AMUREL
Associação de Municípios da Região de Laguna

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI

BAIRRO: PINHEIRAL

EXTENSÃO: 330,83m

RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER

BAIRRO: PINHEIRAL

EXTENSÃO: 400,00m

VOLUME UNICO:

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

AGOSTO DE 2023

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

APRESENTAÇÃO **5**
1 MAPA DE SITUAÇÃO **8**
2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS **9**
2.1 DEFINIÇÃO DO I. S. C. DE PROJETO 9
3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS **10**
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 10
3.2 METODOLOGIA 10
3.3 ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ 10
4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS **11**
4.1 INTRODUÇÃO 11
4.2 TIPO DE CLIMA 12
4.3 PLUVIOMETRIA 13
4.3.1 Coleta de Dados **13**
4.3.2 Cálculo das Curvas de Intensidade – Duração – Frequência **14**
4.4 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS OBRAS DE ARTE CORRENTES 18
4.5 CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS 19
4.6 DIMENSIONAMENTO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES 19
4.6.1 Período de Recorrência **19**
4.6.2 Estimativas das Vazões **19**
5 RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS **20**
5.1 PROJETO GEOMÉTRICO 20
5.1.1 Introdução **20**
5.1.2 Dimensionamento do Pavimento Flexível **20**
6 MEMORIAL DESCRITIVO **22**
6.1 PROJETO GEOMÉTRICO 23
6.2 SERVIÇOS PRELIMINARES 23
6.2.1 Placa de Obra **23**
6.3 TERRAPLENAGEM 23
6.3.1 Corte e transporte do material **24**
6.3.2 Aterro **24**
6.3.3 Remoção de subleito e transporte do material não utilizado na obra **24**

6.4 DRENAGEM 24
6.4.1 Bueiros Tubulares de Concreto (Sandro Peron Extekoetter) 24
6.4.2 Dreno Profundo em Solo (Sandro Peron Extekoetter) 25
6.4.3 Bocas (Alas de Saída) 25
6.4.4 Sarjetas (Sandro Peron Extekoetter) 26
6.4.5 Transposição de Sarjetas (Sandro Peron Extekoetter) 27
6.4.6 Caixas Coletoras de Sarjetas (Sandro Peron Extekoetter) 28
6.4.7 Caixas Coletoras com Grelha (Augusta Coan Stapazzoli) 28
6.4.8 Caixas de Passagem (Augusta Coan Stapazzoli) 28
6.4.9 Meio-fio de concreto pré-moldado (Augusta Coan Stapazzoli) 29
6.4.10 Galerias Tubulares de Concreto (Augusta Coan Stapazzoli) 29
6.5 PAVIMENTAÇÃO 30
6.5.1 Regularização do subleito 30
6.5.2 Sub-base de Macadame Seco 30
6.5.3 Base de Brita Graduada 30
6.5.4 Imprimação 31
6.5.5 Pintura de Ligação 31
6.5.6 Revestimento Asfáltico 31
6.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 32
6.6.1 Realocação de Postes (Sandro Peron Extekoetter) 32
6.6.2 Remoção e Construção de Cercas 33
6.7 SINALIZAÇÃO 33
6.7.1 Sinalização vertical 33
6.7.2 Sinalização horizontal 33
6.7.3 Sinalização de obra 33
6.7.4 Tachas Refletivas (Sandro Peron Extekoetter) 34
7 MEIO AMBIENTE 35
7.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL 35
8 CONSIDERAÇÕES GERAIS 35
9 MONOGRAFIA DOS MARCOS 37
10 BOLETIM DE SONDAGEM 38
11 ORÇAMENTO 39

12 PROJETO EXECUTIVO.....40

APRESENTAÇÃO

O Presente volume, denominado **Volume Único - Relatório do Projeto Básico, Orçamento e Projeto Básico Executivo** é o Projeto Básico de Engenharia das **Ruas Augusta Coan Stapazzoli e Sandro Peron Extekoetter,** 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 Augusta Coan Stapazzoli



Rua Augusta Coan Stapazzoli



Rua Sandro Peron Extekoetter



Rua Sandro Peron Extekoetter

1 MAPA DE SITUAÇÃO



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA-SC 116.670-0; REGISTRO CAU 20866-0
5 ANOS

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

RESP. PROJETO

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

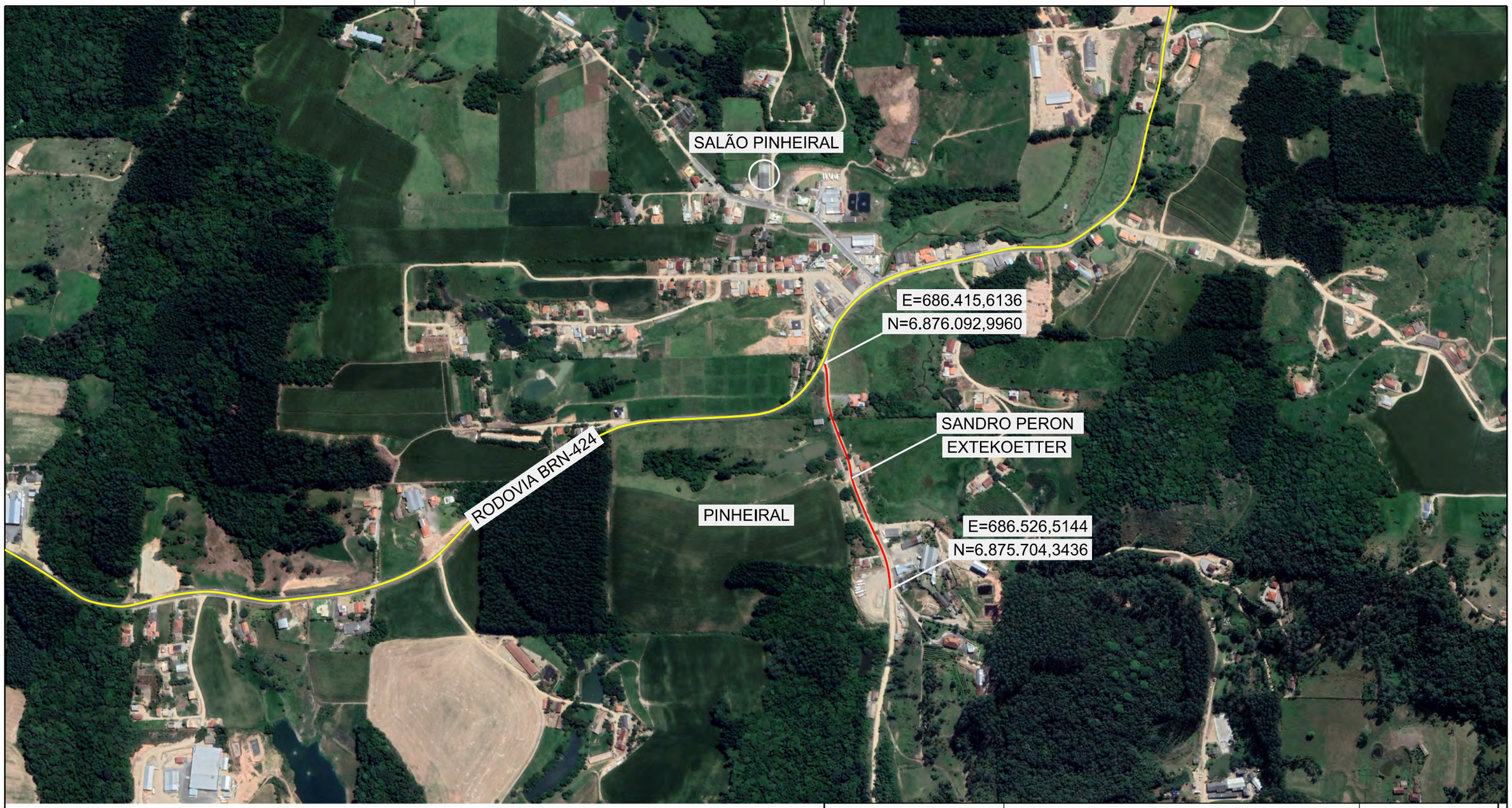
DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01
01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA-SC 116.670-0; REGISTRO CAU 23866-0
5 ANOS 1970 2020

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
MAPA DE SITUAÇÃO

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

O Estudo Geotécnico foi desenvolvido de forma a se conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, classificar os materiais de cortes, jazidas e fundações de aterros, determinando suas características físico-mecânicas, estudando e indicando os materiais a serem utilizados na terraplenagem, pavimentação, drenagem e obras de arte correntes.

Os trabalhos desenvolvidos se basearam nos dados fornecidos pelos estudos geológicos e topográficos, no projeto geométrico e no exame in loco do trecho em estudo.

Com base no estudo topográfico e de projeto geométrico foram programados os locais e profundidades das sondagens para pesquisa do subleito, bem como os ensaios a serem realizados. Foi feita sondagem com uma retroescavadeira para a obtenção das amostras e nível d'água, que imediatamente foram classificadas.

Para realização dos estudos geotécnicos foram utilizadas Normas adotadas pelo DEINFRA/SC, com sondagens do subleito.

2.1 DEFINIÇÃO DO I. S. C. DE PROJETO

A extração da amostra se deu com o uso de uma retroescavadeira, no decorrer da extração verificou-se o nível da água. Sequencialmente, as amostras, foram levadas para laboratório, para as devidas análises de CBR e expansão.

O método usado nos ensaios foi o método I.S.C. (Índice de Suporte Califórnia/ C.B.R.), e ensaios de compactação de solos, NBR 7182, que resulta na medida da resistência a Penetração de cada tipo de solo. Dentro dos critérios estabelecidos nas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DEINFRA/SC, o I.S.C. não pode ficar menor ou igual a **2,0%,** e a expansão não pode ultrapassar os **2,0%.**

Abaixo, relatório fotográfico dos furos de investigações geotécnicas.

Furo	Estaca	Rua	Camada		Classificação Expedita
			Início	Fim	
01	6+0,00	Augusta C. Stapazzoli	0,45	2,50	Argila Variegada
02	6+0,00	Sandro P. Extekoetter	0,13	2,30	Argila Variegada
03	15+0,00	Sandro P. Extekoetter	0,18	2,30	Argila Vermelha

QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

Furo	Estaca	Rua	Massa Específica (g/cm³)	Umidade Ótima (%)	Umidade Natural (%)	I.S.C. (%)	Expansão (%)
01	6+0,00	Augusta C. Stapazzoli	1,491	26,3	28,5	7,5	1,61
02	6+0,00	Sandro P. Extekoetter	1,03	31,4	43,1	6,8*	0,49
03	15+0,00	Sandro P. Extekoetter	1,580	20,7	21,4	7,5	0,17

*O material em questão será removido em sua totalidade, devendo este ser substituído por material de caixa de empréstimo com CBR ≥ 7,5.

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 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

O Estudo Hidrológico apresenta os resultados da coleta e processamento de dados pluviométricos para a definição das vazões necessárias à verificação da capacidade hidráulica dos dispositivos de drenagem e de obras de arte correntes e ao dimensionamento de ampliações ou novos dispositivos que se façam, agora, necessários. Descreve-se a seguir o desenvolvimento dos estudos, bem como os resultados obtidos.

4.1 INTRODUÇÃO

O Estudo Hidrológico foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço e teve por objetivo a obtenção dos parâmetros necessários ao dimensionamento dos dispositivos de drenagem do trecho em estudo.

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

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

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

4.2 TIPO DE CLIMA

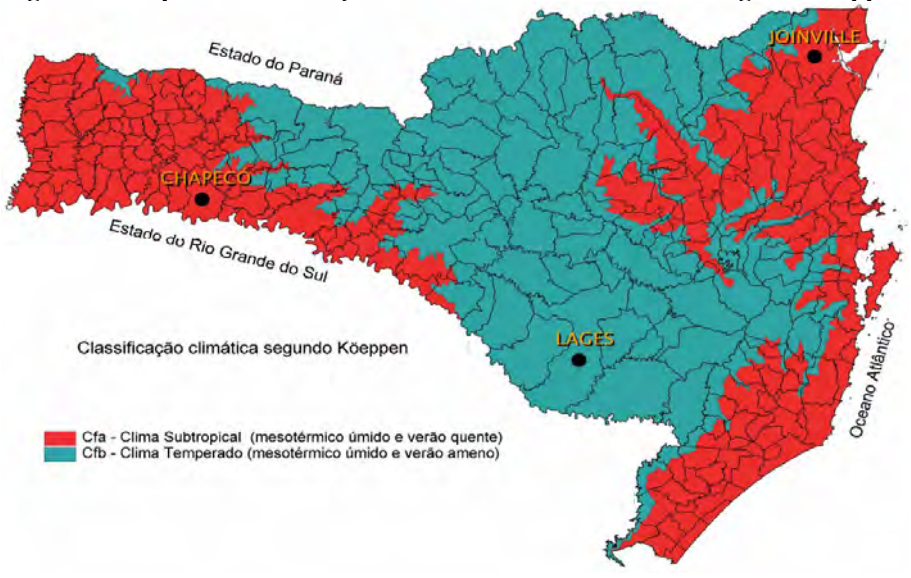
Pela aplicação do Sistema Köppen que preconiza a utilização de médias e índices numéricos dos elementos temperatura e precipitação, a região em estudo se enquadra em climas do Grupo C - Mesotérmico, sendo subtropical, uma vez que as médias das temperaturas mínimas estão abaixo de 18° C e acima de 3º C. Dentro do Grupo C, o clima da região central do estado de Santa Catarina pertence ao tipo úmido (f), sem estação seca distinta, uma vez que não há índice pluviométrico mensal inferior a 60 mm. Ainda dentro deste tipo, é possível distinguir, em função do fator altitude, dois subtipos:

- Subtipo a - de verão quente: característico de zona litorânea onde as temperaturas médias dos meses mais quentes estão acima de 22°C e,
- Subtipo b - de verão fresco: característico de zonas mais elevadas.

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

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

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



4.3 PLUVIOMETRIA

4.3.1 Coleta de Dados

Com a finalidade de caracterizar o comportamento pluviométrico e sua influência na área em estudo, foram coletados dados da estação meteorológica de Tubarão – SC, próximo à área e operado pelo EPAGRI e INMET / EMPASC cujos registros datam de 1987 a 2006.

Foram utilizados:

- Carta do IBGE 1: 50.000;
- Registros da Estação Meteorológica (Quadro 2).

A Figura 2 apresenta o histograma das chuvas médias de cada mês durante o período analisado.

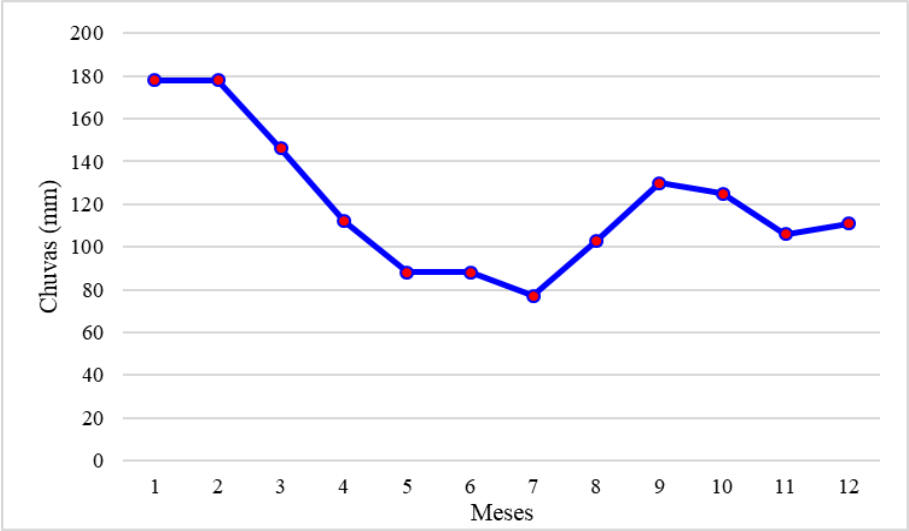
Quadro 1 – Dados

Localização	Braço do Norte
Longitude	49º 11’
Latitude	28º 16’
Altitude	27,66 m
Precipitação Média Anual (mm)	1.507

Quadro 2 - Dados da estação meteorológica

Dados da Estação	
Código	02849027
Nome	TUBARÃO
Código Adicional	-
Bacia	ATLÂNTICO, TRECHO SUDESTE (8)
Sub-bacia	RIOS TUBARÃO,ARARANGUÁ E ..... (84)
Rio	-
Estado	SANTA CATARINA
Município	TUBARÃO
Responsável	ANA
Operadora	EPAGRI
Latitude	-28:28:20
Longitude	-48:59:28
Altitude (m)	-
Área de Drenagem (km2)	-

Figura 2 – Precipitações médias de cada mês



4.3.2 Cálculo das Curvas de Intensidade – Duração – Frequência

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

H = X + KS;

H = Altura Pluviométrica esperada para o período de retorno desejado;

X = Média Aritmética das chuvas máximas anuais;

K = Fator de Frequência;

S = Desvio do padrão de amostra.

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

Analisando estatisticamente os dados de precipitações máximas da série histórica sem considerar os anos que não possuem dados completos, temos 20 anos de registro.

Assim temos:

Média das Máximas Precipitações: X = 92,50 mm

Desvio Padrão: S = 31,40

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

$X_{Médio}$ = 92,50 mm;

S = 31,40;

N = 20 anos analisados, temos;

H = 92,50 + 31,40K.

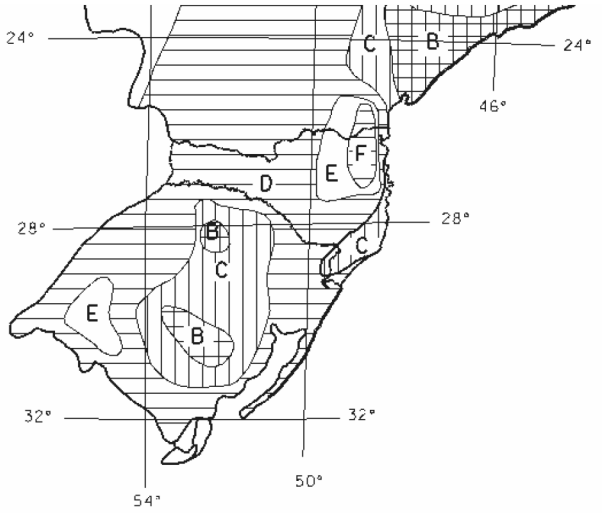
Os valores de K (Fator de Frequência) segundo Lei de Gumbel corrigem as alturas de precipitação conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Fator de frequência

Tempo Recorrência TR (anos)	Fator Frequência K	Precipitação Máxima DIÁRIA H (mm)
10	1,625	143,5
25	2,517	171,6
50	3,836	213,0

Segundo Taborga Torrico, as alturas pluviométricas de 24 horas guardam uma relação constante e independente do período de retorno, de 1,095 com a altura pluviométrica máxima diária, e, para as alturas de 1 hora e 0,1 hora, pode-se identificar as isozonas de características iguais, definidas por Taborga Torrico. A relação entre a altura pluviométrica máxima diária, precipitação horária e de 0,1 hora aparece na Figura 3.

Figura 3 - Mapa de Isozonas proposta por Taborga Torrico



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

A estação meteorológica de Tubarão - SC situa-se na Isozona C, conforme se pode constatar na Figura 3. Os fatores de conversão utilizados, de acordo com o método proposto por Taborga, são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Fatores de conversão

Fatores de conversão			
Isozona "C"	1 dia / 24 h.	1 h. / 24 h. (%)	0,1 h. / 24 h. (%)
TR=10	1,095	39,7	9,8
TR=25	1,095	39,2	9,8
TR=50	1,095	38,8	9,8
TR=100	1,095	38,4	8,8

O Quadro 5 apresenta as precipitações máximas esperadas para as chuvas de 24 horas, 1,0 hora e 0,1 hora.

Quadro 5 - Precipitações máximas esperadas para as chuvas de 24 h, 1,0 h e 0,1 h em função do período de recorrência desejado.

Alturas Pluviométricas - H (mm) para 24h - 1h e 0,1 hora			
TR	1440 min	60 min	6 min
10	157,19	56,99	14,07
25	187,87	67,25	16,81
50	210,64	74,64	18,85
100	233,23	81,79	18,74

A partir dos dados do Quadro 5 definiu-se as equações que regem a altura pluviométrica em função do tempo de duração para os intervalos de 0,1 h a 1,0 h e 1,0 h a 24 h, conforme ilustra as Figuras 4 e 5.

Figura 4 - Altura pluviométrica para duração de chuva entre 0,1 e 1 hora

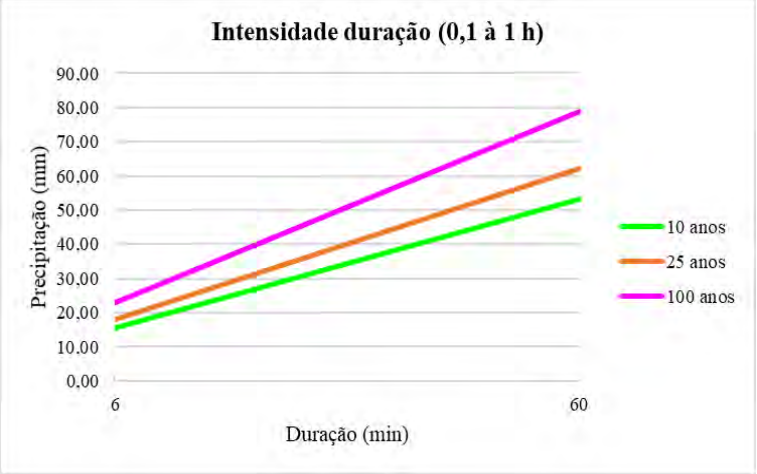


Figura 5 - Altura pluviométrica para duração de chuva entre 1 e 24 horas



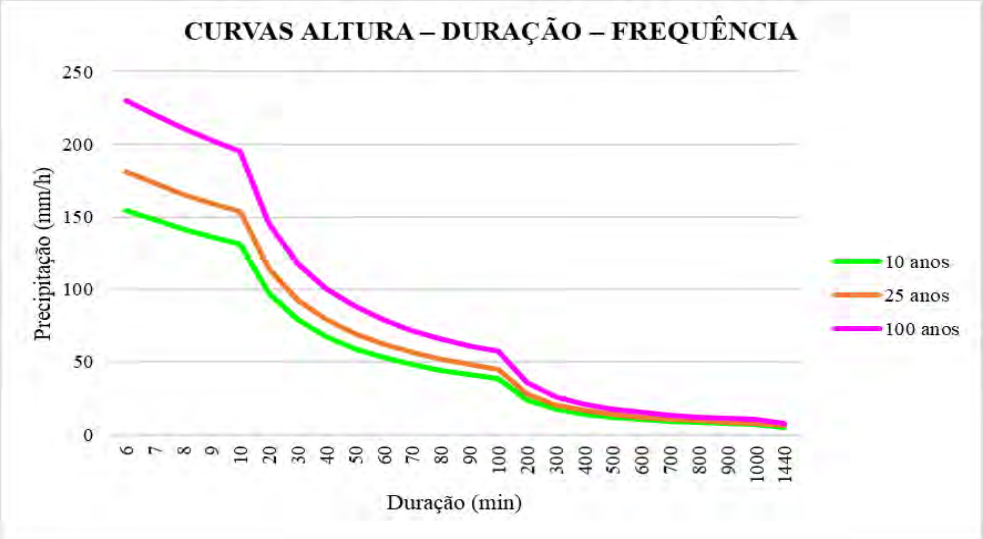
Com as equações apresentadas nas Figuras 4 e 5 determinou-se as alturas pluviométricas e intensidades de chuva para os diversos tempos de duração e períodos de recorrência conforme apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 - Alturas (h) e intensidades (I) pluviométricas para diversos tempos de duração de chuva

DURAÇÃO		Altura de Chuva (mm)			Intensidade (mm/h)		
Minutos	Horas	TR 10 anos	TR 25 anos	TR 100 anos	TR 10 anos	TR 25 anos	TR 100 anos
6	0,10	15,50	18,10	23,00	154,68	181,25	230,37
7	0,12	17,20	20,20	25,70	147,83	173,22	220,17
8	0,13	18,90	22,10	28,10	141,67	166,01	211,00
9	0,15	20,40	23,90	30,40	136,1	159,48	202,71
10	0,17	21,80	25,60	32,50	131,04	153,55	195,16
20	0,33	32,50	38,00	48,40	97,41	114,15	145,08
30	0,50	39,60	46,40	58,90	79,15	92,75	117,88
40	0,67	45,00	52,70	67,00	67,45	79,04	100,46
50	0,83	49,40	57,80	73,50	59,22	69,4	88,20
60	1,00	53,10	62,20	79,00	53,07	62,19	79,04
70	1,17	56,30	66,00	83,90	48,27	56,56	71,89
80	1,33	59,20	69,40	88,20	44,41	52,03	66,14
90	1,50	61,80	72,40	92,10	41,22	48,30	61,38
100	1,67	64,20	75,20	95,60	38,53	45,15	57,38
200	3,33	79,50	93,20	118,40	23,85	27,95	35,53
300	5,00	88,30	103,40	131,50	17,65	20,69	26,29
400	6,67	94,50	110,70	140,70	14,18	16,61	21,11
500	8,33	99,40	116,40	148,00	11,92	13,97	17,76
600	10,00	103,40	121,20	154,00	10,34	12,12	15,40
700	11,67	106,80	125,20	159,10	9,16	10,73	13,64
800	13,33	109,80	128,70	163,60	8,24	9,65	12,27
900	15,00	112,50	131,90	167,60	7,5	8,79	11,17
1000	16,67	115,00	134,70	171,20	6,9	8,08	10,27
1440	24,00	123,60	144,80	184,10	5,15	6,03	7,67

A curva de intensidade-duração-frequência é resultante dos dados que compõem o Quadro 5. A Figura 6 mostra a curva intensidade-duração-frequência.

Figura 6 - Curva intensidade-duração-frequência.



