de ICMS, PIS e COFINS	0,00045	t	3.350,6000	1,5078
				Custo unitário total de material	1,5078

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	1,5078

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	DMT Custo Unit.	DMT Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário
											Custo unitário total de transporte	
											Custo unitário direto total	1,51

Obs. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP, para o mês Janeiro/2023 para a Região Sul, este sendo o menor encontrado pelo cálculo comparativo do binômio

JONAS BUZANELO:05104507920

Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:48:10 -03'00'

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO									
Origem/estado	Aquisição (R$/T)					Transporte + pedágio (R$/T)			Aquisição + Transporte + Pedágio (R$/t) (s/BDI)
	Valor - ANP janeiro/2023	ICMS	Pis	Confins	CUSTO DE AQUISIÇÃO (c/ICMS, PIS e COFINS e S/BDI)	Transporte s/BDI Dif.(R$/t)	Pedágio s/BDI Dif. (R$/t)	CUSTO DE TRANSPORTE E PEDÁGIO (c/ICMS e s/BDI)	
Paraná									
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 2.787,33	17%	0,65%	3,00%	**R$ 3.512,70**	R$ 408,32	R$ 8,18	**R$ 416,50**	**R$ 3.929,20**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 2.781,44	17%	0,65%	3,00%	**R$ 3.505,28**	R$ 408,32	R$ 8,18	**R$ 416,50**	**R$ 3.921,78**
Rio Grande do Sul									
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	*n/d*								
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	*n/d*								
Região Sul									
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 2.823,73	17%	0,65%	3,00%	**R$ 3.558,58**	R$ 349,57	R$ 7,29	**R$ 356,86**	**R$ 3.915,44**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 2.658,70	17%	0,65%	3,00%	**R$ 3.350,60**	R$ 349,57	R$ 7,29	**R$ 356,86**	**R$ 3.707,46**
São Paulo									
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 2.816,06	17%	0,65%	3,00%	**R$ 3.548,91**	R$ 713,07	R$ 24,54	**R$ 737,60**	**R$ 4.286,51**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 2.774,58	17%	0,65%	3,00%	**R$ 3.496,63**	R$ 713,07	R$ 24,54	**R$ 737,60**	**R$ 4.234,23**

Fonte: ANP Janeiro/2023

**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	SUL	SP	Menor	Origem
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 3.929,20		R$ 3.915,44	R$ 4.286,51	**R$ 3.915,44**	**PR**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 3.921,78		R$ 3.707,46	R$ 4.234,23	**R$ 3.707,46**	**RS**

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

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

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

Mês	Produto	Estado	Preço
jan/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	2,78733
jan/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	-
jan/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Santa Catarina	-
jan/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,81606
jan/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	2,78144
jan/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	-
jan/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
jan/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	2,77458

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

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

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	jan/23	3,83049	2,65065	3,73444	2,93693	2,82373	2,91977
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	jan/23	3,23592	2,88213	3,17440	2,79818	2,65870	2,90414

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - REFINARIA ATÉ PISTA (EMULSÕES)								
Estado	Preço do Tranporte (R$/t)							
	Fórmula (R$)	Distância (D) Km	P (R$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	454	R$ 141,80	17%	2,00755263	R$ 342,98		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0,25	R$ 27,01	17%	2,00755263	R$ 65,34		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,00755263			
					TOTAL	R$ 408,32		
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	358	R$ 117,51	17%	2,00755263	R$ 284,23		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0,25	R$ 27,01	17%	2,00755263	R$ 65,34		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,00755263			
					TOTAL	R$ 349,57		
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	952	R$ 267,80	17%	2,00755263	R$ 647,73		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0,25	R$ 27,01	17%	2,00755263	R$ 65,34		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,00755263			
					TOTAL	R$ 713,07		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
jan/23	jul/14	
542,515	270,237	2,0075526

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

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

§ 1° 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 n° 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:	Braço do Norte				
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$ 229,00	R$ 8,18
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$ 228,00	R$ 8,14
São Paulo	Paulínia	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000	15	R$ 687,00	R$ 24,54