4.4 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS OBRAS DE ARTE CORRENTES

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

Deverão ser aferidos as áreas, comprimentos dos talvegues, desníveis das bacias e a posição exata da localização das obras de arte correntes mediante visita a campo. Caso haja a constatação da necessidade de outros bueiros, não detectados nas fotos aéreas, os mesmos deverão ser acrescentados no quadro de bueiros.

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

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

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

4.5 CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

As bacias foram delimitadas diretamente na carta do IBGE, aéreas na escala 1:25000, visto que todas as bacias apresentam área inferior a 10 Km², e puderam ser visualizadas integralmente no conjunto de fotos analisado.

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

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

4.6 DIMENSIONAMENTO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

4.6.1 Período de Recorrência

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

Obras de drenagem superficial: 10 anos

Bueiros: 25 anos

Pontes: 100 anos

4.6.2 Estimativas das Vazões

Com a consideração de que a descarga em uma determinada seção é função das características fisiográficas da bacia contribuinte, utilizou-se o Método Racional para a estimativa das vazões de cada bacia contribuinte, visto que todas as bacias hidrográficas apresentam área inferior a 10 km², sendo bastante seguro e de resultados não superdimensionados, para bacias de pequenas áreas.

O Método Racional foi utilizado mediante o emprego da expressão:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{360} \qquad \text{Equação 1.}$$

Onde:

Q = descarga, em m³/s;

C = Coeficiente de escoamento superficial, adimensional;

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

A = área da bacia obtida por planimetragem eletrônica a partir de fotos aéreas na escala 1:50000 ou cartas do IBGE na escala 1:100000, em hectares.

5 RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

5.1 PROJETO GEOMÉTRICO

5.1.1 Introdução

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

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

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

5.1.2 Dimensionamento do Pavimento Flexível

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

⇒ **Solicitação do eixo padrão – N**

O valor do número "N" foi obtido conforme descrito nos estudos de tráfego, e apresenta o seguinte valor:

N = 1,20 x 10^6.

⇒ **Pavimento Asfáltico adotado**

Como a rua tem um tráfego com número N= 1,20 x 10^6, foi adotado a espessura de pavimento asfáltico com 5,00 (cinco) cm, tendo em vista que o Método do DNIT, para tráfego com $\mathbf{10^6 < N \leq 5 \times 10^6}$.

Tabela 1 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

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

⇒ **Índice de Suporte**

O CBR de projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresenta os seguintes valores:

CBRp = 7,5%

⇒ **Cálculo do Pavimento**

Espessura total do pavimento é calculada pela equação abaixo:

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

H_t = *45,71 cm*

⇒**Cálculo da Base**

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

H_{20} = *77,67 x* $(1{,}2 \times 10^6)^{0{,}0482}$ *x* $20^{-0{,}598}$ (Fórmula do Ábaco)

H_{20} = *25,42 cm*

Utilizando espessura do revestimento de 5 cm e com coeficiente estrutural de acordo com a Figura 7:

Figura 7 – 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 x 5 + 1 x B ≥ 25,42

B_{min} = *15,42 cm* **ADOTADO 16 cm**

⇒Cálculo da Sub-base

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

2 x 5 + 1 x 16 + h_{20} x 1 ≥ 45,71

h_{20} = *19,71 cm* **ADOTADO 20 cm**

Adotando as espessuras de acordo com o método e para uma melhor execução, a estrutura do pavimento está mostrada no Quadro 6:

Quadro 6 – Estrutura do pavimento

Revestimento asfáltico – (CAUQ)	5,0 cm
Base – (BRITA GRADUADA)	16,0 cm
Sub-base – (MACADAME SECO)	20,0 cm

6 MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, drenagem e pavimentação com revestimento em Concreto Asfáltico

Usinado a Quente, na Rua Augusta Coan Stapazzoli e Sandro Peron Extekoetter, no município de Braço do Norte, SC.

6.1 PROJETO GEOMÉTRICO

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

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

6.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

6.2.1 Placa de Obra

A placa de obra deverá ser feita em chapa aço galvanizado, com as dimensões de 3,00 x 1,50 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.

6.3 TERRAPLENAGEM

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

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

6.3.1 Corte e transporte do material

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

6.3.2 Aterro

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

O fornecimento do SAIBRO é de responsabilidade da Prefeitura.

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

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

O fornecimento do SAIBRO é de responsabilidade da Prefeitura.

6.4 DRENAGEM

A drenagem do projeto consiste na execução de bueiro tubular de concreto, caixas coletoras de sarjeta, bocas (alas de saída) e dreno profundo, conforme projeto.

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

6.4.1 Bueiros Tubulares de Concreto (Sandro Peron Extekoetter)

Para fundação do bueiro foi projetado enrocamento de rachão com espessura de 0,60m, em todo comprimento do bueiro.

A escavação da vala deverá ser executada de jusante para montante atendendo as dimensões expressas na planilha de quantitativos.

Os tubos para a execução dos bueiros deverão ser armados classes PA1/ PA2, os mesmos deverão ser assentados sobre berço em concreto ciclópico resistência de

20Mpa, a largura de execução dos berços deve ser atendida a expressa no detalhe executivo. As formas para execução dos berços deverão ser de tabuas de pinho, a sua utilização poderá ser de até 3 vezes se estiverem em bom estado de conservação.

Os tubos deverão ser rejuntados internamente e externamente com argamassa traço 1:4.

Após assentamento dos tubos, deverá reaterrar a vala com o mesmo material escavado. Para a compactação deverá ser utilizado compactador mecânico manual e caminhão pipa para a umidificação do material.

Os serviços a serem executados devem seguir a norma do DNIT 023/2006 – ES.

6.4.2 Dreno Profundo em Solo (Sandro Peron Extekoetter)

As valas deverão ser escavadas de acordo com a largura, o alinhamento e as cotas indicados no projeto. Os tubos de PEAD e dimensões requeridas deverão ser assentados em berços, adequadamente compactados e acabados, de modo a serem preservadas as cotas de projeto perfeitamente estáveis para o carregamento previsto.

O material de envolvimento dos drenos deverá ser firmemente adensado, adotando-se compactador vibratório, de modo a garantir a imobilidade dos tubos, as espessuras das camadas e a perfeita graduação granulométrica dos materiais drenante e filtrante. As juntas macho e fêmea deverão ser colocadas de modo que a fêmea fique voltada para o lado ascendente da declividade. A parte superior da vala deverá então ser preenchida com a saia de pavimentação, com a utilização de bases granulares para que haja a continuidade de permeabilidade, de modo a favorecer o esgotamento das águas que, por infiltração, possam ficar retidas na camada. Todos os materiais de enchimento deverão ser compactados com equipamentos vibratórios e na umidade adequada para o perfeito adensamento das camadas.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 015/2006 – ES.

6.4.3 Bocas (Alas de Saída)

Deverá ser feita a escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas em projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.

Instalação das fôrmas de madeira serrada nas laterais e paredes da boca, sendo estes escorados também com madeira de 3ª qualidade, não aparelhada.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão com fckmin 20 MPa, conforme detalhe em projeto.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

6.4.4 Sarjetas (Sandro Peron Extekoetter)

As sarjetas revestidas de concreto deverão ser moldadas “in loco” atendendo ao disposto no projeto ou em consequência de imposições construtivas.

A execução das sarjetas de corte deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma cujos trabalhos de regularização ou acerto possam danificá-las.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para cada dispositivo.

Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo, material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte.

Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação e regularização da superfície de assentamentos serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em lances alternados.

O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida.

A retirada das guias dos seguimentos concretados será feita logo após constatar-se o início do processo de cura do concreto.

O espalhamento e acabamento do concreto dos seguimentos intermediários será feito com apoio da régua de desempeno no próprio concreto dos trechos adjacentes.

A cada segmento com extensão máxima de 12,0 metros será executada uma junta de dilatação, preenchida com cimento asfáltico aquecido, de modo a se obter a fluidez necessária, para sua aplicação por escoamento na junta.

As saídas d'agua das sarjetas serão executadas de forma idêntica as próprias sarjetas, sendo prolongadas por cerca de 10m a partir do final do corte, com deflexão que propicie o seu afastamento do bordo da plataforma (bigodes).

Esta extensão deverá ser ajustada às condições locais de modo a evitar os efeitos destrutivos de erosão.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 018/2006 – ES.

6.4.5 Transposição de Sarjetas (Sandro Peron Extekoetter)

As transposições de sarjeta deverão ser executadas com tubos cujo Ø são indicados em projeto, abaixo do tubo deverá ter uma camada mínima de 10 cm de concreto e lateralmente 15 cm para cada lado do tubo.

A escavação deverá ser manual e o concreto a ser executado deverá ter resistência mínima de 20 MPa.

Para a perfeita execução a construtora deverá atentar-se ao detalhe construtivo.

6.4.6 Caixas Coletoras de Sarjetas (Sandro Peron Extekoetter)

A caixa coletora de sarjeta será executada em concreto com resistência de 20 MPa. As paredes e o fundo da caixa deverão ter espessura de 0,20 m.

Sobre a caixa deverá ser fixado as nervuras em concreto armado com resistência de 25 MPa, conforme dimensões de projeto.

Deverá ser executado em um dos lados da caixa, conforme desague da sarjeta a entrada da mesma. Sugere-se que seja finalizada a caixa somente após a construção da sarjeta, para conexão exata entre os dois elementos.

6.4.7 Caixas Coletoras com Grelha (Augusta Coan Stapazzoli)

Deverão ser executadas com blocos de concreto, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nas dimensões conforme projeto.

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

A laje do fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura mínima de 7,00 (sete) cm e resistência de 20 Mpa.

A tampa de acesso ao fundo da caixa será em concreto e conforme dimensões indicadas em projeto. Esta deverá estar nivelado ao piso acabado da calçada.

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

A ligação da caixa com a galeria deverá ser com tubo de concreto de diâmetro conforme projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa no traço 1:3.

A Contratada fornecerá as grelhas em ferro fundido de 0,40 x 0,70 m conforme projeto anexo.

6.4.8 Caixas de Passagem (Augusta Coan Stapazzoli)

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

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

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

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

6.4.9 Meio-fio de concreto pré-moldado (Augusta Coan Stapazzoli)

Os meios-fios de 15/13 x 30 x 100 cm, deverão estar com alinhamentos perfeitos e assentados sobre uma base regularizada, devendo as juntas não ultrapassar 1,50 cm.

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

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

6.4.10 Galerias Tubulares de Concreto (Augusta Coan Stapazzoli)

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

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

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

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

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

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

6.5 PAVIMENTAÇÃO

6.5.1 Regularização do subleito

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

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

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

Estes serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

6.5.2 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.

6.5.3 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.

6.5.4 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.

6.5.5 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.

6.5.6 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 5,2%.

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.

6.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.6.1 Realocação de Postes (Sandro Peron Extekoetter)

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 Prefeitura.

6.6.2 Remoção e Construção de Cercas

As cercas existentes que venham interferir nas faixas de rolamento/acostamento, conforme indicados no projeto geométrico, deverão ser removidas e colocadas novas, sendo este serviço de responsabilidade da CONTRATADA.

6.7 SINALIZAÇÃO

6.7.1 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°.

6.7.2 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.

6.7.3 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.

6.7.4 Tachas Refletivas (Sandro Peron Extekoetter)

São elementos destinados a demarcação das pistas de rolamento. Serão utilizadas nas situações previstas pelo Manual de Sinalização do DNIT e de acordo com o Projeto Executivo.

Execução

a) Sinalização: Sinalizar adequadamente o local da realização dos serviços, de acordo com as normas de sinalização de obras do DNIT;

b) Pré-marcação: Deve ser efetuada pré-marcação antes da fixação da tacha ao pavimento, para o perfeito alinhamento e posicionamento das peças, que deve obedecer ao projeto fornecido.

c) Furação: Devem ser executados dois furos no pavimento, com a utilização de broca de vídea de 5/8, na profundidade aproximada de 80 mm. Deve-se em seguida efetuar a limpeza do furo.

d) Limpeza: Para melhor aderência das tachas ao pavimento, é necessário efetuar adequada limpeza, eliminando poeira, torrões de argila, agregados soltos, manchas de óleo ou asfalto etc. Em conformidade com a situação existente, deve se empregar na limpeza ar comprimido, varredura, escova de aço, lixa, detergente etc.

e) Colagem: Após a limpeza do furo para fixação do pino, este deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 200 g por dispositivo.

Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo.

Após a colocação do dispositivo, deve-se firmá-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.

Não se admite trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades.

Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola.

Os excessos de cola devem ser removidos.

7 MEIO AMBIENTE

7.1 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.

8 CONSIDERAÇÕES GERAIS

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

A Contratada deverá colocar placa indicativa da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria 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.

9 MONOGRAFIA DOS MARCOS

MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

Município: **BRAÇO DO NORTE/SC**	**Endereço:** Rua Augusta C Stapazzoli	**Bairro:** Baixo Pinheiral
Identificação do vértice: **MC0**	Data: **13/01/2023**	Localidade: Baixo Pinheiral
Datum: **SIRGAS 2000** Elipsoide: **GRS80**	Latitude	**-28°13'52,4416"S**
	Longitude	**-49°06'36,4331"W**
Projeção: **UTM** Fuso: **22º** Meridiano Central: **-51º**	N(m)	**6.875.735,2340**
	E(m)	**685.438,2840**
	Altitude elipsoidal = h (m)	**397,672**
Fonte: **hgeoHNOR2020**	Altitude ortométrica = H (m)	**395,796**
Ponto Visado: **MC1**	Distância Geodésica	**45,581 m**

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Marco de Concreto

Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 0 está materializado e implantado no lado esquerdo da Rod BNR 424 na parte interna da cerca próximo ao bueiro ao lado da árvore

MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

Município: **BRAÇO DO NORTE/SC**	**Endereço:** Rua Augusta C Stapazzoli	**Bairro:** Baixo Pinheiral
Identificação do vértice: **MC1**	Data: **13/01/2023**	Localidade: Baixo Pinheiral
Datum: **SIRGAS 2000** Elipsoide: **GRS80**	Latitude	**-28°13'52,3746"S**
	Longitude	**-49°06'38,1032"W**
Projeção: **UTM** Fuso: **22º** Meridiano Central: **-51º**	N(m)	**6.875.738,0060**
	E(m)	**685.392,7870**
	Altitude elipsoidal = h (m)	**399,946**
Fonte: **hgeoHNOR2020**	Altitude ortométrica = H (m)	**398,070**
Ponto Visado: **MC0**	Distância Geodésica	**45,581 m**

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Marco de Concreto

Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 1 está materializado e implantado no lado Esquerdo da Rod BNR 424 na parte interna da cerca próximo ao vértice

MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

Município: **BRAÇO DO NORTE/SC**	**Endereço:** Rua BRN 428	**Bairro:** Baixo Pinheiral
Identificação do vértice: MC**0**	Data: **13/01/2023**	Localidade Baixo Pinheiral
Datum: **SIRGAS 2000** Elipsoide: **GRS80**	Latitude	**-28°13’52,0708"S**
	Longitude	**-49°05’56,8003"W**
Projeção: **UTM** Fuso: **22º** Meridiano Central: **-51º**	N(m)	**6.875.729,7340**
	E(m)	**686.518,9170**
	Altitude elipsoidal = h (m)	**388,111**
Fonte: **hgeoHNOR2020**	Altitude ortométrica = H (m)	**386,267**
Ponto Visado: MC**1**	Distância Geodésica	**75,269 m**

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Marco de concreto

Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 0 está materializado e implantado no lado direito da Rod BRN 428 próximo ao poste ao lado da balança.

MONOGRAFIA DE PONTOS DE APOIO

Município: **BRAÇO DO NORTE/SC**	**Endereço:** Rua BRN 428	**Bairro:** Baixo Pinheiral
Identificação do vértice: **MC1**	Data: **13/01/2023**	Localidade: Baixo Pinheiral
Datum: **SIRGAS 2000** Elipsoide: **GRS80**	Latitude	**-28°13'49,6260"S**
	Longitude	**-49°05'56,8360W**
Projeção: **UTM** Fuso: **22º** Meridiano Central: **-51º**	N(m)	**6.875.805,0030**
	E(m)	**686.519,1250**
	Altitude elipsoidal = h (m)	**386,208**
Fonte: **hgeoHNOR2020**	Altitude ortométrica = H (m)	**384,364**
Ponto Visado: **MC0**	Distância Geodésica	**75,269 m**

Detalhe:



Localização:



Descrição do Mc:

Marco de concreto

Itinerário:

O Ponto geodésico de nº 1 está materializado e implantado no esquerdo da Rod BRN 428 próximo ao vértice da cerca.

10 BOLETIM DE SONDAGEM

PROVIAS ENGENHARIA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	REGISTRO	DATA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI	0,45 A 2,50	2	03/04/2023

ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
6+0,00	ARGILA VERMELHA	NORMAL	1

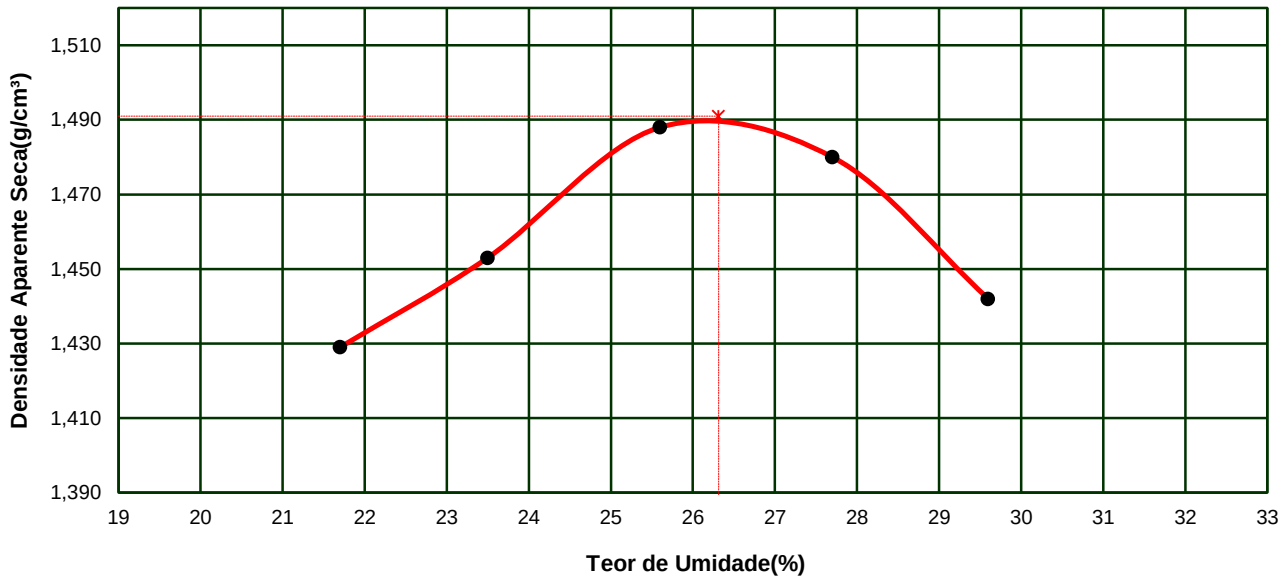
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	550	610	670	730	790
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.010	4.065	4.140	4.160	4.140
Peso do Cilindro(g)	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280
Peso do Solo Úmido(g)	1.730	1.785	1.860	1.880	1.860
Volume do Cilindro(cm³)	995	995	995	995	995
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,739	1,794	1,869	1,889	1,869

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	29	36	4	10	18
Cápsula+Solo Úmido(g)	41,08	35,10	40,26	44,87	47,21
Cápsula+Solo Seco(g)	35,14	29,89	33,57	36,82	38,18
Peso da Água(g)	5,94	5,21	6,69	8,05	9,03
Peso da Cápsula(g)	7,80	7,76	7,48	7,77	7,69
Peso do Solo Seco(g)	27,34	22,13	26,09	29,05	30,49
Teor de Umidade(%)	21,7	23,5	25,6	27,7	29,6
Umidade Adotada(%)	21,7	23,5	25,6	27,7	29,6
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,429	1,453	1,488	1,480	1,442

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,491 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	26,3 %
		UMIDADE NATURAL:	28,5%

VISTO

PROVIAS ENGENHARIA

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	REGISTRO	DATA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI	0,45 A 2,50	2	03/04/2023

ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
6+0,00	ARGILA VERMELHA	NORMAL	1

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		APÓS SATURAÇÃO	
Cápsula nº	1		12	17		
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	39,51		40,06	47,73		
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	38,20		33,30	39,40		
Peso da Água(g)	1,31		6,76	8,33		
Peso da Cápsula(g)	7,68		7,59	7,68		
Peso do Solo Seco(g)	30,52		25,71	31,72		
Teor de Umidade(%)	4,3		26,3	26,3		
Umidade Média(%)	4,3		26,3			

UMID. ÓTIMA(%):	26,3	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	1320

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO
Cilindro nº	6	
Água Adicionada(ml)	1.320	
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.955	
Peso do Cilindro(g)	4.625	
Peso do Solo Úmido(g)	4.330	
Volume do Cilindro(cm³)	2.314	
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,871	
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,482	

EXPANSÃO

Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7

DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
03/04/2023	0	0,00	
04/04/2023	1		
05/04/2023	2		
06/04/2023	3		
07/04/2023	4	1,81	1,61

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

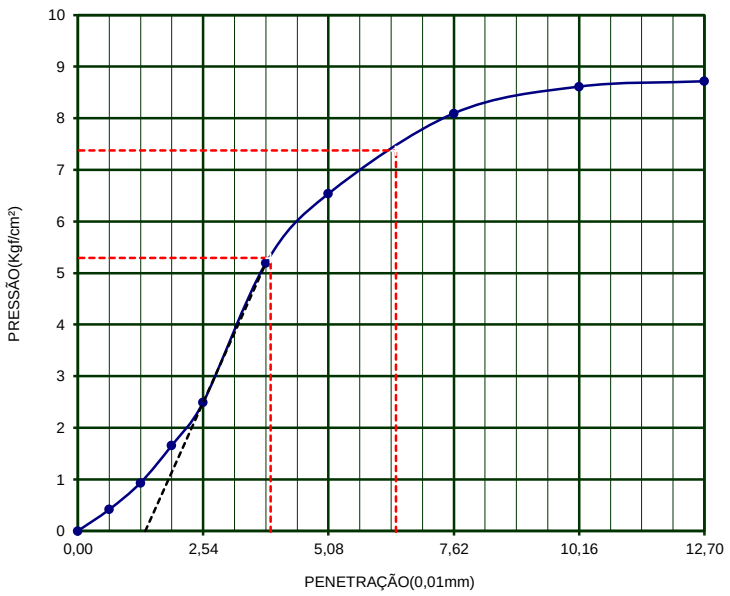
Constante do Anel 0,10379

Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)
0,5	0,64	4	0,4
1,0	1,27	9	0,9
1,5	1,91	16	1,7
2,0	2,54	24	2,5
3,0	3,81	50	5,2
4,0	5,08	63	6,5
6,0	7,62	78	8,1
8,0	10,16	83	8,6
10,0	12,70	84	8,7

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão aplic.	pressão Corrigida	I.S.C. (%)
2,54	2,5	5,3	7,5
5,08	6,5	7,4	7,0

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,491	UMID. ÓTIMA(%)=	26,3	I.S.C.(%)=	7,5	EXPANSÃO(%)=	1,61

VISTO

PROVIAS ENGENHARIA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER	0,13 A 2,30	2	03/04/2023

ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
6+0,00	ARGILA VARIEGADA	NORMAL	2

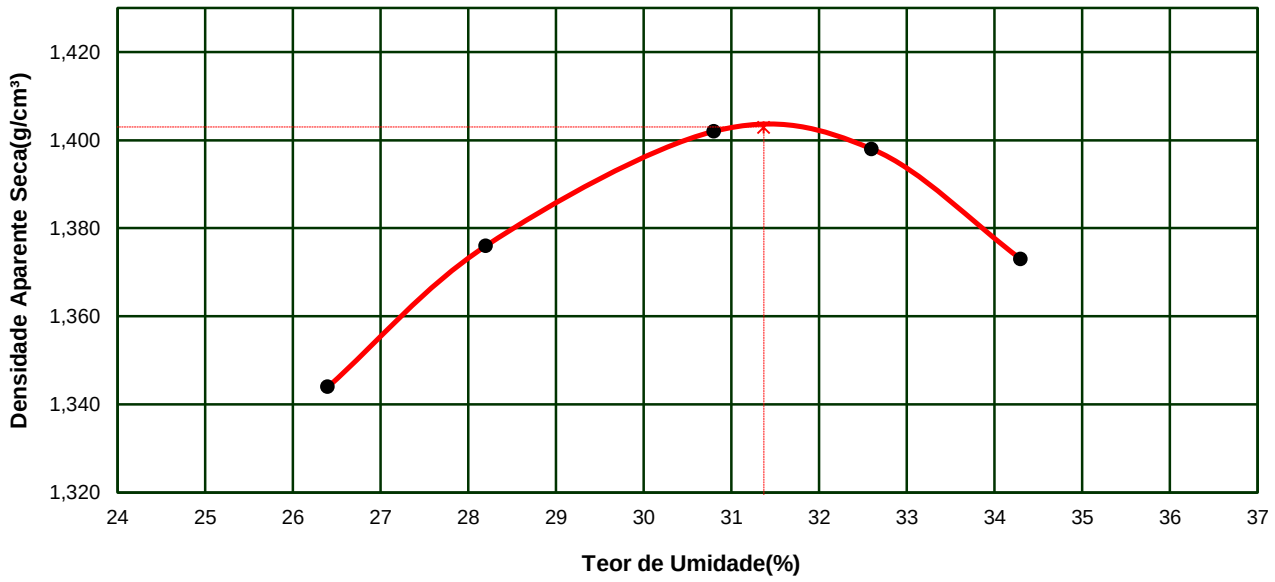
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	3	1	8	6	5
Água Adicionada(ml)	690	750	810	870	930
Cilindro+Solo Úmido(g)	3.970	4.035	4.105	4.125	4.115
Peso do Cilindro(g)	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280
Peso do Solo Úmido(g)	1.690	1.755	1.825	1.845	1.835
Volume do Cilindro(cm³)	995	995	995	995	995
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,698	1,764	1,834	1,854	1,844