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
ARAUCÁRIA/PR - BRAÇO DO NORTE/SC				
Veículo Padrão de Transporte:	3S3	**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:	Braço do Norte			
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$ 4,10	R$ 24,60	R$ 0,88
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,10	R$ 24,60	R$ 0,88
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,10	R$ 24,60	R$ 0,88
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,10	R$ 24,60	R$ 0,88
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,10	R$ 24,60	R$ 0,88
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$ 14,40	R$ 0,51
Total Ida (6 Eixos)			**R$ 137,40**	**R$ 4,91**
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			**Extensão (km):**	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R$ -	R$ 4,10	R$ 16,40	R$ 0,59
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,10	R$ 16,40	R$ 0,59
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,10	R$ 16,40	R$ 0,59
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,10	R$ 16,40	R$ 0,59
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,10	R$ 16,40	R$ 0,59
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$ 9,60	R$ 0,34
Total Volta (4 Eixos)			**R$ 91,60**	**R$ 3,27**
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)	**R$ 8,18**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
CANOAS/RS - BRAÇO DO NORTE/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:	Braço do Norte			
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$ 5,20	R$ 31,20	R$ 1,11
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R$ -	R$ 5,20	R$ 31,20	R$ 1,11
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R$ -	R$ 5,20	R$ 31,20	R$ 1,11
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
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R$ -	R$ 2,40	R$ 14,40	R$ 0,51
Total Ida (6 Eixos)			**R$ 136,80**	**R$ 4,89**
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			**Extensão (km):**	
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R$ -	R$ 5,20	R$ 20,80	R$ 0,74
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R$ -	R$ 5,20	R$ 20,80	R$ 0,74
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R$ -	R$ 5,20	R$ 20,80	R$ 0,74
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
Tubarão (BR-101) - Km 344.700	R$ -	R$ 2,40	R$ 9,60	R$ 0,34

Total Volta (4 Eixos)			R$	91,20	R$	3,26
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)		R$	8,14

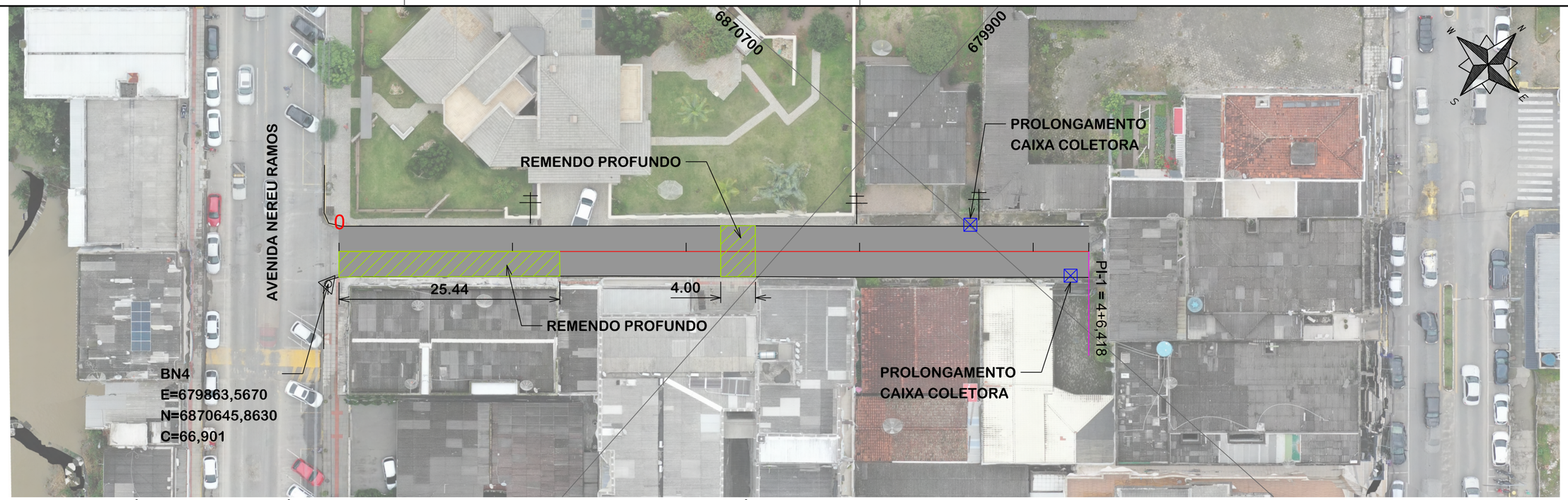
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C						
PAULÍNIA/SP - BRAÇO DO NORTE/SC						
Veículo Padrão de Transporte:	3S3	Número de Eixos Ida:		6		
Capacidade:	28,00	Número de Eixos Volta:		4		
Origem:	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000					
Destino:	Braço do Norte					
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$ 10,50	R$	63,00	R$	2,25
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R$ -	R$ 10,60	R$	63,60	R$	2,27
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R$ -	R$ 2,50	R$	15,00	R$	0,54
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R$ -	R$ 3,70	R$	22,20	R$	0,79
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R$ -	R$ 3,70	R$	22,20	R$	0,79
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R$ -	R$ 3,70	R$	22,20	R$	0,79
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R$ -	R$ 3,70	R$	22,20	R$	0,79
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R$ -	R$ 3,70	R$	22,20	R$	0,79
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R$ -	R$ 3,70	R$	22,20	R$	0,79
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R$ -	R$ 4,10	R$	24,60	R$	0,88
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,10	R$	24,60	R$	0,88
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,10	R$	24,60	R$	0,88
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,10	R$	24,60	R$	0,88
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,10	R$	24,60	R$	0,88
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$	14,40	R$	0,51
Total Ida (6 Eixos)	R$ -		R$	412,20	R$	14,72
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):			
Itupeva (SP-348) - Km 77.430	R$ -	R$ 10,50	R$	42,00	R$	1,50
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R$ -	R$ 10,60	R$	42,40	R$	1,51
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R$ -	R$ 2,50	R$	10,00	R$	0,36
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R$ -	R$ 3,70	R$	14,80	R$	0,53
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R$ -	R$ 3,70	R$	14,80	R$	0,53
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R$ -	R$ 3,70	R$	14,80	R$	0,53
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R$ -	R$ 3,70	R$	14,80	R$	0,53
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R$ -	R$ 3,70	R$	14,80	R$	0,53
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R$ -	R$ 3,70	R$	14,80	R$	0,53
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R$ -	R$ 4,10	R$	16,40	R$	0,59
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,10	R$	16,40	R$	0,59
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,10	R$	16,40	R$	0,59
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,10	R$	16,40	R$	0,59
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,10	R$	16,40	R$	0,59
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$	9,60	R$	0,34
Total Volta (4 Eixos)	R$ -		R$	274,80	R$	9,81
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)		R$	24,54

Fonte:

https://qualp.com.br/#

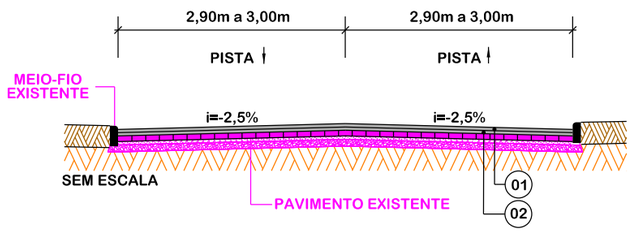
Preços Setembro/2022

8 PROJETO BÁSICO EXECUTIVO

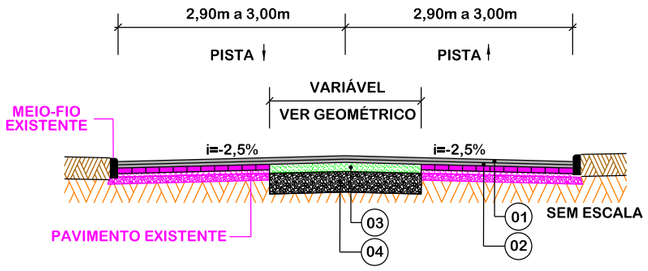


NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 2 PRO, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO REMENDO PROFUNDO