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	35	15	19	21	42
Cápsula+Solo Úmido(g)	66,39	68,54	72,61	82,70	80,55
Cápsula+Solo Seco(g)	56,00	56,71	59,06	66,48	63,70
Peso da Água(g)	10,39	11,87	13,55	16,22	16,85
Peso da Cápsula(g)	16,66	14,60	15,00	16,70	14,60
Peso do Solo Seco(g)	39,34	42,11	44,06	49,78	49,10
Teor de Umidade(%)	26,4	28,2	30,8	32,6	34,3
Umidade Adotada(%)	26,4	28,2	30,8	32,6	34,3
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,344	1,376	1,402	1,398	1,373

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,403 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	31,4 %
		UMIDADE NATURAL:	43,1%

VISTO

PROVIAS ENGENHARIA

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER	0,13 A 2,30	2	03/04/2023

ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
6+0,00	ARGILA VARIEGADA	NORMAL	2

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	35	2	6	17	7	5
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	73,98	69,55	73,19	80,86	80,01	77,46
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	73,29	68,90	59,88	65,44	60,55	59,19
Peso da Água(g)	0,69	0,65	13,31	15,42	19,46	18,27
Peso da Cápsula(g)	16,43	17,15	16,77	15,89	14,50	16,77
Peso do Solo Seco(g)	56,86	51,75	43,11	49,55	46,05	42,42
Teor de Umidade(%)	1,2	1,3	30,9	31,1	42,3	43,1
Umidade Média(%)	1,3		31,0		43,1	

UMID. ÓTIMA(%):	31,0	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	1785

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO
Cilindro nº	10	
Água Adicionada(ml)	1.785	
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.480	
Peso do Cilindro(g)	4.260	
Peso do Solo Úmido(g)	4.220	
Volume do Cilindro(cm³)	2.298	
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,836	
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,402	

EXPANSÃO

Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7

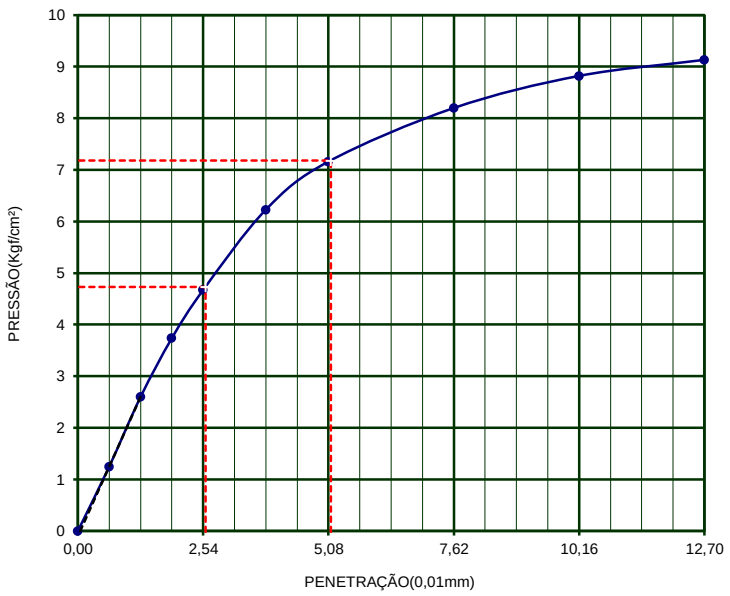
DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
03/04/2023	0	0,00	
04/04/2023	1		
05/04/2023	2		
06/04/2023	3		
07/04/2023	4	0,55	0,49

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel 0,10379

Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)
0,5	0,64	12	1,2
1,0	1,27	25	2,6
1,5	1,91	36	3,7
2,0	2,54	45	4,7
3,0	3,81	60	6,2
4,0	5,08	69	7,2
6,0	7,62	79	8,2
8,0	10,16	85	8,8
10,0	12,70	88	9,1

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



CÁLCULO DO I.S.C.

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

DENS. MÁXIMA	1,403	UMID. ÓTIMA(%)=	31,4	I.S.C.(%)=	6,8	EXPANSÃO(%)=	0,49

VISTO

PROVIAS ENGENHARIA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER	0,13 A 2,30	2	03/04/2023

ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
15+0,00	ARGILA VERMELHA	NORMAL	3

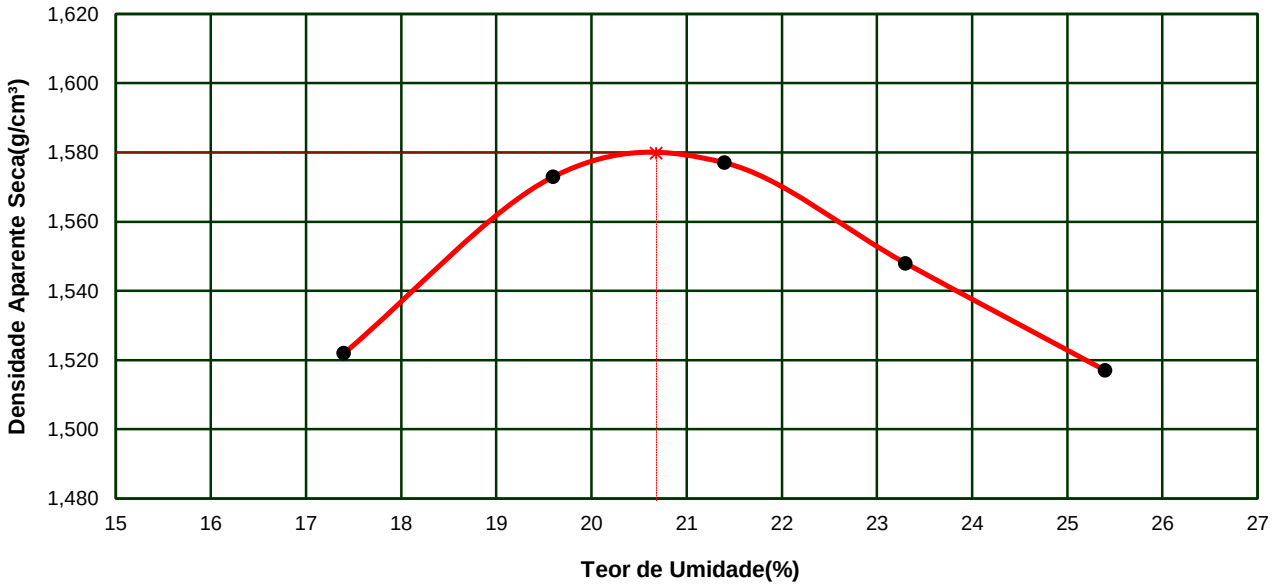
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	420	480	540	600	660
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.065	4.160	4.193	4.187	4.181
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.790	1.885	1.918	1.912	1.906
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,786	1,881	1,914	1,908	1,902

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	15	23	36	42	45
Cápsula+Solo Úmido(g)	63,56	69,45	62,13	65,80	61,73
Cápsula+Solo Seco(g)	56,27	60,74	54,02	56,54	52,11
Peso da Água(g)	7,29	8,71	8,11	9,26	9,62
Peso da Cápsula(g)	14,49	16,37	16,05	16,75	14,29
Peso do Solo Seco(g)	41,78	44,37	37,97	39,79	37,82
Teor de Umidade(%)	17,4	19,6	21,4	23,3	25,4
Umidade Adotada(%)	17,4	19,6	21,4	23,3	25,4
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,522	1,573	1,577	1,548	1,517

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,580 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	20,7 %
		UMIDADE NATURAL:	21,4%

VISTO

PROVIAS ENGENHARIA

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER	0,13 A 2,30	2	03/04/2023

ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
15+0,00	ARGILA VERMELHA	NORMAL	3

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	12	14	30	21	41	44
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	59,49	61,28	63,99	65,36	96,72	92,30
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	58,86	60,59	55,43	57,23	82,19	78,85
Peso da Água(g)	0,63	0,69	8,56	8,13	14,53	13,45
Peso da Cápsula(g)	17,25	15,54	14,21	17,70	14,29	15,90
Peso do Solo Seco(g)	41,61	45,05	41,22	39,53	67,90	62,95
Teor de Umidade(%)	1,5	1,5	20,8	20,6	21,4	21,4
Umidade Média(%)	1,5		20,7		21,4	

UMID. ÓTIMA(%):	20,7	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	1152

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO
Cilindro nº	11	
Água Adicionada(ml)	1.152	
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.640	
Peso do Cilindro(g)	4.253	
Peso do Solo Úmido(g)	4.387	
Volume do Cilindro(cm³)	2.305	
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,903	
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,577	

EXPANSÃO

Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7

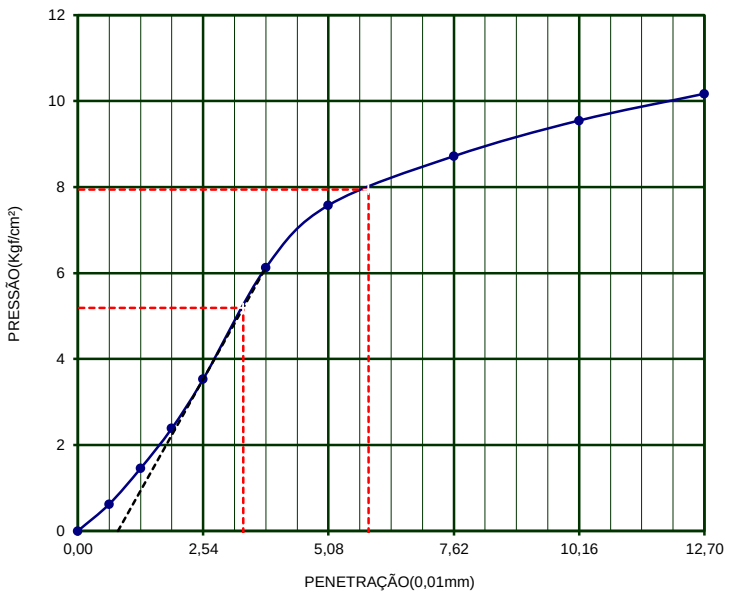
DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
03/04/2023	0	0,00	
04/04/2023	1		
05/04/2023	2		
06/04/2023	3		
07/04/2023	4	0,19	0,17

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel 0,10379

Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)
0,5	0,64	6	0,6
1,0	1,27	14	1,5
1,5	1,91	23	2,4
2,0	2,54	34	3,5
3,0	3,81	59	6,1
4,0	5,08	73	7,6
6,0	7,62	84	8,7
8,0	10,16	92	9,5
10,0	12,70	98	10,2

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão aplic.	pressão Corrigida	I.S.C. (%)
2,54	3,5	5,2	7,4
5,08	7,6	7,9	7,5

DENS. MÁXIMA	1,580	UMID. ÓTIMA(%)=	20,7	I.S.C.(%)=	7,5	EXPANSÃO(%)=	0,17

VISTO

11 ORÇAMENTO

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	03-23 (N DES.)	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	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
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									**1.473.134,57**	
1.			**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER**					**-**	**1.473.134,57**	
1.1.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**-**	**1.369,45**	
1.1.1.	Composição	COMP-01	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 3,00 X 1,50 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	M²	3,50	314,98	BDI 1	391,27	1.369,45	RA
1.2.			**CANTEIRO DE OBRAS**					**-**	**3.416,05**	
1.2.1.	Composição	COMP-02	CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,00	2.750,00	BDI 1	3.416,05	3.416,05	RA
1.3.			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					**-**	**56.766,55**	
1.3.1.	Composição	COMP-03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OBRAS DE PEQUENO PORTE	UND	1,00	45.698,40	BDI 1	56.766,55	56.766,55	RA
1.4.			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**					**-**	**11.020,52**	
1.4.1.	Composição	COMP-04	MOBILIZAÇÃO	UND	1,00	4.435,89	BDI 1	5.510,26	5.510,26	RA
1.4.2.	Composição	COMP-05	DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	4.435,89	BDI 1	5.510,26	5.510,26	RA
1.5.			**TERRAPLANAGEM**					**-**	**74.451,90**	
1.5.1.	SICRO	5502139	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 - BOTA FORA	M³	2.899,64	6,69	BDI 1	8,31	24.096,01	RA
1.5.2.	SICRO	4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³ - CAIXA DE EMPRÉSTIMO	M³	2.524,08	1,59	BDI 1	1,98	4.997,68	RA
1.5.3.	SICRO	5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 3,10KM	TKM	7.824,64	0,97	BDI 1	1,20	9.389,57	RA
1.5.4.	SICRO	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 5,90KM	TKM	14.892,07	0,78	BDI 1	0,97	14.445,31	RA
1.5.5.	SICRO	5503041	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	2.221,19	7,80	BDI 1	9,69	21.523,33	RA
1.6.			**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**					**-**	**1.020.867,95**	
1.6.1.	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	6.197,32	1,14	BDI 1	1,42	8.800,19	RA
1.6.2.	Composição	COMP-08	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL, INCLUSIVE INSUMO E TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011279 - DMT 45,10KM	M³	1.199,21	192,95	BDI 1	239,68	287.426,65	RA
1.6.3.	Composição	COMP-10	BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL, EXCLUSIVE INSUMO, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011276 - DMT 45,10KM	M³	900,34	96,02	BDI 1	119,28	107.392,56	RA
1.6.4.	Composição	COMP-11	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011276	M³	900,34	124,25	BDI 2	142,89	128.649,58	RA
1.6.5.	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	5.459,40	0,42	BDI 1	0,52	2.838,89	RA
1.6.6.	Composição	COMP-12	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²	5.459,40	3,89	BDI 2	4,47	24.403,52	RA
1.6.7.	Composição	COMP-13	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI - DMT 363,20KM	T	5,46	364,73	BDI 2	419,44	2.290,14	RA
1.6.8.	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	5.459,40	0,30	BDI 1	0,37	2.019,98	RA
1.6.9.	Composição	COMP-14	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²	5.459,40	1,43	BDI 2	1,64	8.953,42	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	03-23 (N DES.)	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	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
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									**1.473.134,57**	
1.6.10.	Composição	COMP-15	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - DMT 363,20KM	T	2,45	364,73	BDI 2	419,44	1.027,63	RA
1.6.11.	Composição	COMP-09	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464 - DMT 32,70KM	T	682,43	44,42	BDI 1	55,18	37.656,49	RA
1.6.12.	Composição	COMP-16	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	682,43	304,20	BDI 2	349,83	238.734,49	RA
1.6.13.	Composição	COMP-17	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,20%	T	35,48	3.908,40	BDI 2	4.494,66	159.470,54	RA
1.6.14.	Composição	COMP-18	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - DMT 323,80KM	T	35,48	274,59	BDI 2	315,78	11.203,87	RA
1.7.			**DRENAGEM PLUVIAL**					**-**	**276.863,83**	
1.7.1.	SICRO	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	530,10	6,97	BDI 1	8,66	4.590,67	RA
1.7.2.	SICRO	5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 1,00KM - BOTA FORA	TKM	108,43	0,97	BDI 1	1,20	130,12	RA
1.7.3.	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	421,67	51,52	BDI 1	64,00	26.986,88	RA
1.7.4.	SICRO	1505877	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M3	11,95	162,17	BDI 1	201,45	2.407,33	RA
1.7.5.	SICRO	5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 0,20KM	TKM	2,39	0,97	BDI 1	1,20	2,87	RA
1.7.6.	SICRO	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 44,90KM	TKM	536,56	0,78	BDI 1	0,97	520,46	RA
1.7.7.	SICRO	804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	13,00	594,72	BDI 1	738,76	9.603,88	RA
1.7.8.	SICRO	804385	BOCA BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	2,00	1.759,07	BDI 1	2.185,12	4.370,24	RA
1.7.9.	SICRO	2003323	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	297,00	58,63	BDI 1	72,83	21.630,51	RA
1.7.10.	SICRO	2003357	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	23,00	201,59	BDI 1	250,42	5.759,66	RA
1.7.11.	SICRO	2003479	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,00	3.632,05	BDI 1	4.511,73	4.511,73	RA
1.7.12.	SICRO	2003579	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 08 - TUBO PEAD E BRITA COMERCIAL	M	320,00	175,65	BDI 1	218,19	69.820,80	RA
1.7.13.	SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	29,74	140,37	BDI 1	174,37	5.185,76	RA
1.7.14.	SICRO	5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 0,20KM	TKM	5,95	0,97	BDI 1	1,20	7,14	RA
1.7.15.	SICRO	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 44,90KM	TKM	1.335,33	0,78	BDI 1	0,97	1.295,27	RA
1.7.16.	SINAPI	92808	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	56,00	41,58	BDI 1	51,65	2.892,40	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	03-23 (N DES.)	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	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
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									**1.473.134,57**	
1.7.17.	SINAPI-I	37450	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	56,00	34,54	BDI 1	42,91	2.402,96	RA
1.7.18.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	274,00	53,40	BDI 1	66,33	18.174,42	RA
1.7.19.	SINAPI-I	37451	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	274,00	48,22	BDI 1	59,90	16.412,60	RA
1.7.20.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	5,00	77,58	BDI 1	96,37	481,85	RA
1.7.21.	Cotação	COT-01	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	5,00	180,00	BDI 1	223,60	1.118,00	RA
1.7.22.	Composição	COMP-40	CAIXA COLETORA DIMENSÕES 1,33x0,88x1,46m COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO	UND	16,00	1.128,64	BDI 1	1.402,00	22.432,00	RA
1.7.23.	Composição	COMP-53	CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPA EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA	UND	4,00	1.975,49	BDI 1	2.453,95	9.815,80	RA
1.7.24.	SICRO	804377	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	1,00	1.047,72	BDI 1	1.301,48	1.301,48	RA
1.7.25.	Composição	COMP-19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSOÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M	675,00	53,68	BDI 1	66,68	45.009,00	RA
1.8.			**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**					**-**	**28.378,32**	
1.8.1.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	226,40	28,24	BDI 1	35,08	7.942,11	RA
1.8.2.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	131,69	28,24	BDI 1	35,08	4.619,69	RA
1.8.3.	SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	6,26	505,59	BDI 1	628,04	3.931,53	RA
1.8.4.	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	6,00	449,26	BDI 1	558,07	3.348,42	RA
1.8.5.	SICRO	5213864	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	6,00	478,71	BDI 1	594,65	3.567,90	RA
1.8.6.	SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00	403,47	BDI 1	501,19	501,19	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	03-23 (N DES.)	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	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
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									**1.473.134,57**	
1.8.7.	SICRO	5213856	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00	418,61	BDI 1	520,00	520,00	RA
1.8.8.	Composição	COMP-23	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND	1,00	703,45	BDI 1	873,83	873,83	RA
1.8.9.	SICRO	5213360	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	93,00	26,61	BDI 1	33,05	3.073,65	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 Março/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

sábado, 14 de outubro de 2023
Data

JONAS BUZANELO:05104507920
Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.11.13 11:01:05 -03'00'

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

QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	VALORES CONTRATADOS (R$):		
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	BRAÇO DO NORTE/SC	REPASSE	CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
APELIDO DO EMPREENDIMENTO			**RECURSO**	1.368.037,50	105.097,07	1.473.134,57
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER			OGU			

Saldo a Reprogramar	*Repasse (R$)*	*Contrapartida (R$)*
	-	-

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R$)	Contrapartida Financeira (R$)	Outros (R$)	Investimento (R$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER	Em Análise	5.459,40	m²	LOTE 1	1.368.037,50	105.097,07	-	1.473.134,57
							TOTAL	**1.368.037,50** (92,87%)	**105.097,07** (7,13%)	**-** (0,00%)	**1.473.134,57** (100,00%)

Observações:

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

sábado, 14 de outubro de 2023
Data

Representante Tomador
Nome: ROBERTO KUERTEN MARCELINO
Cargo: Prefeito Municipal

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER / ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS

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

segunda-feira, 24 de abril de 2023
Data

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

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER / ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS

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

BDI 2

TIPO DE OBRA

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,50%
Seguro e Garantia	SG	0,50%
Risco	R	0,85%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	4,79%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
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

segunda-feira, 24 de abril de 2023
Data

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

PREFEITURA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL
ORÇAMENTO:	RUA AUGUSTA C. STAPAZZOLI E RUA SANDRO P. EXTEKOETTER

Descrição dos Indices	out/22	mar/23	Indice de Reajuste
TERRAPLENAGEM	486,977	474,719	-2,52%
PAVIMENTAÇÃO	537,964	547,672	1,80%
DRENAGEM	444,628	451,976	1,65%
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	441,039	445,561	1,03%
SINALIZAÇÃO VERTICAL	261,029	263,489	0,94%
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	182,909	171,356	-6,32%

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

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

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

ORÇAMENTO: RUA AUGUSTA C. STAPAZZOLI E RUA SANDRO P. EXTEKOETTER

REAJUSTE DE PREÇOS

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R$) - OUT/22 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R$) -MAR/23 (NÃO DESON.)
SICRO	4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³	R$ 1,63	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 1,59
SICRO	5502139	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	R$ 6,86	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 6,69
SICRO	5503041	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	R$ 8,00	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 7,80
SICRO	5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	R$ 1,00	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 0,97
SICRO	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	R$ 0,80	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 0,78
SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	R$ 1,12	PAVIMENTAÇÃO	1,80%	R$ 1,14
SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	R$ 0,41	PAVIMENTAÇÃO	1,80%	R$ 0,42
SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	R$ 0,29	PAVIMENTAÇÃO	1,80%	R$ 0,30
SICRO	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	R$ 7,15	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 6,97
SICRO	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	R$ 15,51	TERRAPLENAGEM	-2,52%	R$ 15,12
SICRO	804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	R$ 585,07	DRENAGEM	1,65%	R$ 594,72
SICRO	804377	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	R$ 1.030,71	DRENAGEM	1,65%	R$ 1.047,72
SICRO	804385	BOCA BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	R$ 1.730,52	DRENAGEM	1,65%	R$ 1.759,07
SICRO	1505877	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M3	R$ 159,54	DRENAGEM	1,65%	R$ 162,17
SICRO	2003323	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	R$ 57,68	DRENAGEM	1,65%	R$ 58,63
SICRO	2003357	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	R$ 198,32	DRENAGEM	1,65%	R$ 201,59
SICRO	2003479	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	R$ 3.573,09	DRENAGEM	1,65%	R$ 3.632,05
SICRO	2003579	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 08 - TUBO PEAD E BRITA COMERCIAL	M	R$ 172,80	DRENAGEM	1,65%	R$ 175,65
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	R$ 138,09	DRENAGEM	1,65%	R$ 140,37
SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	R$ 27,95	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1,03%	R$ 28,24

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

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

ORÇAMENTO: RUA AUGUSTA C. STAPAZZOLI E RUA SANDRO P. EXTEKOETTER

REAJUSTE DE PREÇOS

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R$) - OUT/22 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R$) -MAR/23 (NÃO DESON.)
SICRO	5213360	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	R$ 26,34	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1,03%	R$ 26,61
SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	R$ 500,88	SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,94%	R$ 505,59
SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R$ 399,71	SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,94%	R$ 403,47
SICRO	5213856	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R$ 414,71	SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,94%	R$ 418,61
SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R$ 445,08	SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,94%	R$ 449,26
SICRO	5213864	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R$ 474,25	SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,94%	R$ 478,71

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

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

ORÇAMENTO: RUA AUGUSTA C. STAPAZZOLI E RUA SANDRO P. EXTEKOETTER

REAJUSTE DE PREÇOS

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R$) - OUT/22 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R$) - MAR/23 (NÃO DESON.)
COMPOSIÇÃO	COMP-08	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL, INCLUSIVE INSUMO E TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011279	M³	R$ 189,54	PAVIMENTAÇÃO	1,80%	R$ 192,95
COMPOSIÇÃO	COMP-10	BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL, EXCLUSIVE INSUMO, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011276	M³	R$ 94,32	PAVIMENTAÇÃO	1,80%	R$ 96,02
COMPOSIÇÃO	COMP-11	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011276	M³				R$ 124,25
COMPOSIÇÃO	COMP-12	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²				R$ 3,89
COMPOSIÇÃO	COMP-13	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T				R$ 364,73
COMPOSIÇÃO	COMP-14	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²				R$ 1,43
COMPOSIÇÃO	COMP-15	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T				R$ 364,73
COMPOSIÇÃO	COMP-16	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T				R$ 304,20
COMPOSIÇÃO	COMP-17	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T				R$ 3.908,40
COMPOSIÇÃO	COMP-18	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T				R$ 274,59
COMPOSIÇÃO	COMP-09	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T	R$ 43,63	PAVIMENTAÇÃO	1,80%	R$ 44,42

Cálculo binômico aquisição + transporte:

Data base: março/2023

Local da obra: Rua Augusta Coan Stapazzoli e Rua Sandro Peron Extekoetter

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.TRANSP. PAV. (t.km)	P.U. PAV. COD. 5914389 (R$)	C.TRANSP. PAV. (R$)	D.M.T. RP. (km)	MOM.TRANSP. RP. (t.km)	P.U. RP. COD 5914374 (R$)	C.TRANSP. RP. (R$)	C. TOTAL (R$)
BCL Empreendimentos	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	300,00	1,00		dez/22	mar/23	1,014	304,20		**304,20**	1,00	32,50	32,50	0,81	26,33	0,20	0,20	1,02	0,20	**330,73**
CNPJ: 82.538.851/0001-57 Orleans/SC																					
Britafer	Brita 04 (macadame)	1,000	50,00	1,317	65,85	jan/23	out/22	0,992	65,30	**65,30**		1,32	62,20	81,92	0,81	66,35	0,20	0,26	1,02	0,27	**131,92**
CNPJ: 02.578.156/0001-80 Jaguaruna/SC	Brita graduada	1,000	50,00	1,638	81,90	jan/23	mar/23	1,010	82,68	**82,68**		1,64	62,20	101,88	0,81	82,53	0,20	0,33	1,02	0,33	**165,54**
	Pó de pedra	1,000	50,00	1,449	72,45	jan/23	out/22	0,992	71,84	**71,84**		1,45	62,20	90,13	0,81	73,00	0,20	0,29	1,02	0,30	**145,14**
Alfa Pavimentadora	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	340,00	1,00		dez/22	mar/23	1,014	344,76		**344,76**	1,00	44,90	44,90	0,81	36,37	0,20	0,20	1,02	0,20	**381,33**
CNPJ: 03.823.578/0001-36 Tubarão/SC																					
Falchetti	Brita 04 (macadame)	1,000	53,50	1,350	72,23	jan/23	out/22	0,992	71,62	**71,62**		1,35	44,90	60,62	0,81	49,10	0,20	0,27	1,02	0,28	**120,99**
CNPJ: 86.431.228/0001-51	Brita graduada	1,000	58,00	1,620	93,96	jan/23	mar/23	1,010	94,85	**94,85**		1,62	44,90	72,74	0,81	58,92	0,20	0,32	1,02	0,33	**154,10**
Tubarão/SC	Pó de pedra	1,000	58,00	1,500	87,00	jan/23	out/22	0,992	86,27	**86,27**		1,50	44,90	67,35	0,81	54,55	0,20	0,30	1,02	0,31	**141,13**
SBM - SETEP Construções S.A	Brita 04 (macadame)	1,000	51,52	1,650	85,00	dez/22	out/22	0,996	84,66	**84,66**		1,65	40,30	66,50	0,81	53,86	0,20	0,33	1,02	0,34	**138,86**
CNPJ: 83.665.141/0001-50	Brita graduada	1,000	62,22	1,800	112,00	dez/22	mar/23	1,014	113,57	**113,57**		1,80	40,30	72,54	0,81	58,76	0,20	0,36	1,02	0,37	**172,69**
Urussanga/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	310,00	1,000		dez/22	mar/23	1,014	314,34		**314,34**	1,00	40,30	40,30	0,81	32,64	0,20	0,20	1,02	0,20	**347,19**
	Pó de pedra	1,000	56,60	1,590	90,00	dez/22	out/22	0,996	89,64	**89,64**		1,59	40,30	64,08	0,81	51,90	0,20	0,32	1,02	0,32	**141,87**

MAIS ECONÔMICO	CUSTO FORNECIMENTO + TRANSP. (R$)	Fornecedor
Brita 04 (macadame)	**120,99**	Falchetti
Brita Graduada	**154,10**	Falchetti
Pó de pedra	**141,13**	Falchetti
Massa asfáltica	**330,73**	BCL Empreendimentos

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO											
Origem/estado	Aquisição (R$/T)						Transporte + pedágio (R$/T)			Aquisição + Transporte + Pedágio (R$/t) (s/BDI)
	Valor - ANP fevereiro/2023	ICMS	Pis	Confins	Reajuste (fev/23 para mar/23)	CUSTO DE AQUISIÇÃO (c/ICMS, PIS e COFINS e S/BDI)	Transporte s/BDI Dif.(R$/t)	Pedágio s/BDI Dif. (R$/t)	CUSTO DE TRANSPORTE E PEDÁGIO (c/ICMS e s/BDI)	
Paraná										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R$ 3.175,29	17%	0,65%	3,00%	0,97330	**R$ 3.894,77**	R$ 354,89	R$ 9,25	**R$ 364,14**	**R$ 4.258,91**
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 3.334,48	17%	0,65%	3,00%	0,97328	**R$ 4.089,96**	R$ 415,25	R$ 9,25	**R$ 424,50**	**R$ 4.514,46**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 2.758,74	17%	0,65%	3,00%	0,98125	**R$ 3.411,48**	R$ 415,25	R$ 9,25	**R$ 424,50**	**R$ 3.835,99**
Rio Grande do Sul										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R$ 3.186,40	17%	0,65%	3,00%	0,97330	**R$ 3.908,40**	R$ 265,81	R$ 8,79	**R$ 274,59**	**R$ 4.183,00**
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	*n/d*									
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 2.577,08	17%	0,65%	3,00%	0,98125	**R$ 3.186,84**	R$ 355,95	R$ 8,79	**R$ 364,73**	**R$ 3.551,57**
Região Sul										
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 3.167,97	17%	0,65%	3,00%	0,97328	**R$ 3.885,72**	R$ 355,95	R$ 8,79	**R$ 364,73**	**R$ 4.250,45**
São Paulo										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R$ 3.127,55	17%	0,65%	3,00%	0,97330	**R$ 3.836,22**	R$ 658,21	R$ 26,96	**R$ 685,17**	**R$ 4.521,40**
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 2.879,95	17%	0,65%	3,00%	0,97328	**R$ 3.532,45**	R$ 722,90	R$ 26,96	**R$ 749,86**	**R$ 4.282,31**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 2.624,10	17%	0,65%	3,00%	0,98125	**R$ 3.244,97**	R$ 722,90	R$ 26,96	**R$ 749,86**	**R$ 3.994,83**

Fonte: ANP Fevereiro/2023 reajustado para Março/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
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R$ 4.258,91	R$ 4.183,00		R$ 4.521,40	**R$ 4.183,00**	**RS**
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R$ 4.514,46		R$ 4.250,45	R$ 4.282,31	**R$ 4.250,45**	**RS**
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R$ 3.835,99	R$ 3.551,57		R$ 3.994,83	**R$ 3.551,57**	**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
fev/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	3,17529
fev/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	3,18640
fev/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Santa Catarina	-
fev/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,12755
fev/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	3,33448
fev/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	-
fev/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Santa Catarina	-
fev/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,87995
fev/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	2,75874
fev/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	2,57708
fev/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
fev/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	2,62410

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

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

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	fev/23	3,93855	3,45063	3,83681	3,15940	3,17880	3,36797
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	fev/23	3,41339	2,47926	3,13332	2,65233	3,16797	2,81256
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	fev/23	3,12726	2,86284	3,18947	2,73646	2,69851	2,90037

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - REFINARIA ATÉ USINA (CAP)								
Estado	Preço do Tranporte (R$/t)							
	Fórmula (R$)	Distância (D) Km	P (R$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	468	R$ 145,34	17%	2,02663588	R$ 354,89		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
					TOTAL	R$ 354,89		
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	323,8	R$ 108,86	17%	2,02663588	R$ 265,81		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
					TOTAL	R$ 265,81		
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	959	R$ 269,57	17%	2,02663588	R$ 658,21		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
					TOTAL	R$ 658,21		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
mar/23	jul/14	
547,672	270,237	2,0266359

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 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 Tranporte (R$/t)							
	Fórmula (R$)	Distância (D) Km	P (R$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	459	R$ 143,07	17%	2,02663588	R$ 349,33		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0,2	R$ 27,00	17%	2,02663588	R$ 65,92		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
					TOTAL	R$ 415,25		
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	363	R$ 118,78	17%	2,02663588	R$ 290,02		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0,2	R$ 27,00	17%	2,02663588	R$ 65,92		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
					TOTAL	R$ 355,95		
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	957	R$ 269,06	17%	2,02663588	R$ 656,97		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0,2	R$ 27,00	17%	2,02663588	R$ 65,92		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R$ 26,94	17%	2,02663588			
					TOTAL	R$ 722,90		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
mar/23	jul/14	
547,672	270,237	2,0266359

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 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:	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$ 259,00	R$ 9,25
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$ 246,00	R$ 8,79
São Paulo	Paulínia	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000	15	R$ 755,00	R$ 26,96

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$ 4,70	R$ 28,20	R$ 1,01
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,70	R$ 28,20	R$ 1,01
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,70	R$ 28,20	R$ 1,01
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,70	R$ 28,20	R$ 1,01
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,70	R$ 28,20	R$ 1,01
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$ 14,40	R$ 0,51
Total Ida (6 Eixos)			**R$ 155,40**	**R$ 5,55**
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			**Extensão (km):**	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R$ -	R$ 4,70	R$ 18,80	R$ 0,67
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,70	R$ 18,80	R$ 0,67
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,70	R$ 18,80	R$ 0,67
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,70	R$ 18,80	R$ 0,67
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,70	R$ 18,80	R$ 0,67
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$ 9,60	R$ 0,34
Total Volta (4 Eixos)			**R$ 103,60**	**R$ 3,70**
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)	**R$ 9,25**

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$ 5,80	R$ 34,80	R$ 1,24
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R$ -	R$ 5,80	R$ 34,80	R$ 1,24
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R$ -	R$ 5,80	R$ 34,80	R$ 1,24
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R$ -	R$ 2,40	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$ 147,60**	**R$ 5,27**
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			**Extensão (km):**	
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R$ -	R$ 5,80	R$ 23,20	R$ 0,83
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R$ -	R$ 5,80	R$ 23,20	R$ 0,83
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R$ -	R$ 5,80	R$ 23,20	R$ 0,83
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R$ -	R$ 2,40	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$	98,40	R$	3,51
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)		R$	8,79

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$ 11,70	R$	70,20	R$	2,51
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R$ -	R$ 11,70	R$	70,20	R$	2,51
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R$ -	R$ 2,80	R$	16,80	R$	0,60
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R$ -	R$ 3,90	R$	23,40	R$	0,84
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R$ -	R$ 3,90	R$	23,40	R$	0,84
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R$ -	R$ 3,90	R$	23,40	R$	0,84
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R$ -	R$ 3,90	R$	23,40	R$	0,84
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R$ -	R$ 3,90	R$	23,40	R$	0,84
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R$ -	R$ 3,90	R$	23,40	R$	0,84
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R$ -	R$ 4,70	R$	28,20	R$	1,01
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,70	R$	28,20	R$	1,01
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,70	R$	28,20	R$	1,01
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,70	R$	28,20	R$	1,01
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,70	R$	28,20	R$	1,01
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$	14,40	R$	0,51
Total Ida (6 Eixos)	R$ -		R$	453,00	R$	16,18
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):			
Itupeva (SP-348) - Km 77.430	R$ -	R$ 11,70	R$	46,80	R$	1,67
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R$ -	R$ 11,70	R$	46,80	R$	1,67
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R$ -	R$ 2,80	R$	11,20	R$	0,40
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R$ -	R$ 3,90	R$	15,60	R$	0,56
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R$ -	R$ 3,90	R$	15,60	R$	0,56
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R$ -	R$ 3,90	R$	15,60	R$	0,56
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R$ -	R$ 3,90	R$	15,60	R$	0,56
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R$ -	R$ 3,90	R$	15,60	R$	0,56
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R$ -	R$ 3,90	R$	15,60	R$	0,56
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R$ -	R$ 4,70	R$	18,80	R$	0,67
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R$ -	R$ 4,70	R$	18,80	R$	0,67
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R$ -	R$ 4,70	R$	18,80	R$	0,67
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R$ -	R$ 4,70	R$	18,80	R$	0,67
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R$ -	R$ 4,70	R$	18,80	R$	0,67
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R$ -	R$ 2,40	R$	9,60	R$	0,34
Total Volta (4 Eixos)	R$ -		R$	302,00	R$	10,79
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)		R$	26,96

Fonte:

https://qualp.com.br/#

Preços Março/2023

AGRUPADORES DE EVENTOS

1. Selecione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

Definir Manualmente

Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R$)
1	Administração Local	-
2	Placa de obra	1.369,45
3	Canteiro de obras	3.416,05
4	Administração local	56.766,55
5	Mobilização	5.510,26
6	Desmobilização	5.510,26
7	Terraplanagem	74.451,90
8	Regularização e sub-base	296.226,84
9	Base imprimada	265.574,69
10	Camada asfáltica	459.066,42
11	Escavação, reaterro, lastro e enrocamento	41.126,50
12	Bueiros	9.603,88
13	Bocas e caixa coletora de sarjeta	10.183,45
14	Sarjetas e transposições	27.390,17
15	Dreno profundo	69.820,80
16	Galerias pluviais	41.482,23
17	Caixa coletora com grelha	22.432,00
18	Caixas de passagem	9.815,80
19	Meio-fio	45.009,00
20	Sinalização horizontal	15.635,45
21	Sinalização vertical	12.742,87

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

VOLTAR | ATUALIZAR LINHAS

	Nº do Evento	Título dos Eventos	R. Augusta C. Stapazzoli	R. Sandro P. Extekoetter																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
			Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos																								
	1	Administração Local	A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra.																								
F	2	Placa de obra	1																								
F	3	Canteiro de obras	5																								
F	4	Administração local	5																								
F	5	Mobilização	1																								
F	6	Desmobilização	5																								
F	7	Terraplanagem	1	1																							
F	8	Regularização e sub-base	2	2																							
F	9	Base imprimada	3	3																							
F	10	Camada asfáltica	4	4																							
F	11	Escavação, reaterro, lastro e enrocamento	1	1																							
F	12	Bueiros		1																							
F	13	Bocas e caixa coletora de sarjeta	5	5																							
F	14	Sarjetas e transposições		5																							
F	15	Dreno profundo		1																							
F	16	Galerias pluviais	1																								
F	17	Caixa coletora com grelha	5																								
F	18	Caixas de passagem	1																								
F	19	Meio-fio	5																								
F	20	Sinalização horizontal	5	5																							
F	21	Sinalização vertical	5	5																							

CAIXA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1086240-71	938823/2022	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZ	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 11/23	2 12/23	3 01/24	4 02/24	5 03/24	6 04/24	7 05/24	8 06/24	9 07/24	10 08/24	11 09/24	12 10/24
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA AUGU	1.473.134,57	% Período:	17,19%	20,11%	18,03%	31,16%	13,51%							
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.369,45	% Período:	100,00%											
1.2.	CANTEIRO DE OBRAS	3.416,05	% Período:					100,00%							
1.3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	56.766,55	% Período:					100,00%							
1.4.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	11.020,52	% Período:	50,00%				50,00%							
1.5.	TERRAPLANAGEM	74.451,90	% Período:	100,00%											
1.6.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	1.020.867,95	% Período:		29,02%	26,01%	44,97%								
1.7.	DRENAGEM PLUVIAL	276.863,83	% Período:	62,07%				37,93%							
1.8.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	28.378,32	% Período:					100,00%							

Total: R$ 1.473.134,57

		1 11/23	2 12/23	3 01/24	4 02/24	5 03/24	6 04/24	7 05/24	8 06/24	9 07/24	10 08/24	11 09/24	12 10/24
Período:	%:	17,19%	20,11%	18,03%	31,16%	13,51%							
	Repasse:	235.118,27	275.093,29	246.627,93	426.315,48	184.882,53							
	Contrapartida:	18.062,55	21.133,55	18.946,76	32.750,94	14.203,27							
	Outros:	-	-	-	-	-							
	Investimento:	**253.180,82**	**296.226,84**	**265.574,69**	**459.066,42**	**199.085,80**							
Acumulado:	%:	17,19%	37,30%	55,32%	86,49%	100,00%							
	Repasse:	235.118,27	510.211,56	756.839,49	1.183.154,97	1.368.037,50							
	Contrapartida:	18.062,55	39.196,10	58.142,86	90.893,80	105.097,07							
	Outros:	-	-	-	-	-							
	Investimento:	**253.180,82**	**549.407,66**	**814.982,35**	**1.274.048,77**	**1.473.134,57**							

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

sábado, 14 de outubro de 2023
Data

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

I

PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO	938823/2022	1086240-71	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº AGRUPADOR DE EVENTOS Nº	Agrupador de Eventos	FRENTES DE OBRA: R. Augusta C. Stapazzoli	R. Sandro P. Extekoetter
							1	2
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS						**TOTAL FINANC. POR FRENTE (R$):**	**725.976,99**	**747.157,58**
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER		-					
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-					
1.1.1.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 3,00 X 1,50 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	M²	3,50		2.Pla	*Placa de obra*	3,50	
1.2.	CANTEIRO DE OBRAS		-					
1.2.1.	CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,00		3.Car	*Canteiro de obras*	1,00	
1.3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-					
1.3.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OBRAS DE PEQUENO PORTE	UND	1,00		4.Adr	*Administração local*	1,00	
1.4.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		-					
1.4.1.	MOBILIZAÇÃO	UND	1,00		5.Mol	*Mobilização*	1,00	
1.4.2.	DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00		6.Des	*Desmobilização*	1,00	
1.5.	TERRAPLANAGEM		-					
1.5.1.	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 - BOTA FORA	M³	2.899,64		7.Ter	*Terraplanagem*	1.421,68	1.477,96
1.5.2.	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³ - CAIXA DE EMPRÉSTIMO	M³	2.524,08		7.Ter	*Terraplanagem*	1.408,18	1.115,90
1.5.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 3,10KM	TKM	7.824,64		7.Ter	*Terraplanagem*	4.365,36	3.459,28
1.5.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 5,90KM	TKM	14.892,07		7.Ter	*Terraplanagem*	8.308,27	6.583,80
1.5.5.	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	2.221,19		7.Ter	*Terraplanagem*	1.239,20	981,99
1.6.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		-					
1.6.1.	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	6.197,32		8.Reg	*Regularização e sub-base*	2.750,42	3.446,90
1.6.2.	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL, INCLUSIVE INSUMO E TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011279 - DMT 45,10KM	M³	1.199,21		8.Reg	*Regularização e sub-base*	530,23	668,98
1.6.3.	BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL, EXCLUSIVE INSUMO, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011276 - DMT 45,10KM	M³	900,34		9.Bas	*Base imprimada*	395,08	505,26
1.6.4.	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - REF. SICRO COD. 4011276	M³	900,34		9.Bas	*Base imprimada*	395,08	505,26
1.6.5.	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	5.459,40		9.Bas	*Base imprimada*	2.386,50	3.072,90
1.6.6.	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²	5.459,40		9.Bas	*Base imprimada*	2.386,50	3.072,90
1.6.7.	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI - DMT 363,20KM	T	5,46		9.Bas	*Base imprimada*	2,39	3,07
1.6.8.	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	5.459,40		10.Ca	*Camada asfáltica*	2.386,50	3.072,90
1.6.9.	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²	5.459,40		10.Ca	*Camada asfáltica*	2.386,50	3.072,90
1.6.10.	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - DMT 363,20KM	T	2,45		10.Ca	*Camada asfáltica*	1,07	1,38
1.6.11.	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464 - DMT 32,70KM	T	682,43		10.Ca	*Camada asfáltica*	298,30	384,13

CAIXA **PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES**
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO	938823/2022	1086240-71	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº AGRUPADOR DE EVENTOS	Nº	FRENTES DE OBRA: Agrupador de Eventos	R. Augusta C. Stapazzoli	R. Sandro P. Extekoetter
								1	2
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS							**TOTAL FINANC. POR FRENTE (R$):**	**725.976,99**	**747.157,58**
1.6.12.	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	682,43		10.Ca		*Camada asfáltica*	298,30	384,13
1.6.13.	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,20%	T	35,48		10.Ca		*Camada asfáltica*	15,51	19,97
1.6.14.	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - DMT 323,80KM	T	35,48		10.Ca		*Camada asfáltica*	15,51	19,97
1.7.	DRENAGEM PLUVIAL		-						
1.7.1.	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	530,10		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*	446,10	84,00
1.7.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 1,00KM - BOTA FORA	TKM	108,43		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*	87,06	21,37
1.7.3.	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	421,67		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*	359,04	62,63
1.7.4.	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M3	11,95		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*		11,95
1.7.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 0,20KM	TKM	2,39		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*		2,39
1.7.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 44,90KM	TKM	536,56		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*		536,56
1.7.7.	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	13,00		12.Bu		*Bueiros*		13,00
1.7.8.	BOCA BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	2,00		13.Bo		*Bocas e caixa coletora de sarjeta*		2,00
1.7.9.	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	297,00		14.Sa		*Sarjetas e transposições*		297,00
1.7.10.	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	23,00		14.Sa		*Sarjetas e transposições*		23,00
1.7.11.	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,00		13.Bo		*Bocas e caixa coletora de sarjeta*		1,00
1.7.12.	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 08 - TUBO PEAD E BRITA COMERCIAL	M	320,00		15.Dr		*Dreno profundo*		320,00
1.7.13.	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	29,74		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*	29,74	
1.7.14.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 0,20KM	TKM	5,95		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*	5,95	
1.7.15.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 44,90KM	TKM	1.335,33		11.Es		*Escavação, reaterro, lastro e enrocamento*	1.335,33	
1.7.16.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	56,00		16.Ga		*Galerias pluviais*	56,00	
1.7.17.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	56,00		16.Ga		*Galerias pluviais*	56,00	

PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO	938823/2022	1086240-71	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº AGRUPADOR DE EVENTOS	Nº	Agrupador de Eventos	FRENTES DE OBRA:	R. Augusta C. Stapazzoli	R. Sandro P. Extekoetter
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS							**TOTAL FINANC. POR FRENTE (R$):**		**725.976,99**	**747.157,58**
									1	2
1.7.18.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	274,00		16.Ga		*Galerias pluviais*		274,00	
1.7.19.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	274,00		16.Ga		*Galerias pluviais*		274,00	
1.7.20.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	5,00		16.Ga		*Galerias pluviais*		5,00	
1.7.21.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	5,00		16.Ga		*Galerias pluviais*		5,00	
1.7.22.	CAIXA COLETORA DIMENSÕES 1,33x0,88x1,46m COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO	UND	16,00		17.Ca		*Caixa coletora com grelha*		16,00	
1.7.23.	CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPA EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA	UND	4,00		18.Ca		*Caixas de passagem*		4,00	
1.7.24.	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	1,00		13.Bo		*Bocas e caixa coletora de sarjeta*		1,00	
1.7.25.	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSOÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M	675,00		19.Me		*Meio-fio*		675,00	
1.8.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA		-							
1.8.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	226,40		20.Si		*Sinalização horizontal*		123,03	103,37
1.8.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	131,69		20.Si		*Sinalização horizontal*		36,69	95,00
1.8.3.	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	6,26		21.Si		*Sinalização vertical*		2,46	3,80
1.8.4.	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	6,00		21.Si		*Sinalização vertical*		6,00	
1.8.5.	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	6,00		21.Si		*Sinalização vertical*			6,00
1.8.6.	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00		21.Si		*Sinalização vertical*		1,00	
1.8.7.	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	1,00		21.Si		*Sinalização vertical*			1,00
1.8.8.	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND	1,00		21.Si		*Sinalização vertical*		1,00	
1.8.9.	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	93,00		20.Si		*Sinalização horizontal*			93,00

PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO	938823/2022	1086240-71	PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº AGRUPADOR DE EVENTOS Nº	FRENTES DE OBRA: Agrupador de Eventos	R. Augusta C. Stapazzoli	R. Sandro P. Extekoetter
							1	2
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS						**TOTAL FINANC. POR FRENTE (R$):**	**725.976,99**	**747.157,58**

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

sábado, 14 de outubro 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: RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI - EXTENSÃO DE 330,83m

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final									
0 + 0,000	**16 + 10,833**	330,83								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		330,83	8,10	1,00	2.679,747				m²	2.679,750
SUB-BASE		330,83	7,80	0,20	516,099				m³	516,100
BASE		330,83	7,25	0,16	383,766				m³	383,770
IMPRIMAÇÃO		330,83	7,00	1,00	2.315,831				m²	2.315,830
PINTURA DE LIGAÇÃO		330,83	7,00	1,00	2.315,831				m²	2.315,830
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		330,83	7,00	0,05	115,792				m³	115,790
LIMPA RODAS		Área (m²)								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		70,67	1,00	1,00	70,669				m²	70,670
SUB-BASE		70,67	1,00	0,20	14,134				m³	14,130
BASE		70,67	1,00	0,16	11,307				m³	11,310
IMPRIMAÇÃO		70,67	1,00	1,00	70,669				m²	70,670
PINTURA DE LIGAÇÃO		70,67	1,00	1,00	70,669				m²	70,670
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		70,67	1,00	0,05	3,533				m³	3,530
TOTAL										
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO									m²	2.750,420
SUB-BASE									m³	530,230
BASE									m³	395,080
IMPRIMAÇÃO									m²	2.386,500
PINTURA DE LIGAÇÃO									m²	2.386,500
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE									m³	119,320

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI - EXTENSÃO DE 330,83m

LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
CORTE SEÇÃO	**0 + 0,000**	**16 + 10,833**	665,68		BOTA FORA	1.421,68	1,00 KM
REBAIXO DE PISTA			756,00				
			1.421,68				
ATERRO SEÇÃO	**0 + 0,000**	**16 + 10,833**	483,20				
ATERRO REMOÇÃO			756,00				
			1.239,20				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SAIBRO FORNECIDO PELO MUNICIPIO			**1.408,18**				



PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI - EXTENSÃO DE 330,83m

REMOÇÃO DE MATERIAL SEM SUPORTE

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura media (m)	Altura (m)	Area (m²)	Volume (m³)	Lado
Estaca Inicial	Estaca Final						
0 + 0,00	9 + 0,00	180,00	7,00	0,600	1.260,00	756,00	ESQUERDO/DIREITO
TOTAL						**756,00**	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	3,292	0,067			
			10,000	35,780	44,260
1	0,286	4,359			
			10,000	3,830	102,330
2	0,097	5,874			
			10,000	8,940	89,080
3	0,797	3,034			
			10,000	30,190	38,790
4	2,222	0,845			
			8,656	44,455	9,807
4+17,311	2,914	0,288			
			1,345	8,308	0,722
5	3,265	0,249			
			10,000	66,310	5,020
6	3,366	0,253			
			0,336	2,241	0,172
6+0,672	3,305	0,260			
			9,664	46,320	6,716
7	1,488	0,435			
			10,000	15,500	17,460
8	0,062	1,311			
			3,928	0,302	15,897
8+7,856	0,015	2,736			
			6,072	1,245	46,366
9	0,190	4,900			
			10,000	13,010	51,590
10	1,111	0,259			
			6,214	21,184	2,479
10+12,428	2,298	0,140			
			0,379	1,732	0,105
10+13,186	2,271	0,138			
			3,407	43,248	0,743
11	10,423	0,080			
			10,000	140,210	2,760
12	3,598	0,196			
			6,714	26,391	6,948
12+13,427	0,333	0,839			
			3,287	1,104	6,951
13	0,003	1,276			
			10,000	47,230	12,760
14	4,720	0,000			
			10,000	76,830	0,640
15	2,963	0,064			
			5,729	19,903	4,102
15+11,458	0,511	0,652			