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q	4 cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	C.A.U.Q.	3 cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
03	BASE BRITA GRADUADA	16 cm
04	SUB-BASE MACADAME SECO	60 cm

EIXO DA RODOVIA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM
PERFIL
90 CURVAS DE NÍVEL
CANAL, VALA EXISTENTE

PAVTO ASFALTO EXISTENTE
LAJOTA EXISTENTE
EDIFICAÇÃO
ESTRADA DE CHÃO/Existente
PARALELEPÍPEDO EXISTENTE

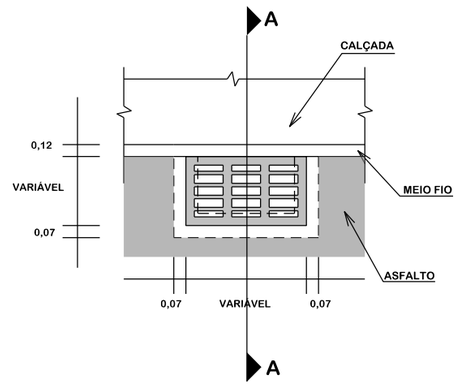
CALÇADA A REMOVER
CALÇADA EXISTENTE
PAVTO ASFALTO
PAVTO LAJOTA
POSTE
MARCO (RN)

MURO
CERCA
MEIO FIO
PISO ALERTA
PISO DIRECIONAL
CALÇADA

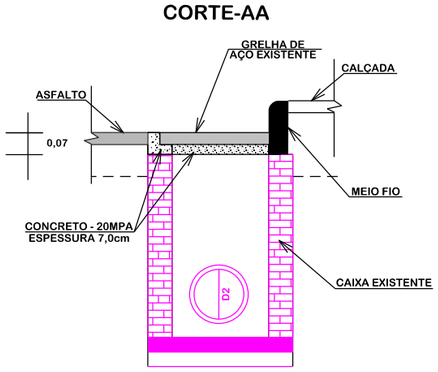
ENTRADA VEÍCULOS LEVES
ENTRADA VEÍCULOS PESADOS
BANHADO
CAIXA EXISTENTE
GALERIA EXISTENTE

CAIXA COLETORA
CAIXA PASSAGEM
GALERIA
ROTA ACESSIBILID.
DRENO PROFUNDO
CAIXA ESGOTO EXIST.

PROLONGAMENTO DE CAIXA COLETORA COM GRELHA DE AÇO



CORTE-AA



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 2015 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO ORIGINAL TRATADO REGISTRO DAU 328640
REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
PROJETO GEOMÉTRICO

ASSOCIADO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

ENDEREÇO DA OBRA
SERVIDÃO PAULO SPECK
BAIRRO CENTRO, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
GABRIELA C. DE FARIAS
Desenhista

ART Nº

RESP. PROJETO
JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:48:57 -03'00'

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil-CREA 103.303-2

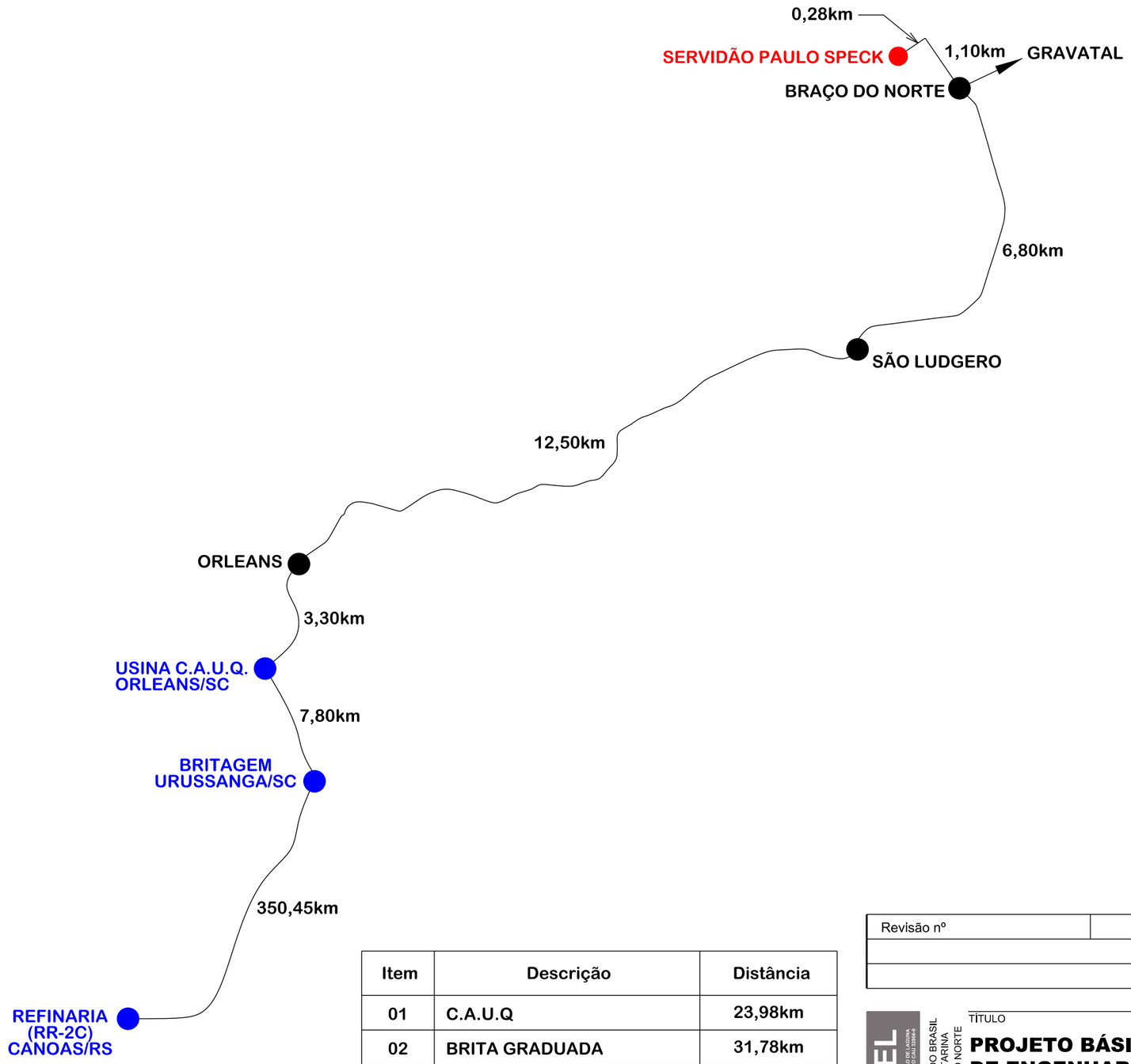
DATA
JUNHO/2022

TICKET Nº
202149627

ESCALA
1:500

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)



Item	Descrição	Distância
01	C.A.U.Q	23,98km
02	BRITA GRADUADA	31,78km
03	MACADAME SECO	31,78km
04	E.A.I.	358,25km
05	RR-2C	358,25km

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 11167-4 REGISTRO CAU 33964
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
MAPA DE MATERIAIS

ASSOCIADO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

RESP. PROJETO
JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:49:36 -03'00'
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil-CREA 103.303-2

ENDEREÇO DA OBRA
SERVIDÃO PAULO SPECK
BAIRRO CENTRO, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
JUNHO/2022

TICKET Nº
202149627

DESENHO
GABRIELA C. DE FARIAS
Desenhista

ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

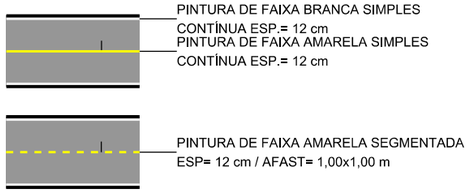


PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

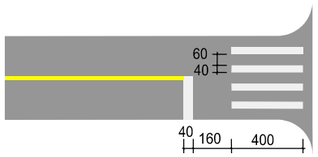
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
PARE	R-1 L=0,25m a=0,30m2	FUNDO VERMELHO ORLA BRANCA E TEXTO BRANCO	01

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-32b 60x60 cm a=0,36 m2	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	01
RUA SEM SAÍDA	A-45 60x60 cm a=0,36 m2	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	01