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
15+11,458	0,511	0,652			
			4,271	3,366	8,401
16	0,277	1,315			
			5,417	8,054	9,100
16+10,833	1,210	0,365			

	Corte	Aterro
Áreas	51,0170 m²	29,935 m²
Volumes	665,683 m3	483,199 m3

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI - EXTENSÃO DE 330,83m

QUANTITATIVOS DE ESCAVAÇÃO DE BUEIROS

ESCAVAÇÃO DE VALAS

DIAMETRO	COMP. BUEIRO (m)	ALAS (und)	COMP. BUEIRO + ALAS (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME ESCAV. (m³)	REATERRO (m³)	LASTRO DE BRITA (10cm)	LASTRO DE RACHAO (60cm)	AREA DO TUBO (m²)	VOLUME TUBO (m³)
Ø 30	56,00			0,80	1,50	67,20	57,02	4,48		0,10	5,70
Ø 40	274,00			0,90	1,50	369,90	295,66	24,66		0,18	49,58
Ø 50				1,00	1,50	-	-	-		0,28	-
Ø 60	5,00	1,00	6,55	1,20	1,50	9,00	6,36	0,60		0,41	2,04
Ø 80				1,60	2,00	-	-	-		0,72	-
Ø 100				2,00	2,00	-	-	-		1,06	-
Ø 120			-	2,40	2,20	-	-	-		1,54	-
BSTC Ø 60			-	2,00	2,10	-	-		-	0,41	-
BSTC Ø 80			-	2,20	2,30	-	-		-	0,72	-
BSTC Ø 100			-	2,50	2,50	-	-		-	1,06	-
BSTC Ø 120			-	2,70	2,80	-	-		-	1,54	-
BSTC Ø 200				3,60	3,70	-	-		-	4,52	-

CAIXAS COLETORAS COM GRELHA	16,00
CAIXAS COLETORAS TIPO BOCA DE LOBO	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 01	4,00
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 02	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 03	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 04	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 03	

TOTAL	**446,10**	**359,04**	**29,74**	**-**	

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços			Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final	Área (m²)								
0 + 0,000	**3 + 0,000**	692,90								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		692,90		1,00	692,900				m²	692,900
SUB-BASE		692,90		0,20	138,580				m³	138,580
BASE		692,90		0,16	110,864				m³	110,860
IMPRIMAÇÃO		692,90		1,00	692,900				m²	692,900
PINTURA DE LIGAÇÃO		692,90		1,00	692,900				m²	692,900
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		692,90		0,05	34,645				m³	34,650
3 + 0,000	**20 + 0,000**	340,00								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		340,00	8,10	1,00	2.754,000				m²	2.754,000
SUB-BASE		340,00	7,80	0,20	530,400				m³	530,400
BASE		340,00	7,25	0,16	394,400				m³	394,400
IMPRIMAÇÃO		340,00	7,00	1,00	2.380,000				m²	2.380,000
PINTURA DE LIGAÇÃO		340,00	7,00	1,00	2.380,000				m²	2.380,000
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		340,00	7,00	0,05	119,000				m³	119,000
TOTAL										
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO									m²	3.446,900
SUB-BASE									m³	668,980
BASE									m³	505,260
IMPRIMAÇÃO									m²	3.072,900
PINTURA DE LIGAÇÃO									m²	3.072,900
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE									m³	153,650

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
CORTE SEÇÃO	**0 + 0,000**	**20 + 0,000**	721,96		BOTA FORA	1.477,96	1,00 KM
REBAIXO DE PISTA			756,00				
			1.477,96				
ATERRO SEÇÃO	**0 + 0,000**	**20 + 0,000**	225,99				
ATERRO REMOÇÃO			756,00				
			981,99				
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SAIBRO FORNECIDO PELO MUNICIPIO			**1.115,90**				



PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

REMOÇÃO DE MATERIAL SEM SUPORTE

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura media (m)	Altura (m)	Area (m²)	Volume (m³)	Lado
Estaca Inicial	Estaca Final						
4 + 0,00	13 + 0,00	180,00	7,00	0,600	1.260,00	756,00	ESQUERDO/DIREITO
TOTAL						**756,00**	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	3,835	0,097			
			2,817	13,223	0,310
0+5,633	0,860	0,013			
			7,184	16,206	38,468
1	1,396	5,342			
			4,291	12,841	35,508
1+8,581	1,597	2,934			
			5,710	15,604	19,121
2	1,136	0,415			
			10,000	68,250	4,150
3	5,689	0,000			
			2,034	23,422	0,000
3+4,067	5,829	0,000			
			7,967	88,890	0,000
4	5,329	0,000			
			7,671	46,057	0,982
4+15,342	0,675	0,128			
			2,329	2,720	0,918
5	0,493	0,266			
			10,000	6,010	9,100
6	0,108	0,644			
			10,000	1,080	25,260
7	0,000	1,882			
			10,000	12,780	19,740
8	1,278	0,092			
			4,602	15,039	0,681
8+9,204	1,990	0,056			
			5,398	24,885	0,394
9	2,620	0,017			
			1,634	8,697	0,083
9+3,267	2,704	0,034			
			1,148	6,861	0,039
9+5,562	3,275	0,000			
			7,219	41,488	0,217
10	2,472	0,030			
			0,085	0,415	0,006
10+0,169	2,440	0,037			
			9,916	49,647	13,406
11	2,567	1,315			
			10,000	60,270	14,630
12	3,460	0,148			
			10,000	42,840	9,490
13	0,824	0,801			
			6,086	8,428	5,501
13+12,171	0,561	0,103			

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
13+12,171	0,561	0,103			
			3,915	4,564	0,814
14	0,605	0,105			
			8,552	18,985	0,898
14+17,104	1,615	0,000			
			1,448	4,942	0,000
15	1,798	0,000			
			1,961	6,754	0,002
15+3,921	1,647	0,001			
			8,040	31,684	0,008
16	2,294	0,000			
			10,000	30,810	0,000
17	0,787	0,000			
			10,000	25,500	0,000
18	1,763	0,000			
			10,000	24,650	7,980
19	0,702	0,798			
			7,653	6,994	13,874
19+15,305	0,212	1,015			
			2,348	1,423	4,406
20	0,394	0,862			

	Corte	Aterro
Áreas	62,9550 m²	17,135 m²
Volumes	721,959 m3	225,986 m3

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

QUANTITATIVOS DE ESCAVAÇÃO DE BUEIROS

ESCAVAÇÃO DE VALAS

DIAMETRO	COMP. BUEIRO (m)	ALAS (und)	COMP. BUEIRO + ALAS (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME ESCAV. (m³)	REATERRO (m³)	LASTRO DE BRITA (10cm)	LASTRO DE RACHAO (60cm)	AREA DO TUBO (m²)	VOLUME TUBO (m³)
Ø 30				0,80	1,50	-	-	-		0,10	-
Ø 40				0,90	1,50	-	-	-		0,18	-
Ø 50				1,00	1,50	-	-	-		0,28	-
Ø 60				1,20	1,50	-	-	-		0,41	-
Ø 80				1,60	2,00	-	-	-		0,72	-
Ø 100				2,00	2,00	-	-	-		1,06	-
Ø 120			-	2,40	2,20	-	-	-		1,54	-
BSTC Ø 60				2,00	2,10	-	-		-	0,41	-
BSTC Ø 80	13,00	2,00	16,60	2,20	2,30	84,00	62,63		11,95	0,72	9,41
BSTC Ø 100			-	2,50	2,50	-	-		-	1,06	-
BSTC Ø 120			-	2,70	2,80	-	-		-	1,54	-
BSTC Ø 200				3,60	3,70	-	-		-	4,52	-

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

TOTAL	**84,00**	**62,63**	**-**	**11,95**	

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

SARJETAS STC 03

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS TSS-01	-		LE
Sub-Total		-	

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
0 + 0,00	16 + 0,00	320,00	LD
TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS TSS-01	-	23,00	LD
Sub-Total		297,00	
Total Geral LE+LD		**297,00**	

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
TSS 01			
Sub-Total TSS 01		-	

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
9 + 10,00		18,00	LD
13 + 12,00		5,00	LD
Sub-Total TSS 01		23,00	
Total Geral LE+LD		**23,00**	

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER - EXTENSÃO DE 414,85m

DRENO PROFUNDO - DPS 08

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado

Sub-Total	-

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
0 + 0,00	16 + 0,00	320,00	LD

Sub-Total	320,00
Total Geral LE+LD	**320,00**

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	**COMP-01**	**PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 3,00 X 1,50 M - COM SUPORTE DE MADEIRA**	**M²**		**0,00**	**314,98**
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	1	0,00	275,00
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,78	0,00	22,12
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,03	0,00	20,44
COMPOSIÇÃO	**COMP-02**	**CANTEIRO DE OBRAS**	**UND**		**2.750,00**	**2.750,00**
COTAÇÃO	COT-06	ALUGUEL DE 1 BANHEIRO QUIMICO, POSTO EM OBRA	MÊS	5	550,00	550,00
COMPOSIÇÃO	**COMP-19**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSOÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273**	**M**		**0,00**	**53,68**
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	0,00	150,00
SINAPI-I	41682	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 10/12* CM (H X L1/L2)	UN	1,005	0,00	30,23
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	31,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	21,48
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,002	0,00	730,94
COMPOSIÇÃO	**COMP-23**	**PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863**	**UND**		**180,00**	**703,45**
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	482,11
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	100,29
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	51,53
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	206,95
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	34,17
SINAPI-I	4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	4	0,00	1,40
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-24**	**REMOÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO INTERTRAVADO - REF DEINFRA COD. 82100**	**M2**		**0,00**	**0,87**
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0033	0,00	200,07
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	0,00	21,48
COMPOSIÇÃO	**COMP-40**	**CAIXA COLETORA DIMENSÕES 1,33x0,88x1,46m COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO**	**UND**		**300,00**	**1.128,64**
SINAPI	89472	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	4,34	0,00	122,62
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	0,2	0,00	523,07
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,07	0,00	625,27
SINAPI-I	43061	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,34	0,00	8,81
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	0,63	0,00	156,59
COTAÇÃO	COT-09	GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA TRÁFEGO PESADO ATÉ 40T, DIMENSÕES 400X700mm	UND	1	300,00	300,00
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	0,08	0,00	140,37
COMPOSIÇÃO	**COMP-53**	**CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPA EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA**	**UND**		**0,00**	**1.975,49**
SINAPI-I	34578	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	UN	58	0,00	7,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,12	0,00	21,48
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15	0,00	31,30
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,1	0,00	625,27
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,25	0,00	523,07
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3,64	0,00	156,59
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,1	0,00	10,43
COMPOSIÇÃO	**COMP-03**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OBRAS DE PEQUENO PORTE**	**UND**		**0,00**	**45.698,40**
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50	0,00	112,00
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	500	0,00	37,92
SINAPI	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	500	0,00	31,63
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	0,00	27,90
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	0,00	13,63

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50	0,00	40,02

14/10/2023

Data

Responsável Técnico: JONAS BUZANELO

CREA/CAU: 103.303-2

COMPOSIÇÃO 04 e 05 - MOBILIZAÇÃO E 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**									
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	100,00	1,00	405,87	60,00	2,00	0,50	676,45
E9524	SICRO	Motoniveladora - 93 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	100,00	1,00	405,87	60,00	2,00	1,00	1.352,90
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	100,00	1,00	405,87	60,00	2,00	1,00	1.352,90
E9545	SICRO	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	100,00	1,00	405,87	60,00	2,00	0,50	676,45
E9526	SICRO	Retroescavadeira de pneus - 58 Kw	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	100,00	1,00	405,87	60,00	2,00	0,50	676,45
										TOTAL MOBILIZAÇÃO =	**4.735,15**
										TOTAL DESMOBILIZAÇÃO =	**4.735,15**
										ÍNDICE DE REAJUSTE=	**-6,32%**
										TOTAL MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (Data base reajustada 06/2022)=	**4.435,89**

COMP-08 Sub-base de macadame seco com brita comercial, inclusive insumo e transporte - REF. SICRO COD. 4011279 *Valores em reais (R$)*

Custo Unitário de Referência SICRO **Outubro/2022 - Não desonerado - SC** **FIC 0,0132** **Produção da equipe** **84,62000 m³**

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00000	1,00	0,00	291,5087	92,6967	291,5087
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,00000	0,71	0,29	209,6194	75,3403	170,6785
						Custo horário total de equipamentos	462,1872

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	20,0120	40,0240
				Custo horário total de mão de obra	40,0240
				Custo horário total de execução	**502,2112**
				Custo unitário de execução	**5,9349**
				Custo do FIC	**0,0780**
				Custo do FIT	**-**

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
Cotação	Brita 04	1,26	m³	71,62	90,2412
Cotação	Pó de pedra	0,14	m³	86,27	12,0778
				Custo unitário total de material	102,3190

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**108,3319**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
Cotação	Brita 04	5914651	1,89000	t	2,5500	4,8195
Cotação	Pó de pedra	5914651	0,21000	t	2,5500	0,5355
					Custo unitário total de tempo fixo	**5,3550**

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**
Cotação	Brita 04	1,89000	tkm	5914359	1,25		5914374	1,00	0,2	5914389	0,80	44,9	68,2668
Cotação	Pó de pedra	0,21000	tkm	5914359	1,25		5914374	1,00	0,2	5914389	0,80	44,9	7,5852
												Custo unitário total de transporte	75,8520
												Custo unitário direto total	**189,54**

Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Insumos com cotações no mês de janeiro/2023 reajustadas para outubro/2022.

COMP-10 Base de brita graduada com brita comercial, exclusive insumo, inclusive transporte - REF. SICRO COD. 4011276 *Valores em reais (R$)*

Custo Unitário de Referência SICRO **Outubro/2022 - Não desonerado - SC** **FIC 0,0132** **Produção da equipe** **113,18000 m³**

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,34	0,66	352,9909	77,9171	171,4422
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00000	1,00	0,00	291,5087	92,6967	291,5087
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,65	0,35	242,1260	109,4109	195,6757
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,00000	0,52	0,48	209,6194	75,3403	145,1654
						Custo horário total de equipamentos	803,7920

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	20,0120	20,0120
				Custo horário total de mão de obra	20,0120
				Custo horário total de execução	**823,8040**
				Custo unitário de execução	**7,2787**
				Custo do FIC	**0,0957**
				Custo do FIT	**-**

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**7,3744**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
Cotação	Brita graduada usinada	5914652	2,20000	t	3,4000	7,4800
					Custo unitário total de tempo fixo	**7,4800**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**				**DMT**						**Custo Unitário**
				LN	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**RP**	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**P**	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	
Cotação	Brita graduada usinada	2,20000	tkm	5914359	1,25		5914374	1,00	0,2	5914389	0,80	44,9	79,4640
												Custo unitário total de transporte	79,4640
												Custo unitário direto total	**94,32**

Obs.

COMP-11 Fornecimento de base de brita graduada com brita comercial - REF. SICRO COD. 4011276													*Valores em reais (R$)*
Custo Unitário de Referência SICRO			**Outubro/2022 - Não desonerado - SC**						**FIC 0,0132**			**Produção da equipe**	**113,18000 m³**
A - EQUIPAMENTOS							**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**			**Custo**
								Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**		**Horário Total**
											Custo horário total de equipamentos		
B - MÃO DE OBRA							**Quantidade**	**Unidade**			**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
												Custo horário total de mão de obra	
												Custo horário total de execução	
												Custo unitário de execução	
												Custo do FIC	
												Custo do FIT	**-**
C - MATERIAL							**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
Cotação	Base de brita graduada usinada						1,31	m³			94,85		124,2535
												Custo unitário total de material	**124,2535**
												Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES							**Quantidade**	**Unidade**			**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
												Custo total de atividades auxiliares	
												Subtotal	**124,2535**
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	**124,25**

Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Insumo com cotação no mês de janeiro/2023 reajustado para março/2023.

COMP-12 Fornecimento de emulsão asfáltica para imprimação - REF. SICRO COD. 4011352 *Valores em reais (R$)*

Custo Unitário de Referência SICRO **Outubro/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	3.885,7200	3,8857
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**3,8857**

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	**3,89**

Obs. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de fevereiro/2023 reajustado para março/2023, para a região Sul.

COMP-14 Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353												*Valores em reais (R$)*
Custo Unitário de Referência SICRO			**Outubro/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		3.186,8400		1,4341
											Custo unitário total de material	1,4341
D - ATIVIDADES AUXILIARES							**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
											Custo total de atividades auxiliares	
											Subtotal	**1,4341**
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	**1,43**

Obs. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP, para o mês de fevereiro/2023 reajustado para março/2023, para o estado do Rio Grande do Sul.

COMP-09 Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial, inclusive transporte - REF. SICRO COD. 4011464 *Valores em reais (R$)*

Custo Unitário de Referência SICRO **Outubro/2022 - Não desonerado - SC** **FIC 0,0066** **Produção da equipe** **99,60000 t**

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,71	0,29	242,1260	109,4109	203,6386
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,82	0,18	287,0600	95,1405	252,5145
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	338,2382	141,3220	338,2382
						Custo horário total de equipamentos	794,3913

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	20,0120	160,0960
				Custo horário total de mão de obra	160,0960
				Custo horário total de execução	**954,4873**
				Custo unitário de execução	**9,5832**
				Custo do FIC	**0,0630**
				Custo do FIT	**-**

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**9,6462**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0783	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³	5914649	1,00000	t	7,7800	7,7800
					Custo unitário total de tempo fixo	**7,7800**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**				**DMT**						**Custo Unitário**
				LN	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**RP**	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	**P**	**Custo Unit.**	**Dist. (km)**	
Cotação	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	tkm	5914359	1,25		5914374	1,00	0,2	5914389	0,80	32,50	26,2000
												Custo unitário total de transporte	26,2000
												Custo unitário direto total	**43,63**

Obs.

COMP-16 Fornecimento de massa asfáltica comercial, exclusive CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464													*Valores em reais (R$)*
Custo Unitário de Referência SICRO			**Outubro/2022 - Não desonerado - SC**				**FIC 0,0066**					**Produção da equipe**	**99,60000 t**
A - EQUIPAMENTOS							**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**			**Custo Horário Total**
								Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**		
											Custo horário total de equipamentos		
B - MÃO DE OBRA							**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**			**Custo Horário Total**
											Custo horário total de mão de obra		
											Custo horário total de execução		
											Custo unitário de execução		
											Custo do FIC		
											Custo do FIT		**-**
C - MATERIAL							**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**			**Custo Unitário**
Cotação	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento						1,00000	t		304,2000			304,2000
											Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES							**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**			**Custo Unitário**
											Custo total de atividades auxiliares		
												Subtotal	**304,2000**
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		**304,20**

Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Insumo com cotação no mês de dezembro/2022 reajustado para março/2023.

COMP-17 Fornecimento de Cimento Asfaltico CAP 50/70 *Valores em reais (R$)*

Custo Unitário de Referência SICRO **Outubro/2022 - Não desonerado - SC** **t**

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

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

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
ANP	Cimento asfáltico CAP 50/70 - Acrescido de ICMS, PIS e COFINS	1,00000	t	3.908,4000	3.908,4000
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**3.908,4000**

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	**3.908,40**

Obs. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP, para o mês de fevereiro/2023 reajustado para março/2023, para o estado do Rio Grande do Sul.

COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

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

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
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
E010	03.591.623/0001-74	UNSTOP DESENTUPIDORA E LOCAÇÃO DE BANHEIROS QUÍMICOS	48 9 9917-787	SILVIO
E011	76.598.127/0001-16	LIMPEZAS DE FOSSAS COLICRI LTDA	48 9 9168-7266	CHARLES
E012	08.158.865/0001-92	MULTIBAN - SANITÁRIOS PORTÁTEIS	48 9 8800-0000	MARCO
E016	19.811.360/0001-00	SANTANA FERRO E AÇO	(47) 99965-9868	DIEGO
E017	83.540.658/0001-13	FUNDIÇÃO VICENTE	(47) 3348-9490	ALEXANDRA
E018	02.984.651/0001-99	FUNDICAR - FUNDIÇÃO CARAVAGGIO LTDA	48 3476-0355	LEIA

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	03/2023
	E005	SUPERIOR SINALIZAÇÃO		90,00	03/2023
	E006	ZANGÃO SERIGRAFIA		95,00	03/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-06	ALUGUEL DE 1 BANHEIRO QUIMICO, POSTO EM OBRA	MÊS	550,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E010	UNSTOP DESENTUPIDORA E LOCAÇÃO DE BANHEIROS QUÍMICOS		600,00	03/2023
	E011	LIMPEZAS DE FOSSAS COLICRI LTDA		500,00	03/2023
	E012	MULTIBAN - SANITÁRIOS PORTÁTEIS		550,00	03/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-09	GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA TRÁFEGO PESADO ATÉ 40T, DIMENSÕES 400X700mm	UND	300,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E016	SANTANA FERRO E AÇO		310,00	03/2023
–	E017	FUNDIÇÃO VICENTE		300,00	03/2023
	E018	FUNDICAR - FUNDIÇÃO CARAVAGGIO LTDA		290,00	03/2023
	OBSERVAÇÕES:				

14/10/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado: JONAS BUZANELO

ALFA
PAVIMENTADORA

Tubarão, 19 de Dezembro de 2022.

A
PROVIAS ENGENHARIA
A/C JONAS

ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Conforme vossa solicitação, apresentamos nossa proposta para serviços de pavimentação asfáltica:

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTDE.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Execução de serviços de pavimentação asfáltica sem fornecimento de CAP e sem transporte	TON	-	340,00	-
TOTAL GERAL					

- Validade da Proposta: 15 (quinze) dias;

A disposição para esclarecimentos sobre a proposta, antecipamos votos de agradecimento.

PAVIMENTADORA ALFA LTDA.
Felipe Cascaes
Administrativo

Felipe Cascaes
Administrativo / Comercial

Pavimentadora Alfa Ltda
Rodovia Norberto Brunato, 993 - São João M.D. - Fone/Fax: (48) 3626-5159 - E-mail: alfa@pavimentadoraalfa.com.br
CEP: 88.702-803 - Tubarão - Santa Catarina

De:	ricardo.pacheco@bclempreendimentos.com.br
Para:	projetos@provias.eng.br
Data:	sex, dez 9, 2022 15:51
Assunto:	RES: Cotação de Materiais

Boa Tarde,

BCL EMPREENDIMENTOS

ITEM	INSUMO	Densidade (kg/m3)	R$ (R$/ton)	R$ (R$/m3)
1	MASSA ASFÁLTICA S/ CAP 50/70 USINADA	2,500	R$ 300,00	

Att,

De: projetos@provias.eng.br <projetos@provias.eng.br>
Enviada em: quinta-feira, 8 de dezembro de 2022 16:21
Para: ricardo.pacheco@bclempreendimentos.com.br
Assunto: Cotação de Materiais

Boa tarde, tudo bem?

Você poderia atualizar o preço da massa asfáltica usinada sem CAP?

Agradeço desde já!

Em ter, jul 26, 2022 às 15:20, ricardo.pacheco@bclempreendimentos.com.br escreveu:

> Prezados,
>
> Conforme solicitado, segue cotação (sem transporte e execução):

Jaguaruna, 23 de Janeiro de 2023

À
PROVIAS

PROPOSTA COMERCIAL

Prezados,

Segue abaixo nossos preços para fornecimento de materiais britados, de acordo com as condições estabelecidas.

1. PREÇO:

Material	Densidade (t/m³)	Preço Unitário (R$/ton)
Brita 2	1,358	R$ 50,00
Brita 3/4	1,369	R$ 50,00
Pó de Pedra	1,449	R$ 50,00
Pedrisco	1,297	R$ 50,00
Base de brita Graduada	1,638	R$ 50,00
Macadame Seco	1,317	R$ 50,00
Serviço de Usinagem de CBUQ - Excluso CAP 50/70	2,500	R$ 310,00

2. PRAZO DE ENTREGA

À combinar.

3. CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

À combinar.

4. VALIDADE DA PROPOSTA

30 Dias

4. TRANSPORTE

( ) CIF

(X) FOB

Local da retirada: Rua Ataliba Mello, SN - Morro da Cruz, Jaguaruna/SC

https://goo.gl/maps/4Q1sBAeuUS1dN3iu8

Atenciosamente,

Fábio fernandes
(48)9-9978-0053

Tubarão (SC), 23 de Janeiro de 2023.

À PROVIAS ENGENHERIA,

Ref.: PROPOSTA PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS.

Prezados Senhores,

Segue abaixo nossos preços (varejo) para fornecimento de materiais, conforme preços e condições abaixo:

Material	Peso Específico (ton/m³)	Valor (R$/ton)
Brita Graduada Simples	1,620	R$ 58,00
Pó de Pedra	1,500	R$ 58,00
Macadame	1,350	R$ 53,50

DA TAXA DE ENTREGA
Material retirado na Pedreira

DO PAGAMENTO
O pagamento deverá ser efetuado nos prazos de 30 (trinta) dias, mediante emissão de nota fiscal.

DAS INCLUSÕES
No preço acima estão incluso encargos sociais, leis trabalhistas e demais impostos que por ventura surgirem.

DA VALIDADE
Proposta válida por 30 dias corridos a contar da data do mesmo.