DETALHE FAIXA PEDESTRE



QUANTITATIVOS:

TINTA BRANCA= 32,74m²
TINTA AMARELA= 9,40m²

TUBO P/ PLACA DE ADVERTÊNCIA L=0,60m = 02und
TUBO P/ PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1 = 01und
ÁREA DE PLACA= 1,02m²
PLACA DE LOGRADOURO= 01und

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116474-8 REGISTRO CAU 328640
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
PROJETO GEOMÉTRICO

ASSOCIADO
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

ENDEREÇO DA OBRA
SERVIDÃO PAULO SPECK
BAIRRO CENTRO, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
GABRIELA C. DE FARIAS
Desenhista

ART Nº

RESP. PROJETO
JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:50:19 -03'00'
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil-CREA 103.303-2

DATA
JUNHO/2022

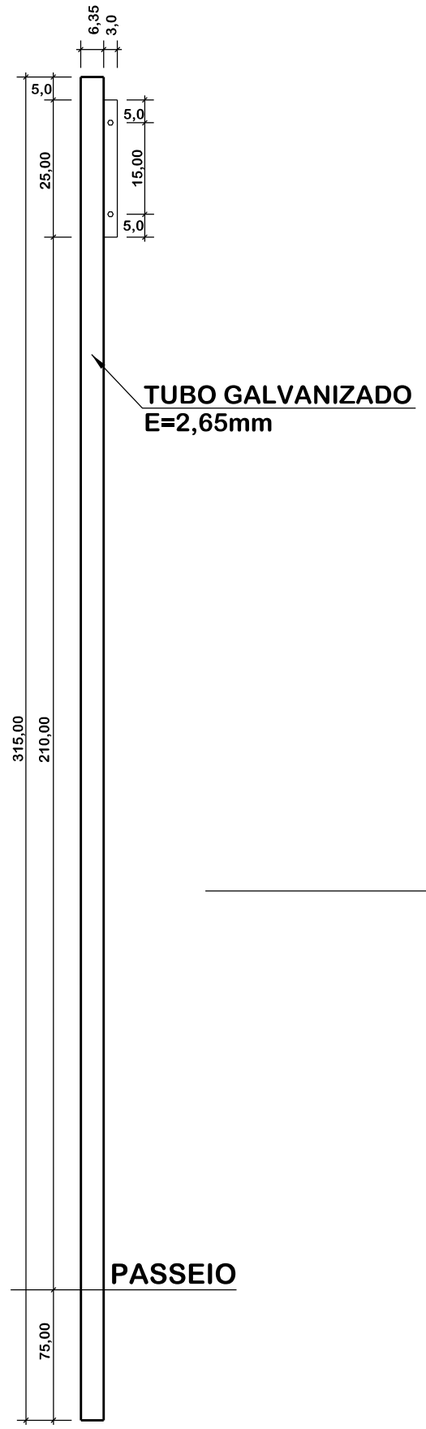
TICKET Nº
202149627

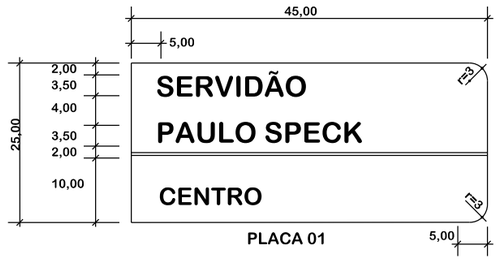
ESCALA
1:500

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS





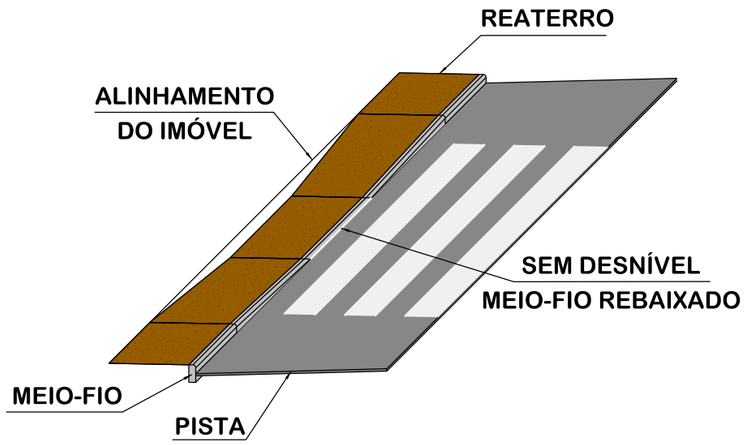
PLACA 01



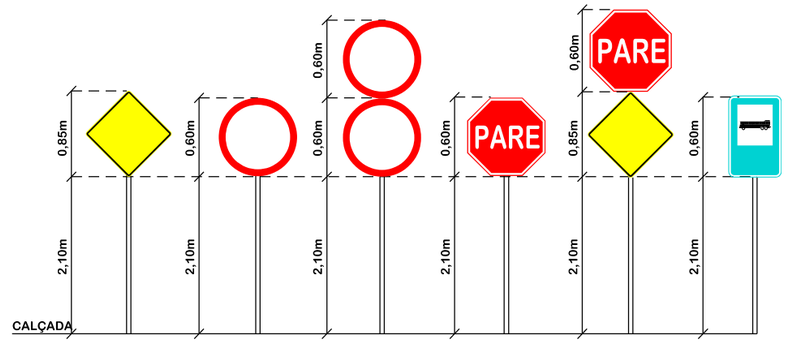
PLACA 02