Sendo o que nos oferecia para o momento subscrevemo-nos,

Pavimentadora e Construtora Falchetti Ltda
João Olavo Falchetti
Sócio Administrador

PAVIMENTADORA E CONSTRUTORA FALCHETTI
Rodovia Norberto Brunatto SC 390, nº 993
CEP 88702-803 – São João – Margem Direita
Fone: 48 3626-533 – Tubarão - SC

LIC 74/2022 Urussanga, 20 de dezembro de 2022

À
PROVIAS

Assunto: Orçamento

SBM – Sul Brasileira de Mineração LTDA., estabelecida à Estrada Geral Santana, s/nº, Rio Maior na cidade de Urussanga, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ sob o nº 14.779.384/0004-40, com inscrição estadual nº 250.351.560, vem propor o fornecimento dos materiais solicitados de acordo com as seguintes condições:

1. PREÇO PROPOSTO: Conforme planilha orçamentária em abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	DENSIDADE	PREÇO UNITÁRIO
1	BRITA 3/4 (1)	m³	1.50	R$ 90,00
2	PEDRISCO (0)	m³	1.48	R$ 90,00
3	PÓ DE PEDRA	m³	1.59	R$ 90,00
4	BRITA 1 1/2 (2)	m³	1.45	R$ 90,00
5	BASE USINADA	m³	1.80	R$ 112,00
6	MACADAME (4)	m³	1.65	R$ 85,00
7	RACHÃO (PEDRA DE MÃO)	m³	1.60	R$ 78,00
8	BLOQUEIO	m³		R$ 90,00
9	TRAVAMENTO	m³	1.60	R$ 90,00
10	PEDRA DETONADA	m³	1.60	R$ 60,00
11	BICA CORRIDA	m³	1.80	R$ 98,00
12	FORNECIMENTO DE CBUQ	t		R$ 860,00
13	USINAGEM CBUQ (EXCLUSO CAP)	t		R$ 310,00

OBS.: Os preços propostos acima, estão sujeitos a correção e reequilíbrio econômico financeiro, de acordo com reajustes do Diesel e outros insumos que atuem diretamente na produção e/ou entrega dos materiais fornecidos.

2. CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: Após o carregamento e pesagem da carga será emitida nota fiscal, com prazo de vencimento de 30 (trinta) dias após a sua emissão;

3. VALIDADE: A presente proposta é válida por 30 (trinta) dias corridos, contados da data de sua apresentação.

4. RETIRADA: O material deverá ser retirado pelo comprador na unidade de Rio Maior;

Azenir Locks
Diretor Administrativo

TOMADOR:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE
OBJETO:	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL:	RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI E RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PROGRAMA:	FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO
CONTRATO:	938823/2022

ANEXO I - Instrução Normativa 2 de 2017 - Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

* A ser preenchido pelo Proponente **(Prefeitura)** na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

** Será verificado pelo Convenente **(Prefeitura)** no Projeto Executivo de Acessibilidade

*** A Mandatária **(CAIXA)** verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?			X	s	s	s	6.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?			X	s	s	s	6.12.3.b)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?			X	n	s	s	6.12.3.b)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?			X	n	s	s	6.12.3.a)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			X	n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	6.12.3.b)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	5.2.8.2.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?			X	n	s	s	6.12.3.b)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?			X	n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?			X	n	s	s	5.4.6.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?			X	n	s	s	6.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	6.12.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?			X	s	s	s	6.12.7	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?			X	n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
	16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?			X	s	s	s	6.12.7.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	6.12.7.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	6.12.7.3.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?			X	s	s	s	6.12.7.3.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?			X	n	s	s	8.2.2.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			X	n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
PASSARELAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.			X	s	s	s	6.13.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?			X	s	s	s	6.6.2.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			X	s	s	s	6.6.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			X	n	s	s	6.6.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			X	n	s	s	6.6.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			X	n	s	s	6.6.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			X	n	s	s	6.9.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			X	s	s	s	6.8.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?			X	s	s	s	6.8.7	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			X	n	s	s	6.8.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			X	n	s	s	6.8.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?			X	n	s	s	5.4.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			X	s	s	s	6.9.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	35	Nas rampas e escadas há corrimãos?			X	s	s	s	6.9.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
	36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?			X	n	s	s	6.9	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			X	n	s	s	6.9.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			X	n	s	s	6.9.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
PLATAFORMAS E ELEVADORES	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			X	n	s	s	6.10	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			X	n	s	s	6.10.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada no patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			X	n	s	s	6.10.4.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			X	n	s	s	6.10.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			X	s	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10 m?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?			X	n	s	s	ABNT NBR 16537 - 6.9.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			X	n	s	s	6.10.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	49	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	50	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			X	n	s	s	5.4.5.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			X	n	s	s	6.2.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			X	s	s	s	Lei 13.146/2015	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?			X	s	s	s	Lei 13.146/2015	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?			X	n	s	s	6.14.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?			X	n	s	s	6.14.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			X	s	s	s	Lei 10.741/2003	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?			X	s	s	s	Lei 10.741/2003	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?			X	n	s	s	6.14	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	62	As vagas reservadas contém sinalização vertical e horizontal?			X	n	s	s	5.5.2.3 6.14	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?			X	s	s	s	6.1.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?			X	s	s	s	6.1.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?			X	n	s	s	6.2.1; 6.1.1.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?			X	n	s	s	6.2.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?			X	n	s	s	6.2.8	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			X	n	s	s	Anexo B B.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			X	s	s	s	6.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X	n	s	s	6.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)			X	n	s	s	6.3.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			X	n			6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			X	n	s	s	6.3.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			X	n	s	s	6.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?			X	n	s	s	6.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
CORREDORES	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			X	n	s	s	6.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			X	n	s	s	6.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?			X	n	s	s	6.11.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?			X	n	s	s	6.11.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?			X	n	s	s	5.2.8.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?			X	n	s	s	5.2.8.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevaores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0.80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			X	s	s	s	6.4.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?			X	n	s	s	5.5.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.6.2.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.8.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	87	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.6.3 6.9.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.9.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades ?			X	n	s	s	6.9.2.1; 4.6.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			X	n	s	s	6.9.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo d 0,80 m?			X	n	s	s	6.9.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			X	s	s	s	6.6.2 6.6.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?			X	s	s	s	6.8.7 6.8.8	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura das mesmas?			X	s	s	s	6.6.4; 6.8.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			X	n	s	s	6.6.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
RAMPAS E ESCADAS	96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			X	n	s	s	6.6.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			X	n	s	s	6.6.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			X	s	s	s	6.8.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			X	s	s	s	6.8.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	100	O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?			X	s	s	s	6.8.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			X	n	s	s	5.5.1.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	102	Há sinalização visual de degraus isolados?			X	n	s	s	5.4.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
PLATAFORMAS E ELEVADORES	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			X	n	s	s	6.10.3.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			X	n	s	s	6.10.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	105	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			X	n	s	s	6.10.4.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			X	n	s	s	6.10.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			X	s	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	108	Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10 m?			X	n	s	s	6.11.2.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	110	Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)			X	n	s	s	6.10.1; 6.10.4.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			X	n	s	s	6.10.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	112	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	113	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	114	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
VADORES	115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
PLATAFORMAS E ELE	116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			X	n	s	s	5.4.5.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X	s	s	s	6.11.2.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?			X	n	s	s	6.11.2.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?			X	n	s	s	6.11.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?			X	n	s	s	6.6.4.1; 6.8.8; 6.11.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?			X	n	s	s	6.11.2.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?			X	n	s	s	6.11.2.2; 6.11.2.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			X	n	s	s	5.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?			X	n	s	s	6.11.2.6	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?			X	n	s	s	6.11.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?			X	n	s	s	6.11.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?			X	s	s	s	7.4.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X	n	s	s	6.3.2 6.3.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?			X	n	s	s	7.4.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360º (diâmetro 1,50 m)?			X	s	s	s	7.5.a)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			X	n	s	s	5.6.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			X	n	s	s	4.6.9	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X	s	s	s	6.11.2.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?			X	s	s	s	7.5.f)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	138	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal; Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			X	n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			X	n	s	s	5.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
BACIA SANITÁRIA	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?			X	s	s	s	7.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?			X	n	s	s	7.7.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?			X	n	s	s	7.7.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalemente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?			X	n	s	s	7.7.2.2 Figuras 103 e 104	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?			X	n	s	s	7.7.3.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?			X	n	s	s	7.7.2.3.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?			X	n	s	s	7.7.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?			X	n	s	s	7.5.d) Figura 98	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?			X	n	s	s	7.10.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?			X	n	s	s	7.8.1 Figuras 113 e 114	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente ?			X	n			7.8.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
ÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?			X	n	s	s	7.10.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?			X	n	s	s	7.10.4.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
MICT	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?			X	n	s	s	7.10.4.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.10.4.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
ACESSÓRIOS	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distânte de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?			X	n			7.5. m) Figura 14	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X	n	s	s	7.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X	n	s	s	7.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	160	A papeleira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?			X	n	s	s	7.11.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	161	A papeleira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.11.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	162	Os acessórios (papeleira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?			X	n	s	s	7.11.3 7.11.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
BOXE DE CHUVEIRO	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?			X	s	s	s	7.12.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?			X	n	s	s	7.12.1.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45 m de distância do banco?			X	n	s	s	7.12.2 Figura 126	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.12.3 Figura 126.b)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	167	No boxe há barra de apoio de 90º na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?			X	n	s	s	7.12.3 Figura 126.a)	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	168	O piso do boxe de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?			X	n	s	s	7.12.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?			X	n	s	s	7.13.2 Figuras 127 e 128	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?			X	n	s	s	7.13.2.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura de 0,80 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.13.2.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?			X	n	s	s	7.13.2.4 Figura 129	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			X	s	s	s	7.3.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente ?			X	s	s	s	7.4.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X	n	s	s	7.12.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se houver divisão por sexo?			X	n	s	s	7.4.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	177	Há sinalização de emergência?			X	n	s	s	7.4.2.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			X	n	s	s	5.6.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			X	n	s	s	4.6.9	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X	s	s	s	6.11.2.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			X	n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	183	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
CABINAS	184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?			X	n	s	s	7.14.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	185	Há duas barras de apoio horizontais junto à superfície de troca de roupas com comprimento mínimo de 0,80 m, instaladas na cabeceira a 0,30 m da lateral e na lateral a 0,50 m da cabeceira, ambas em altura de 0,75 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.14.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	186	A porta da cabina, quando aberta, possui vão livre com largura de 0,80 m ou 1,00 m, em locais de pratica esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?			X	s	s	s	7.14.1; 10.11.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	187	A porta da cabina possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e sistema de travamento acessível?			X	n	s	s	7.5.f) Figura 84	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X	n	s	s	7.14.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
BANCOS	189	Os bancos para vestiários possuem encosto e profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e altura de 0,46 m do piso, e possuem um espaço livre inferior com 0,30 m de profundidade?			X	n	s	s	7.14.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	190	Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m?			X	n	s	s	7.14.2 Figura 131	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
ARMÁRIOS	191	A altura de utilização dos armários está entre 0,40 m e 1,20m do piso acabado?			X	n	s	s	7.14.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?			X	n	s	s	7.14.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	193	As prateleiras possuem profundidade que variam entre 0,25 e 0,43, a depender da altura de cada prateleira, conforme figura 14 da NBR 9050?			X	n	s	s	7.14.3 4.6.2 Figura 14	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	194	As projeção de abertura das portas dos armários permite área de circulação mínima de 0,90 m?			X	n	s	s	7.14.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
ACESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?			X	n	s	s	7.14.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?			X	n	s	s	7.14.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	197	O mobiliário urbano está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre?			X	s	s	s	4.3.3 8.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	198	Os assentos públicos possuem altura e profunidade entre 0,40 e 0,45 m, largura individual entre 0,45 e 0,50 m e encosto com ângulo entre 100º e 110º?			X	n	s	s	8.9.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	199	Em locais de atentimento ao público, existe assento de uso preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com os símbolos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida?			X	n	s	s	5.3.2 Figuras 31 e 32; 5.3.5.1 Figuras 35 a 39	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?			X	n			10.19	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	201	O assento para pessoa obesa possui largura mínima de 0,75 m, profundidade entre 0,47 m e 0,51 m e altura do assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporta carga de 250 Kg?			X	n	s	s	4.7	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	202	O mobiliário não interrrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?			X	n	s	s	4.3.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	203	Há M.R (0,80 x 1,20 m) ao lado dos assentos fixos e fora da faixa para circulação de pedestres?			X	s	s	s	8.9.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	204	A circulação entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?			X	n	s	s	4.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?			X	n	s	s	9.3.1.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?			X	n	s	s	9.3.1.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?			X	s	s	s	8.2.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?			X	n	s	s	8.2.1.3 5.2.7	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmita mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?			X	n	s	s	8.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, devidamente sinalizado?			X	n	s	s	8.3.1 8.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?			X	n	s	s	8.4.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			X	n	s	s	8.4.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de 180º de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?			X	n	s	s	8.4.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			X	n	s	s	8.8.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui
BALCÕES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?			X	n	s	s	9.2.1.1	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?			X	s	s	s	9.2.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180º (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?			X	s	s	s	9.2.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			X	n	s	s	9.2.1.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			X	n	s	s	9.2.3.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?			X	n	s	s	9.2.1.5 9.2.3.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?			X	n	s	s	5.3.2.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
AUTO-ATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispensers de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e sem obstruções?			X	n	s	s	9.4.3.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?			X	n	s	s	9.4.3.4	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?			X	n	s	s	9.4.3.5	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?			X	n	s	s	9.4.3.8	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?			X	n	s	s	5.1.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?			X	n	s	s	8.5.1.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?			X	n	s	s	8.5.1.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?			X	n	s	s	8.5.1.3	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			X	n	s	s	8.5.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?			X	n	s	s	8.5.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?			X	n	s	s	8.5.2	Não há no projeto, por se tratar de estrada vicinal

* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

** Será verificado pelo Convenente no Projeto Executivo de Acessibilidade

*** A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO *			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
xx	xx	xx	(*) Preencha Aqui	(*) e (**) Preencha Aqui	(*) Preencha Aqui	(***) CAIXA - Nível III	Prefeitura	Prefeitura (Na entrega da obra)	xxxx	(*) Preencha Aqui

Braço do Norte, 09 de agosto de 2023

Responsável Técnico do Tomador
Nome: Jonas Buzanelo
CREA/SC: 103.303-2

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, **JONAS BUZANELO – CREA Nº 103.303-2**, **DECLARO**, na qualidade de representante da **PROVIAS Engenharia e Consultoria Ltda., CNPJ 23.529.844/0001-20**, Responsável Técnico pelo Projeto "Adequação de Estradas Vicinais", vinculado ao convênio nº **938823/2022**, que por se tratar de uma estrada vicinal em área rural, não foram previstos itens de acessibilidade.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Braço do Norte/SC, 08 de agosto de 2023

_____

JONAS BUZANELO

Engenheiro Agrimensor/Civil - CREA/SC 103.303-2

_____

ROBERTO KUERTEN MARCELINO

Prefeito Municipal

DECLARAÇÃO

Eu, **JONAS BUZANELO – CREA Nº 103.303-2**, Responsável Técnico pelo Orçamento do contrato de repasse nº **938823/2022**, referente ao objeto "Adequação de Estradas Vicinais", declaro que optei pela manutenção dos custos unitários dos insumos indicados como "AS" (atribuído São Paulo), referentes às composições unitárias da tabela SINAPI utilizadas como referência orçamentária, pois os referidos custos refletem a realidade da região e são adequados ao empreendimento em questão.

Braço do Norte/SC, 24 de abril de 2023

_____

JONAS BUZANELO

Engenheiro Agrimensor/Civil - CREA/SC 103.303-2

DECLARAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

Declaro sob as penas da Lei que o projeto de sinalização horizontal e vertical referente ao empreendimento “Adequação de Estradas Vicinais”, no âmbito do Contrato de Repasse nº **938823/2022**, foi elaborado de acordo com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e com os manuais de “Sinalização Vertical de Regulamentação” - Volume I, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da Resolução n° 180, de 26 de Agosto de 2005, e de “Sinalização Horizontal” - Volume IV, CONTRAM/DENATRAM, publicado por meio da Resolução n° 236, de 11 de maio de 2007;

Braço do Norte/SC, 24 de abril de 2023

_____

JONAS BUZANELO

Engenheiro Agrimensor/Civil - CREA/SC 103.303-2

DECLARAÇÃO

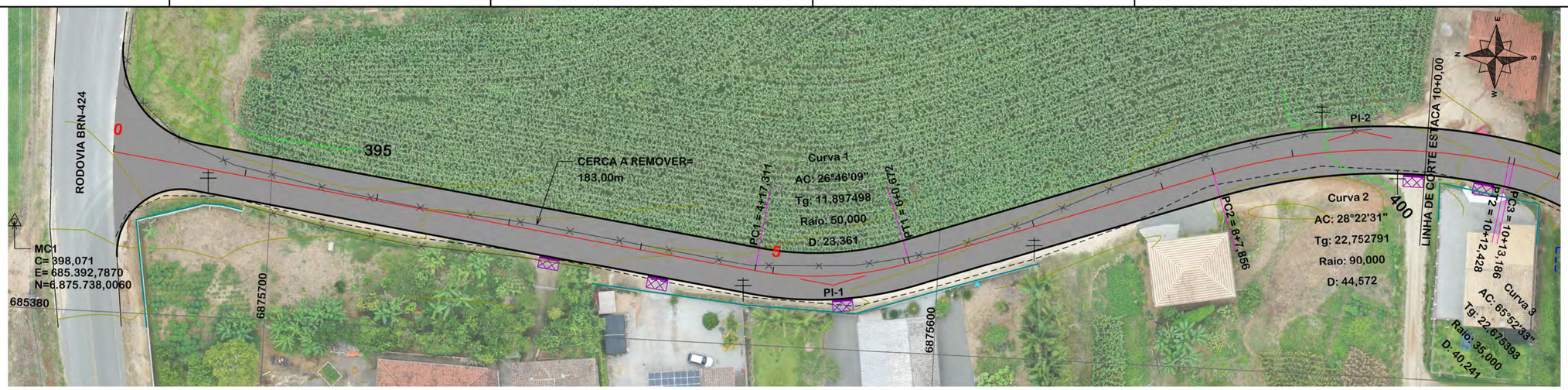
Declaro, sob penas da lei, que quanto ao projeto cujo objeto é **"Adequação de Estradas Vicinais"** vinculado ao contrato de repasse nº **938823/2022**, o fornecimento de saibro para aterro, realocação de postes e remoção e construção de cercas, serão executados pela Prefeitura Municipal de Braço do Norte. Já a previsão de 116,00 m de galerias de Ø60cm, duas caixas de passagem CP02 e uma boca de Ø60cm serão pagos com recursos próprios do município.

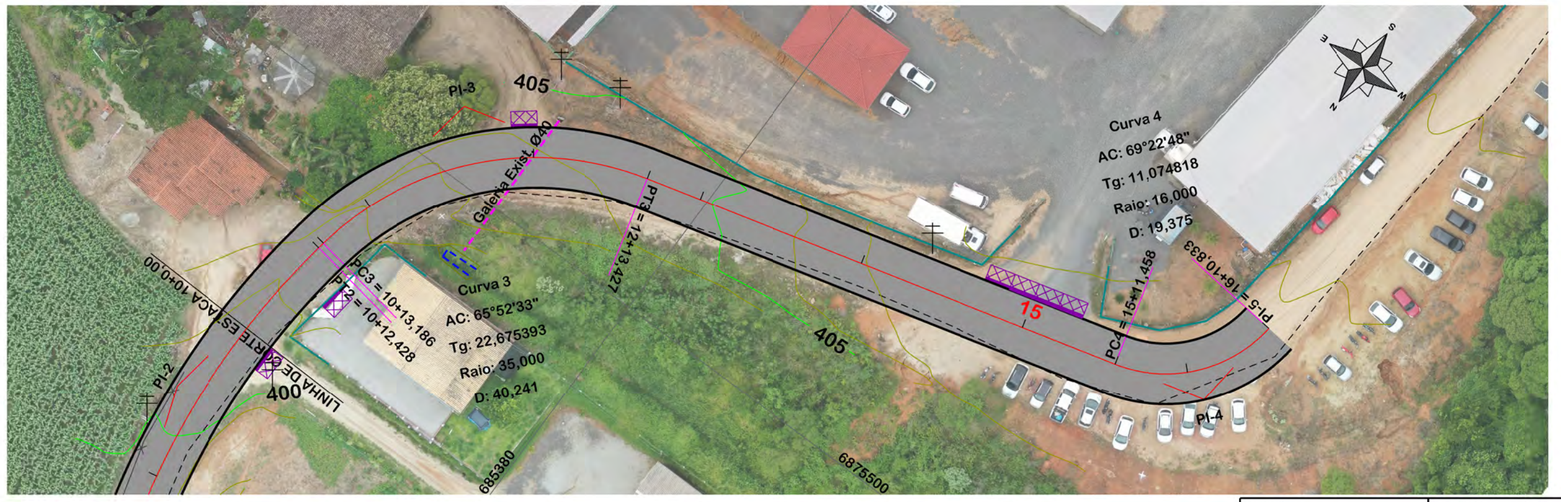
Braço do Norte/SC, 14 de outubro de 2023.

_____

ROBERTO KUERTEN MARCELINO
Prefeito Municipal

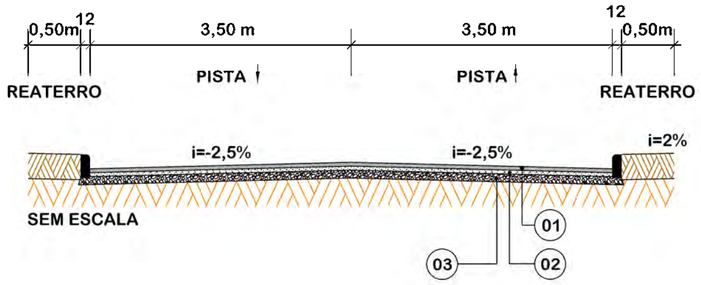
12 PROJETO EXECUTIVO





Revisão	Descrição	Data

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	5 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE BRITA GRADUADA	16 cm
03	SUB-BASE DE MACADAME SECO	20 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.

AMUREL 5 ANOS
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA-SC 116.670-8, REGISTRO CAU 32866-9

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

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO
ÁREA A PAVIMENTAR = 2.386,49 m²
EXTENSÃO TOTAL= 330,83 m

Conteúdo
TRAÇADO HORIZONTAL

Endereço da Obra
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

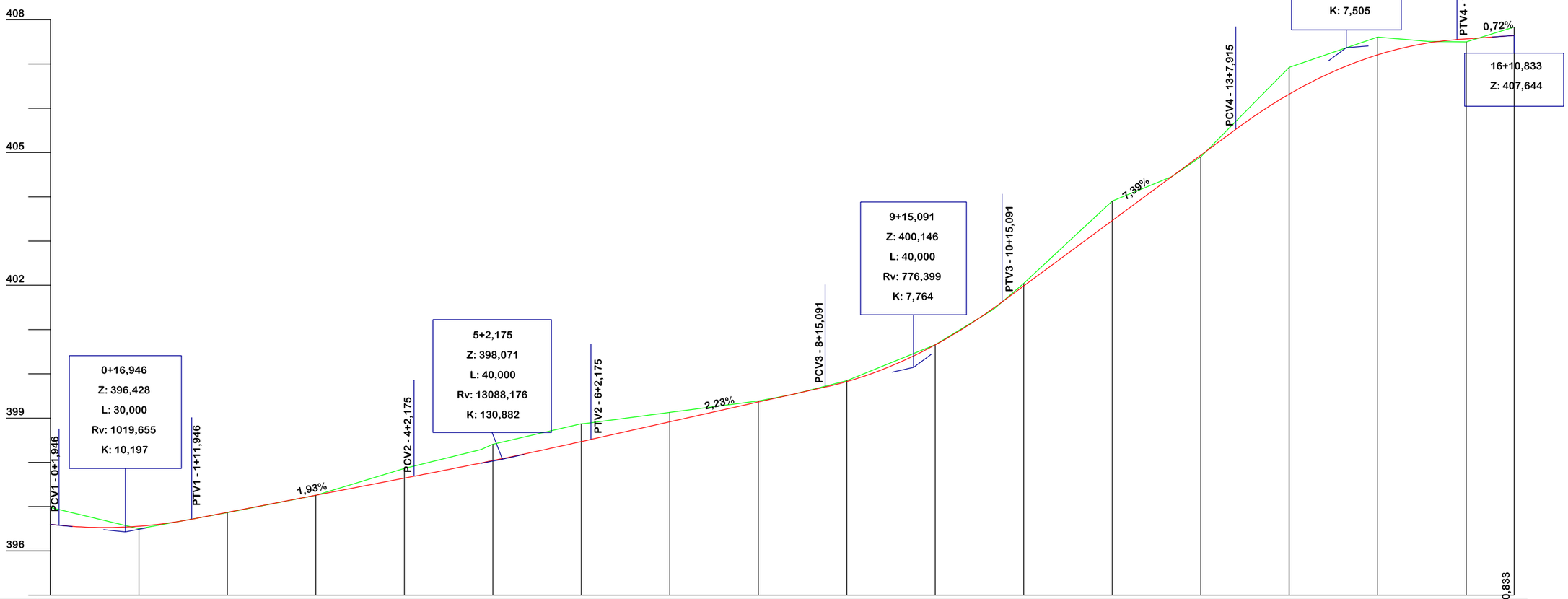
Desenho
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista
Art Nº
Ticket Nº
202355669

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

Data
ABRIL/2023
Nome do Arquivo

Escala
1:500
Folha Nº
01 02

FORMATO A2-(594mm x 420 mm)



Estaca	0		1		2	3	4		5	6	7	8	9		10	11		12	13		14	15	16	16+10,833
Cotas do Terreno	396,981		396,502		396,863	397,256	397,862		398,288	398,871	398,875	399,130	399,387	399,536	399,844	400,656	401,411	401,458	402,044	403,902	404,455	404,901	406,924	407,607	407,510	407,500	407,833
Cotas do Projeto	396,600	396,580	396,557	396,717	396,872	397,258	397,643	397,685	397,986	398,469	398,484	398,915	399,362	399,537	399,699	400,655	401,431	401,623	401,985	403,462	404,454	404,939	405,524	406,319	407,207	407,476	407,551	407,566	407,644

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 50 ANOS
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO ORDEM/SC 116/CAE REGISTRO CAU 339640

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

RESP. PROJETO

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

ESCALA
1:1000

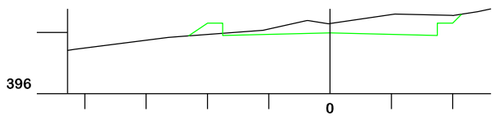
FOLHA
02/02

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

4+17,311

Cota do terreno: 398,288

Cota do projeto: 397,986

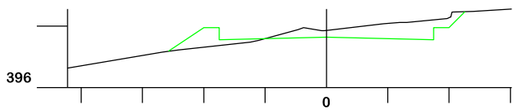


Área de corte: 2,914m2 Área de aterro: 0,288m2

4

Cota do terreno: 397,862

Cota do projeto: 397,643

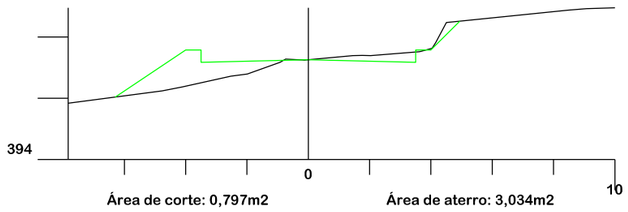


Área de corte: 2,222m2 Área de aterro: 0,845m2

3

Cota do terreno: 397,256

Cota do projeto: 397,258

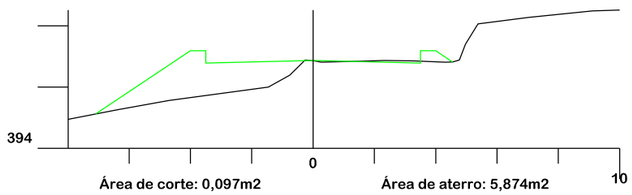


Área de corte: 0,797m2 Área de aterro: 3,034m2

2

Cota do terreno: 396,863

Cota do projeto: 396,872

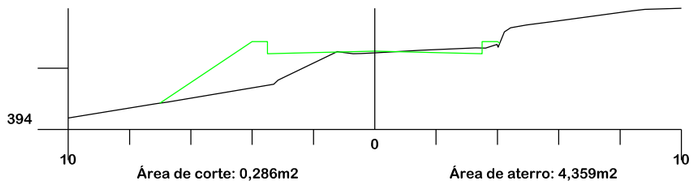


Área de corte: 0,097m2 Área de aterro: 5,874m2

1

Cota do terreno: 396,502

Cota do projeto: 396,557

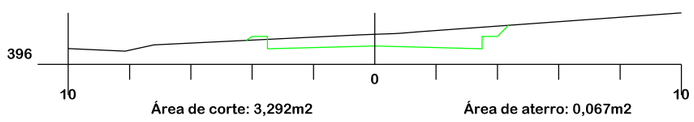


Área de corte: 0,286m2 Área de aterro: 4,359m2

0

Cota do terreno: 396,981

Cota do projeto: 396,600

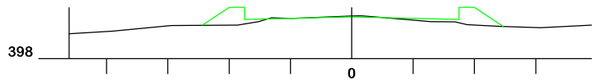


Área de corte: 3,292m2 Área de aterro: 0,067m2

8

Cota do terreno: 399,387

Cota do projeto: 399,362

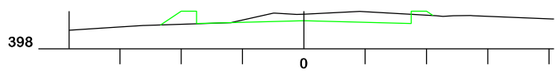


Área de corte: 0,062m2 Área de aterro: 1,311m2

7

Cota do terreno: 399,131

Cota do projeto: 398,915

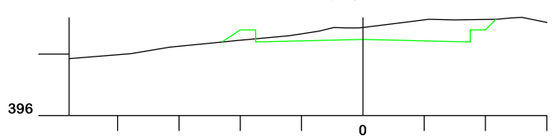


Área de corte: 1,488m2 Área de aterro: 0,435m2

6+0,672

Cota do terreno: 398,875

Cota do projeto: 398,484

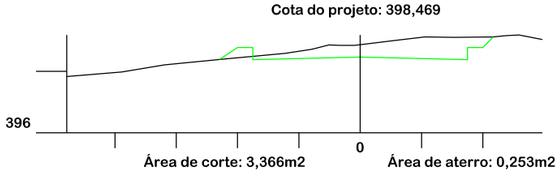


Área de corte: 3,305m2 Área de aterro: 0,260m2

6

Cota do terreno: 398,871

Cota do projeto: 398,469

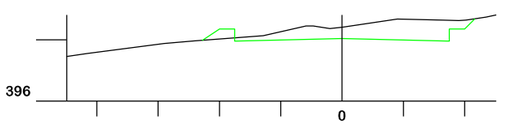


Área de corte: 3,366m2 Área de aterro: 0,253m2

5

Cota do terreno: 398,409

Cota do projeto: 398,041

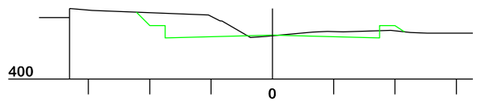


Área de corte: 3,265m2 Área de aterro: 0,249m2

10+12,428

Cota do terreno: 401,411

Cota do projeto: 401,431

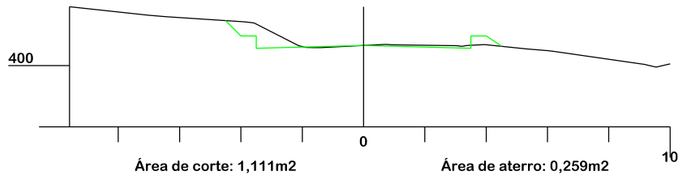


Área de corte: 2,298m2 Área de aterro: 0,140m2

10

Cota do terreno: 400,656

Cota do projeto: 400,655

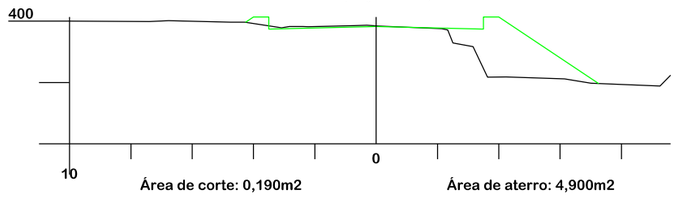


Área de corte: 1,111m2 Área de aterro: 0,259m2

9

Cota do terreno: 399,844

Cota do projeto: 399,824

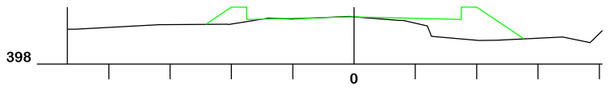


Área de corte: 0,190m2 Área de aterro: 4,900m2

8+7,856

Cota do terreno: 399,536

Cota do projeto: 399,537



Área de corte: 0,015m2 Área de aterro: 2,736m2

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC: 11167-0 REGISTRO CAU 23980-3

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

TÍTULO

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO

SEÇÕES TRANSVERSAIS

ASSOCIADO

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

RESP. PROJETO

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
1:200

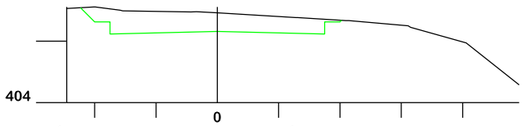
FOLHA
01 02

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

14

Cota do terreno: 406,924

Cota do projeto: 406,319

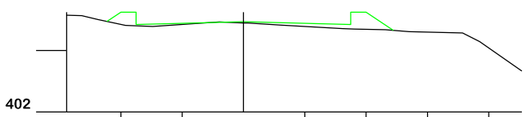


Área de corte: 4,720m2 Área de aterro: 0,000m2

13

Cota do terreno: 404,901

Cota do projeto: 404,939

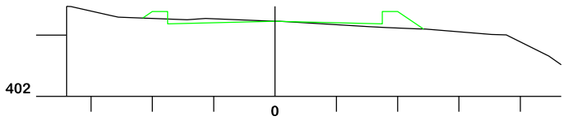


Área de corte: 0,003m2 Área de aterro: 1,276m2

12+13,427

Cota do terreno: 404,455

Cota do projeto: 404,454

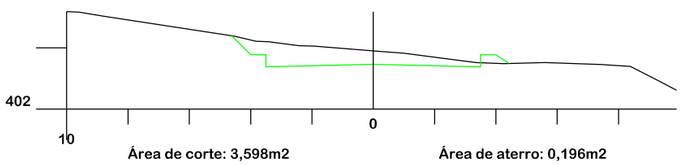


Área de corte: 0,333m2 Área de aterro: 0,839m2

12

Cota do terreno: 403,902

Cota do projeto: 403,462

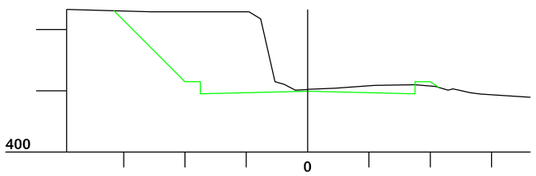


Área de corte: 3,598m2 Área de aterro: 0,196m2

11

Cota do terreno: 402,044

Cota do projeto: 401,985

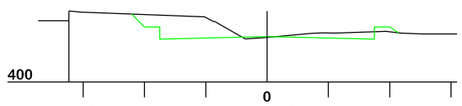


Área de corte: 10,423m2 Área de aterro: 0,080m2

10+13,186

Cota do terreno: 401,458

Cota do projeto: 401,484

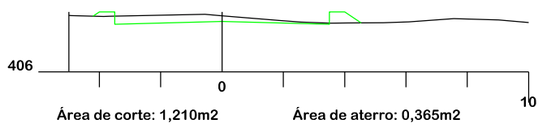


Área de corte: 2,271m2 Área de aterro: 0,138m2

16+10,833

Cota do terreno: 407,833

Cota do projeto: 407,644

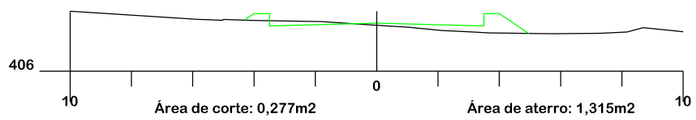


Área de corte: 1,210m2 Área de aterro: 0,365m2

16

Cota do terreno: 407,500

Cota do projeto: 407,566

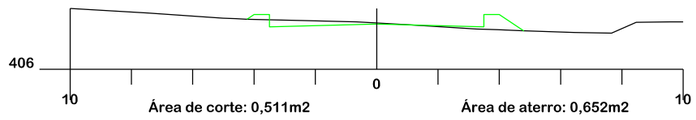


Área de corte: 0,277m2 Área de aterro: 1,315m2

15+11,458

Cota do terreno: 407,510

Cota do projeto: 407,476

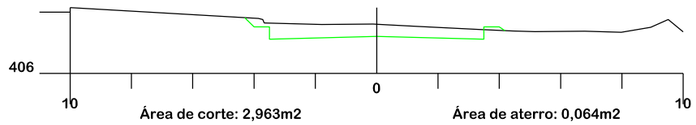


Área de corte: 0,511m2 Área de aterro: 0,652m2

15

Cota do terreno: 407,607

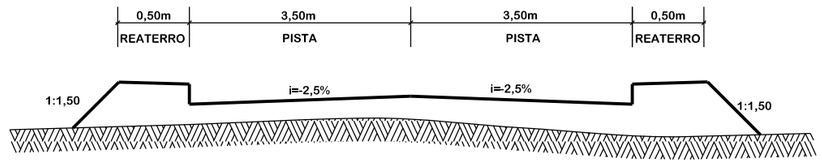
Cota do projeto: 407,207



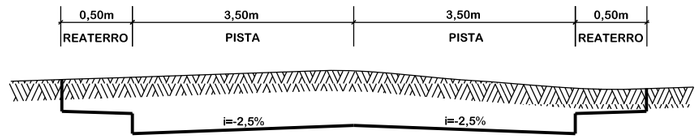
Área de corte: 2,963m2 Área de aterro: 0,064m2

PROJETO DE TERRAPLANAGEM

A) SEÇÃO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CIVIL/SC: 1145/145 REGISTRO CAU 220854
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
SEÇÕES TRANSVERSAIS SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

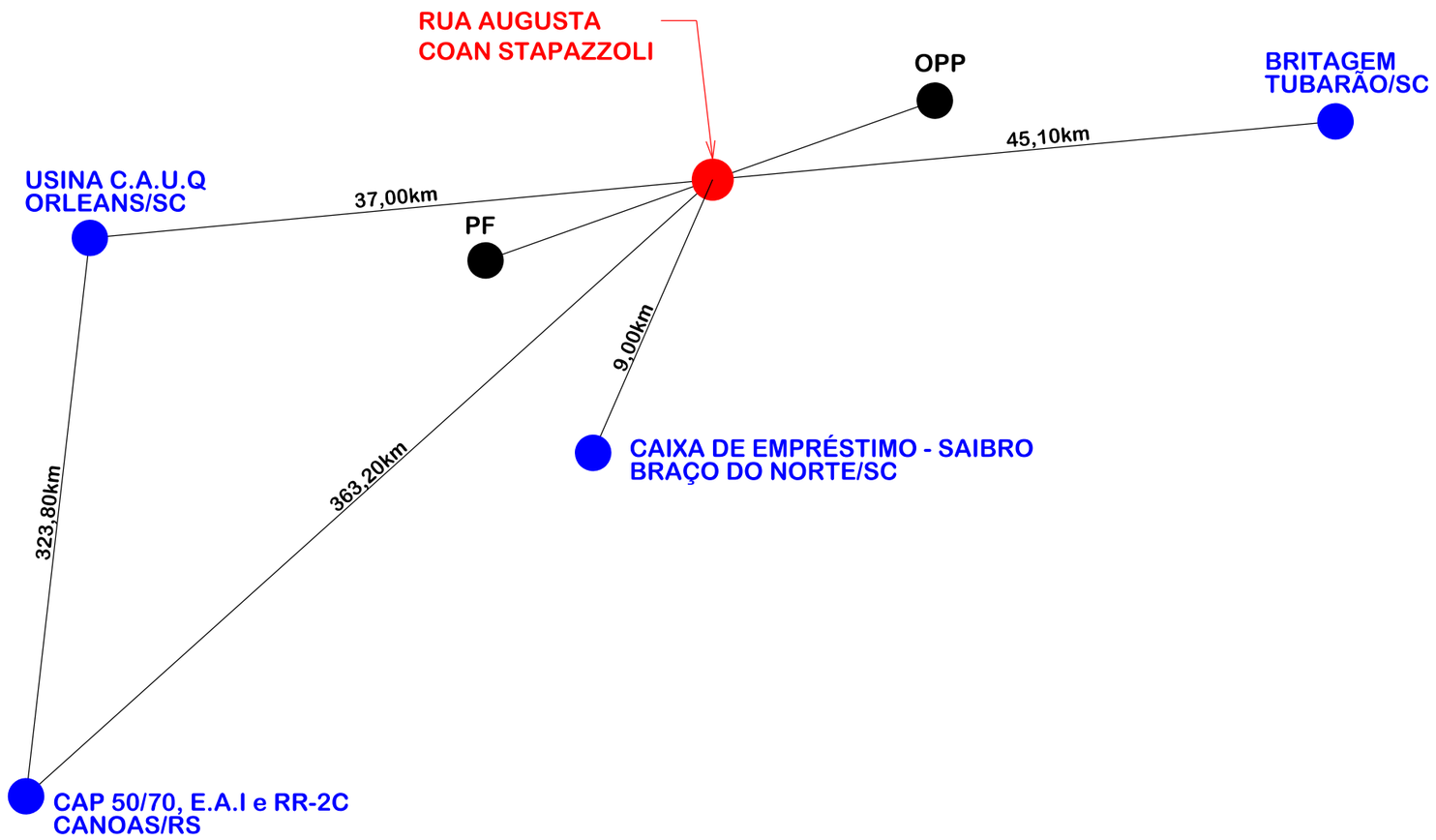
DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

ESCALA
1:200

FOLHA
02/02

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)



Item	Descrição	Distância
01	C.A.U.Q	37,00km
02	BRITA GRADUADA	45,10km
03	MACADAME SECO	45,10km
04	CAP 50/70	323,80km
05	E.A.I.	363,20km
06	RR-2C	363,20km
07	CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SAIBRO	9,00km

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA-SC 116.670-0; REGISTRO CAU 32866-0
5 ANOS

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

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

RESP. PROJETO
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/CIvII-CREA 103.303-2

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

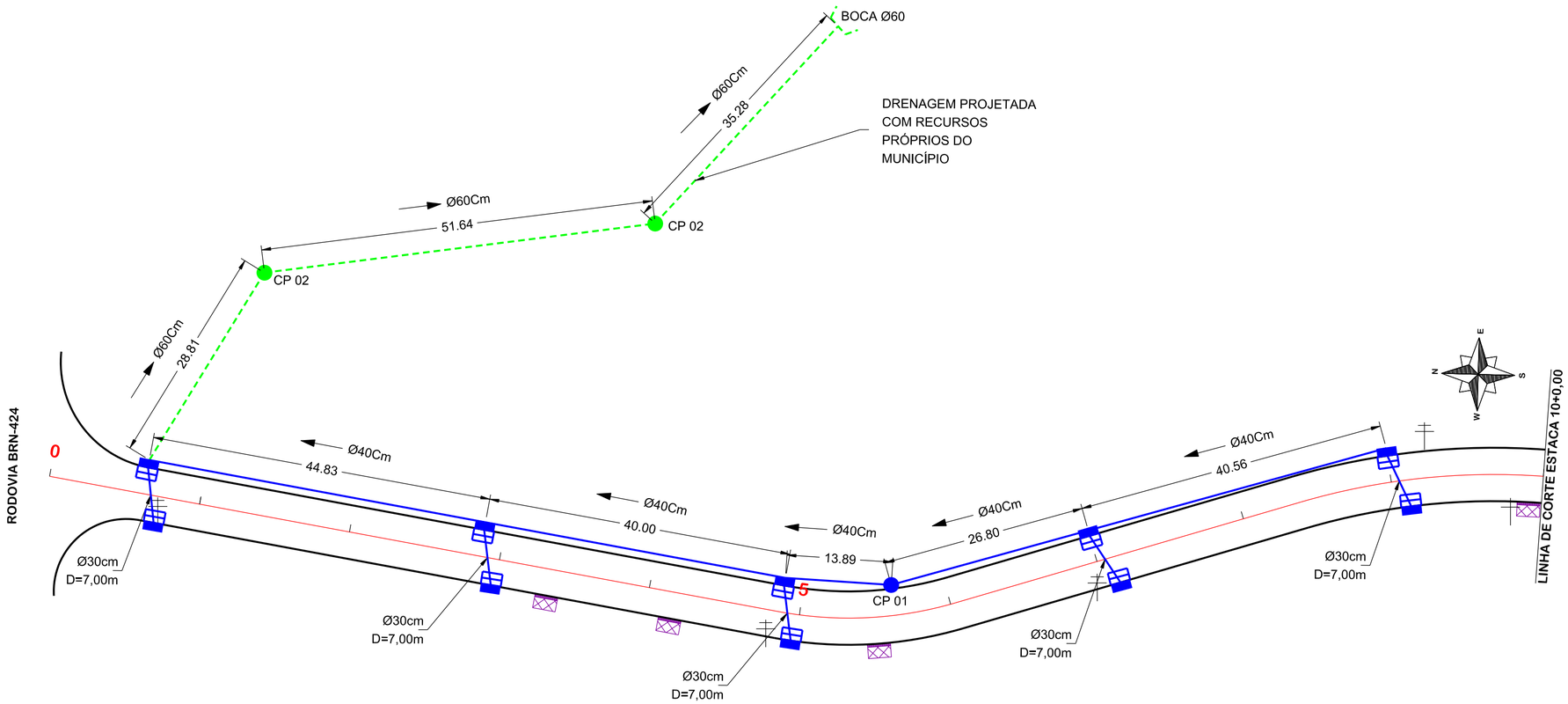
DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

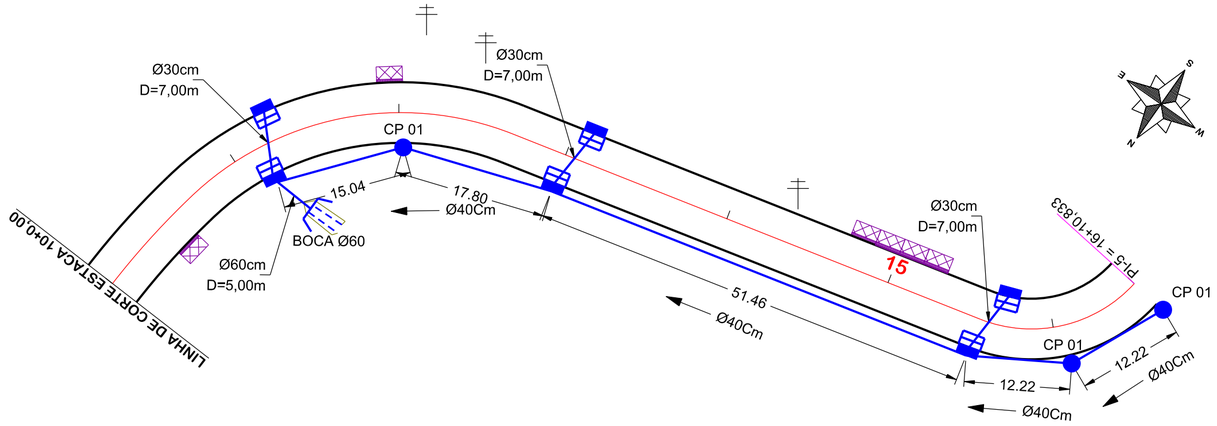
ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01
01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)





Ø	QUANTIDADE (m)	CAIXA COLETORA UND	CAIXA DE PASSAGEM UND	BOCA UND
30	56,00	16		
40	274,00		04	
60	121,00		02	02

EIXO DA RODOVIA
GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO
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
BOCA
BANHADO
CAIXA EXISTENTE
GALERIA EXISTENTE

CAIXA COLETORA
CAIXA PASSAGEM
GALERIA
GALERIA PROJ. COM
REC. PROP. DO MUN.
CAIXA ESGOTO EXIST.