Obs.: Medidas em centímetros (cm)

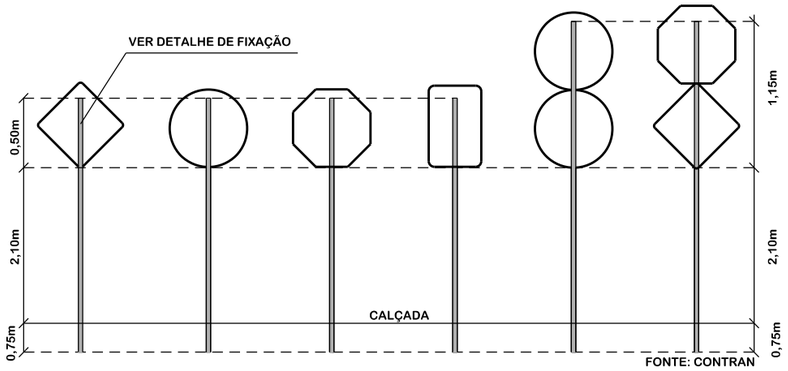
PERSPECTIVA MEIO-FIO REBAIXADO FAIXAS DE PEDESTRES



DETALHE PLACA E TUBOS DE SINALIZAÇÃO

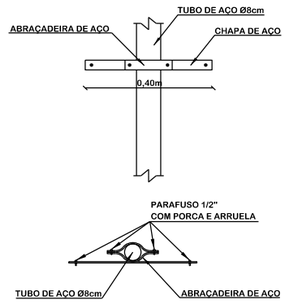


FONTE: CONTRAN

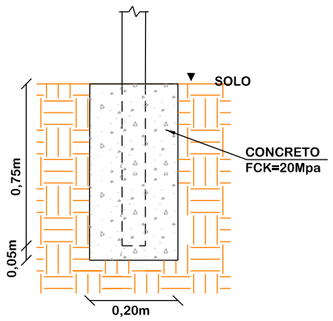


FONTE: CONTRAN

DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO NA PLACA



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO
0,80x0,20x0,20m



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 50 ANOS 1970-2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS - 1º REGISTRO CAU/ 202864
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO
JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.03.01 16:51:37 -03'00'
JONAS BUZANELO
Eng. Agrlmensor/CIvil-CREA 103.303-2

CONTEÚDO
DETALHES DE SINALIZAÇÃO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

ENDEREÇO DA OBRA
SERVIDÃO PAULO SPECK
BAIRRO CENTRO, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
GABRIELA C. DE FARIAS
Desenhista

ART Nº

DATA
JUNHO/2022

TICKET Nº
202149627

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)