Revisão	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-8; REGISTRO CAU 32866-9

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

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO

Conteúdo
PROJETO DE DRENAGEM

Endereço da Obra
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

Desenho
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista
Art Nº
Ticket Nº
202355669

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

Data
ABRIL/2023

Escala
1:500

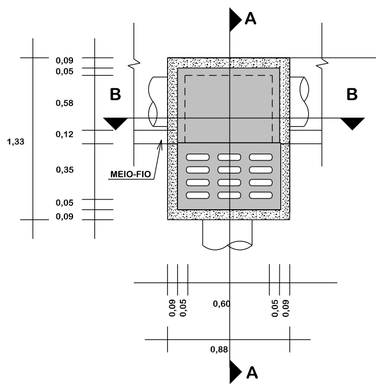
Nome do Arquivo

Folha Nº
01
01

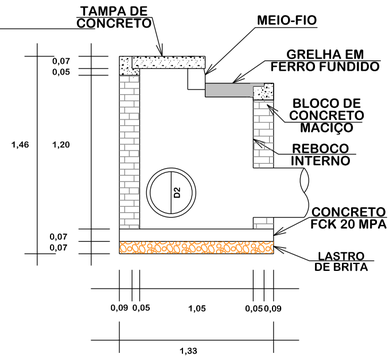
FORMATO A2-(594mm x 420 mm)

CAIXA COLETORA COM TAMPA DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO

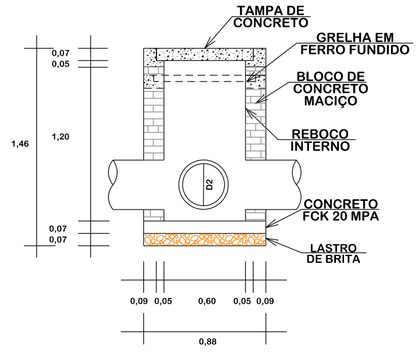
PLANTA BAIXA



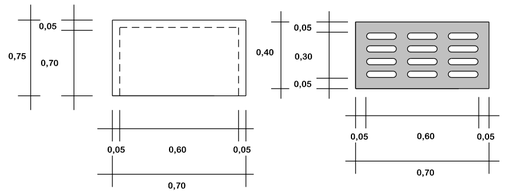
CORTE-AA



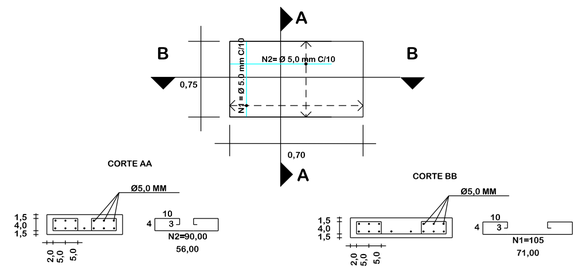
CORTE-BB



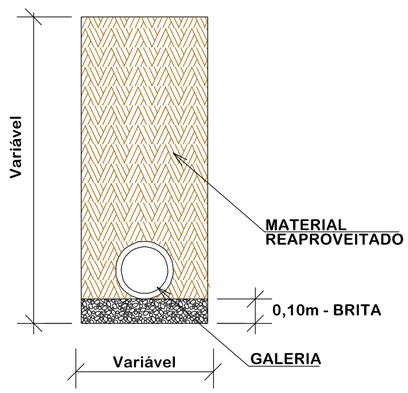
PLANTA BAIXA TAMPA/GRELHA EM FERRO FUNDIDO



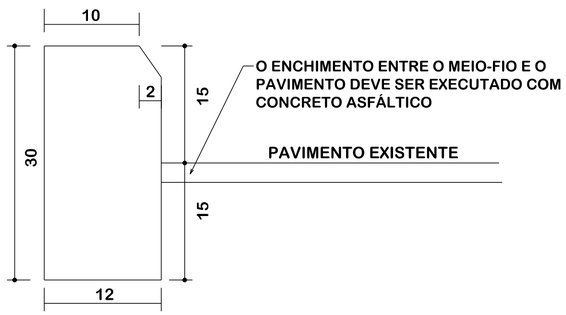
DETALHE DA TAMPA



DETALHE DE REATERRO DAS GALERIAS

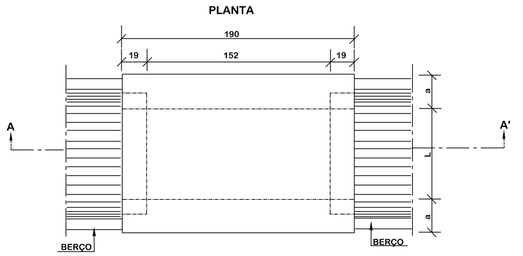


MEIO-FIO SIMPLES

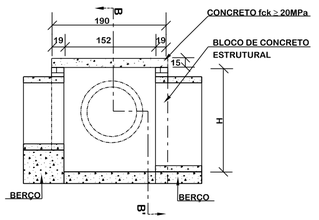


CAIXA DE PASSAGEM - CP

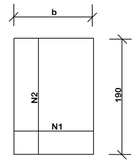
PLANTA



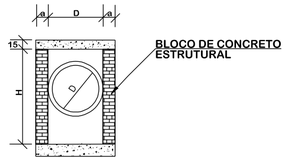
CORTE AA'



TAMPA DA CAIXA



CORTE BB'



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

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

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

DIMENSÕES E QUANTIDADE APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

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

Revisão	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-8; REGISTRO CAU 32866-9

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

Título
PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Endereço da Obra
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

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

Desenho
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista
Art Nº
Ticket Nº
202355669

Data
ABRIL/2023

Escala
1:500

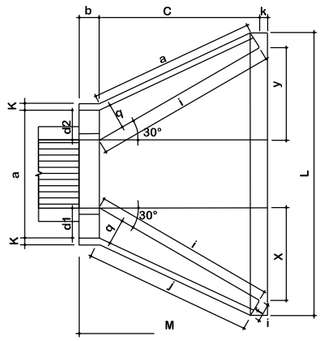
Nome do Arquivo

Folha Nº
01 02

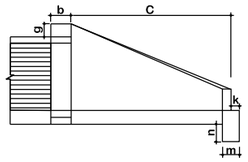
FORMATO A2-(594mm x 420 mm)

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS ESCONSAS

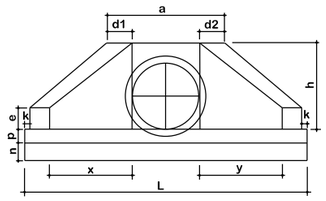
PLANTA NORMAL



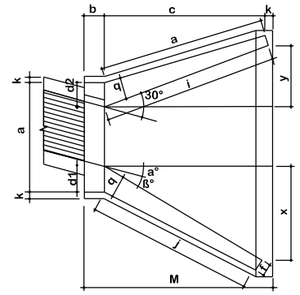
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																														
Esc a°	ß°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m2)	Concreto (m3)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Àgua	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
15	20	111			28	21					177	157		129			124			125	33	257		4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121
30	25	130			35	26					218	125		125			125			179	0	286		8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218
45	20	168			47	36					296	129		129			135			268	-33	353		10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279
15	30	144			35	26					205	180		150			144			145	39	312		11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293
30	25	167			44	31					253	218		145			145			207	0	243		13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326
45	20	216			59	44					343	290		150			157			311	-39	462		15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95		205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392
15	30	177			42	31					233	203		171			163			165	44			16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410
30	25	203			52	36					288	245		165			165			236	0			18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455
45	20	264			71	52					390	326		171			179			354	-44			22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120																														
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516
15	30	210			50	36					255	220		186			177			180	48	414		21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541
30	25	243			61	43					314	264		180			180			257	0	455		24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600
45	20	316			83	63					426	351		186			196			386	-48	562		29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150																														
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814
15	30	53			57	41					368	328		269			258			260	70	555		34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854
30	25	293			70	50					453	396		260			260			371	0	612		37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949
45	20	382			95	75					615	530		269			280			558	-70	762		46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165

NOTAS:

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações á limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 - Utilizar preferancialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS — ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA — REGISTRO CREA/SC 116470-0 — REGISTRO CAU 328640

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

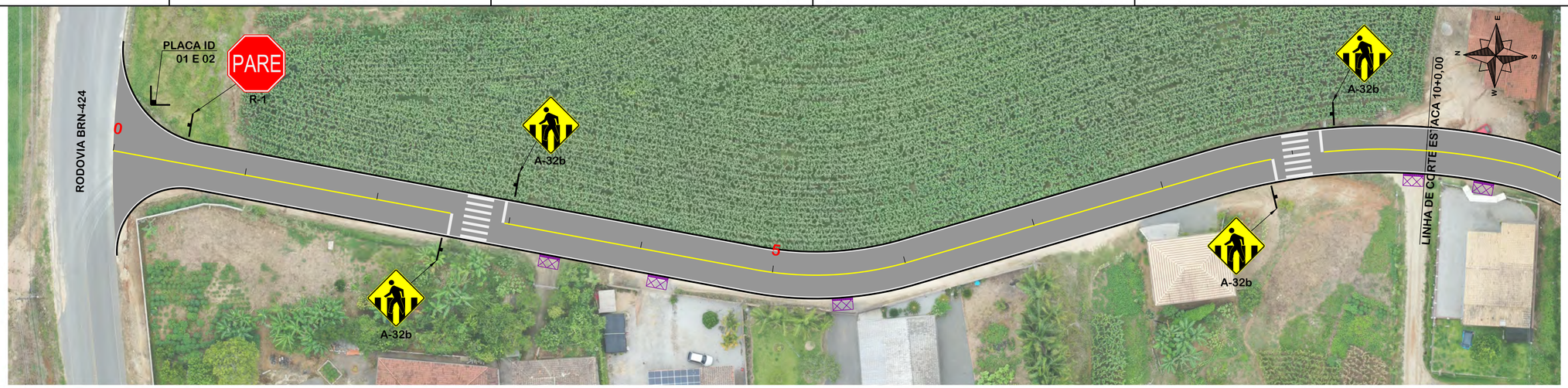
DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

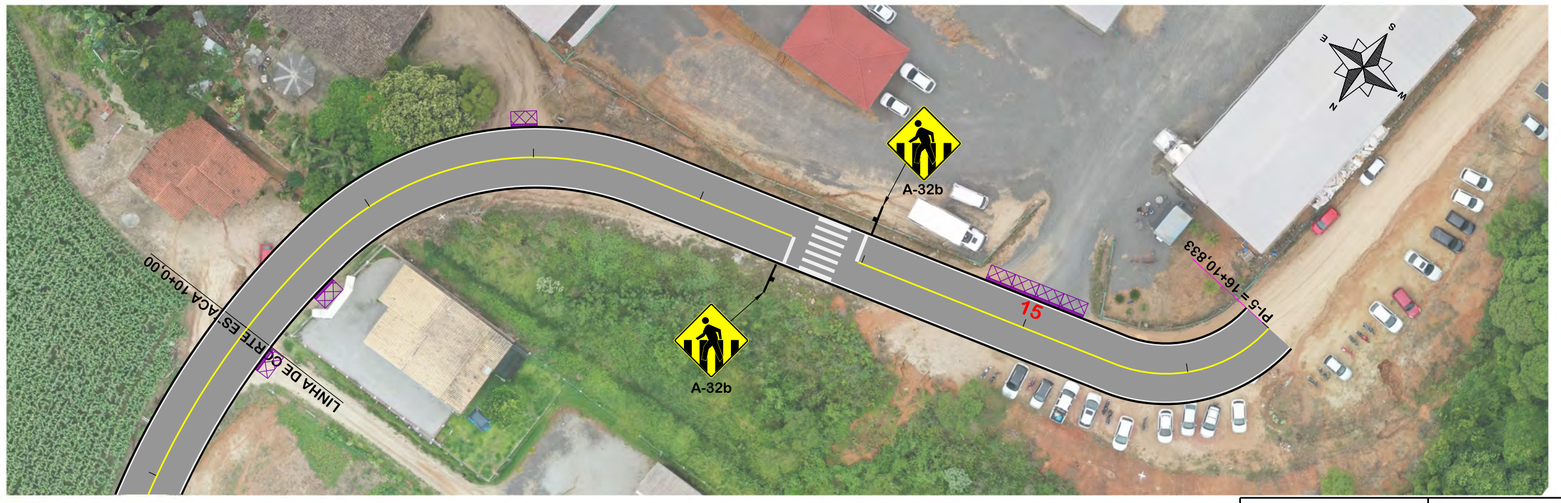
ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
02 02

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	06

QUANTITATIVOS:

MEIO-FIO= 675,00m

TINTA BRANCA= 123,03m²
TINTA AMARELA= 36,69m²

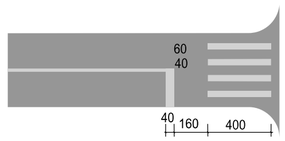
TUBO P/ PLACA DE ADVERTÊNCIA L=0,60m = 06und
TUBO P/ PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1 = 01und
ÁREA DE PLACA= 2,46m²
PLACA DE LOGRADOURO= 01und

REMOÇÃO DE CERCA= 183,00 m

PINTURA DE FAIXA BRANCA SIMPLES
CONTÍNUA ESP.= 12 cm
PINTURA DE FAIXA AMARELA SIMPLES
CONTÍNUA ESP.= 12 cm

PINTURA DE FAIXA AMARELA SEGMENTADA
ESP= 12 cm / AFAST= 1,00x1,00 m

DETALHE FAIXA PEDESTRE



Revisão	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-8; REGISTRO CAU 32666-9

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

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

Desenho
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista
Art Nº
Ticket Nº
202355669

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

Data
ABRIL/2023

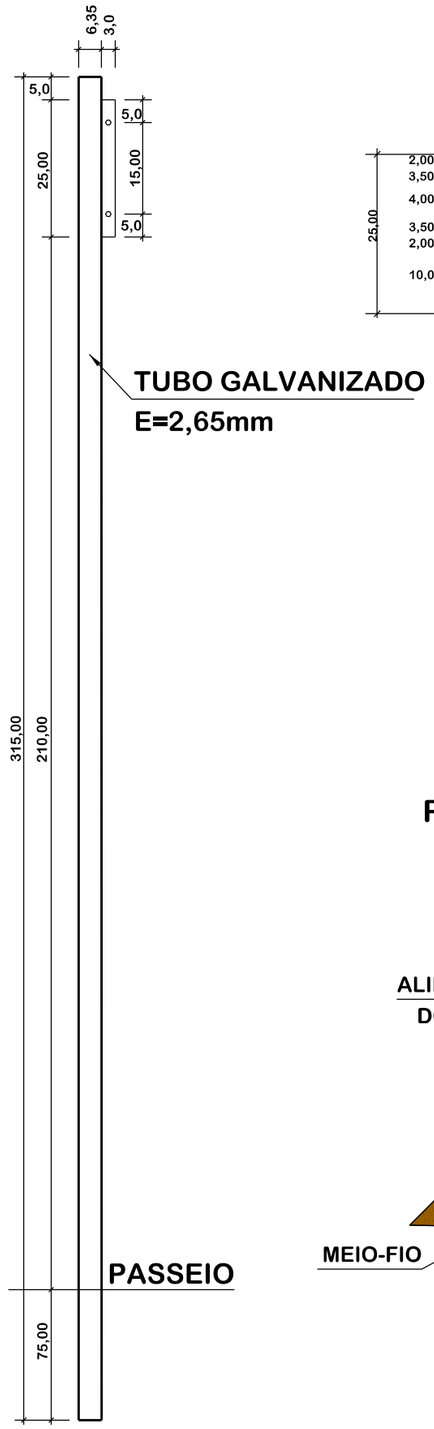
Escala
1:500

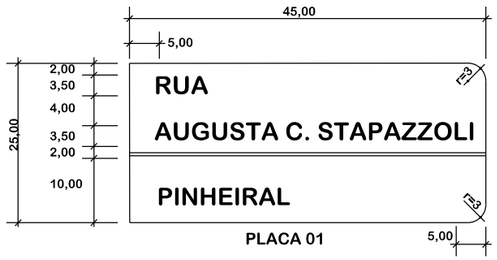
Nome do Arquivo

Folha Nº
01
01

FORMATO A2-(594mm x 420 mm)

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS



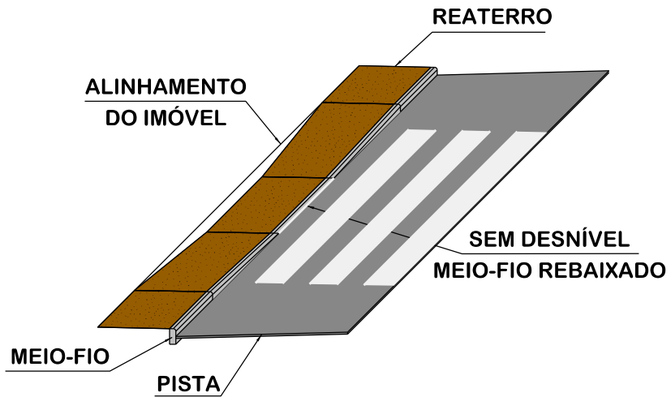


PLACA 01

RODOVIA
BRN-424
PINHEIRAL

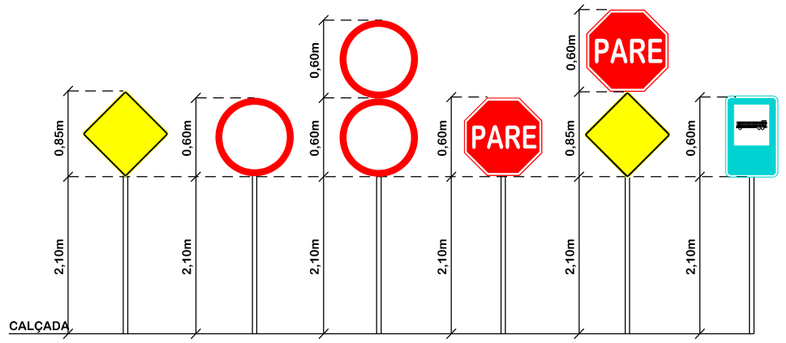
PLACA 02

PERSPECTIVA MEIO-FIO REBAIXADO FAIXAS DE PEDESTRES

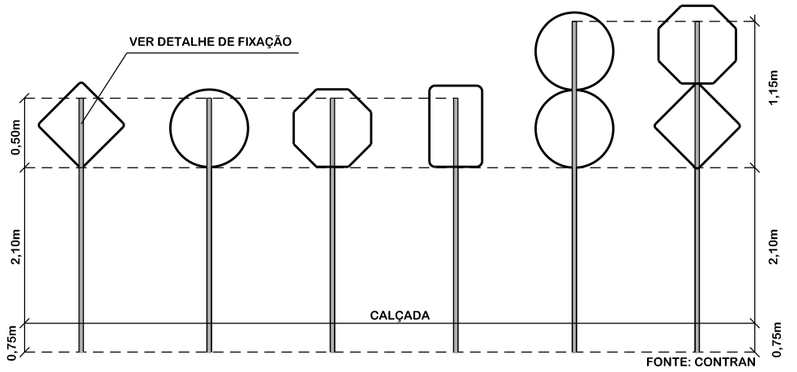


Obs.: Medidas em centímetros (cm)

DETALHE PLACA E TUBOS DE SINALIZAÇÃO

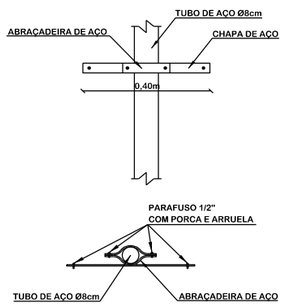


FONTE: CONTRAN

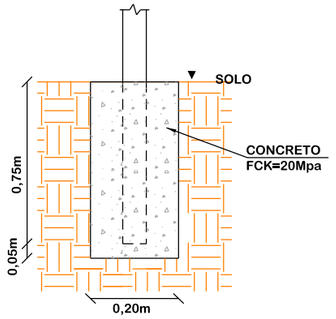


FONTE: CONTRAN

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 CREA-SC: 1162714-0 — REGISTRO CAU 220804

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE SINALIZAÇÃO

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA AUGUSTA COAN STAPAZZOLI PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DESENHO
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista

ART Nº

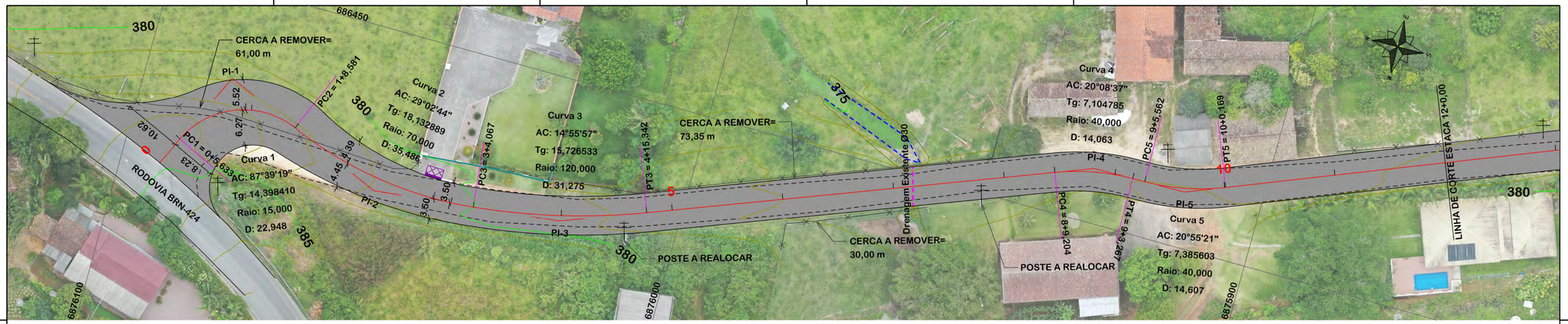
DATA
ABRIL/2023

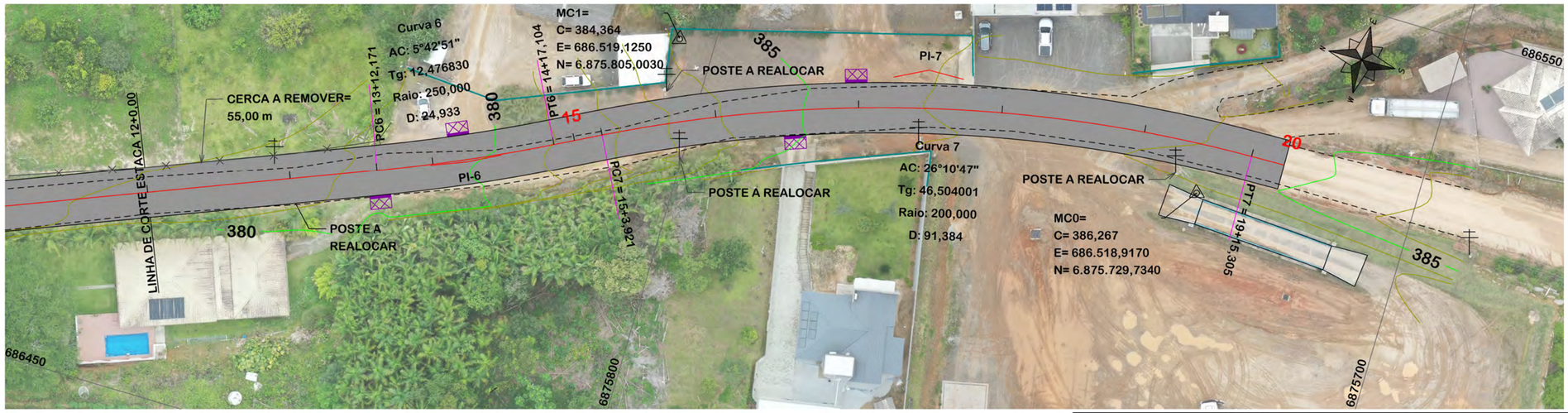
TICKET Nº
202355669

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

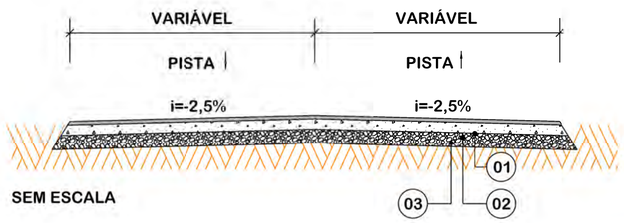
FORMATO A3-(420mm x 297 mm)





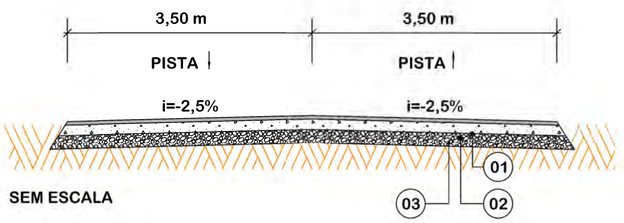
Revisão	Descrição	Data

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
0 a 3+0,00



SEM ESCALA

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
3+0,00 a PF



SEM ESCALA

Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	5 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE BRITA GRADUADA	16 cm
03	SUB BASE DE MACADAME SECO	20 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.

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA-SC 116.679-8; REGISTRO CAU 32866-9

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

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO
ÁREA A PAVIMENTAR = 3.073,022 m²
EXTENSÃO TOTAL= 400,00 m

Conteudo

TRAÇADO HORIZONTAL

Endereço da Obra

RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

Desenho

SIBELE S. LAURINDO
Desenhista

Art Nº

Ticket Nº
202355669

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

Data
ABRIL/2023

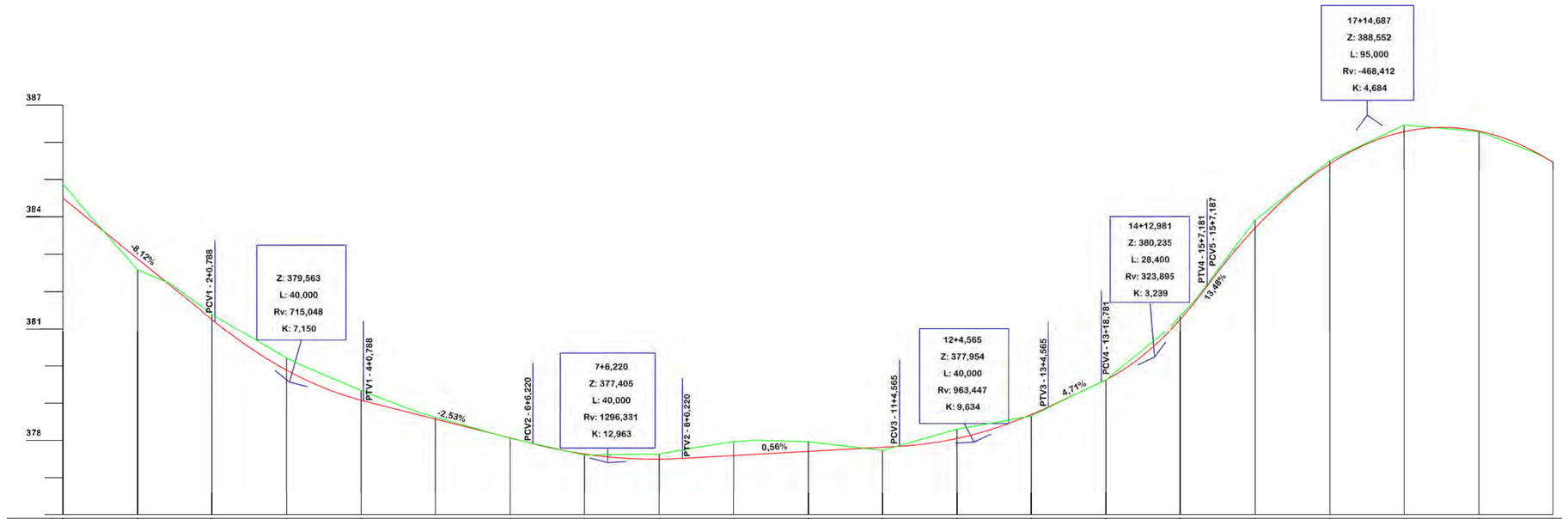
Escala
1:500

Nome do Arquivo

Folha Nº
01
01

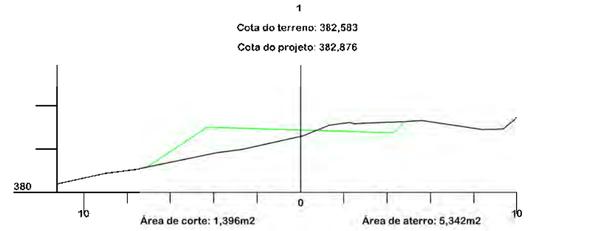
FORMATO A2-(594mm x 420 mm)

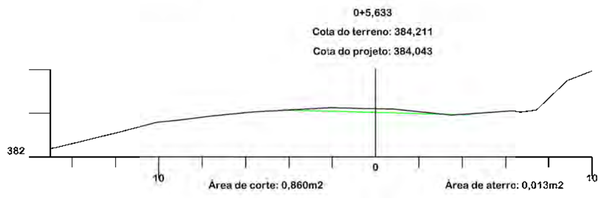
PERFIL LONGITUDINAL



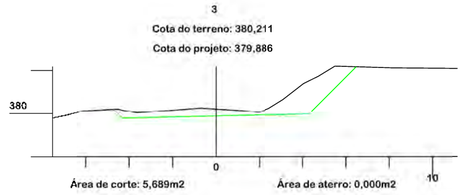
Estaca	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20
Cotas do Terreno	384,500	384,883	384,043	384,211	382,876	382,583	382,179	382,222	381,252	381,392	381,088		379,886	380,211	379,676	380,016	379,078	379,338	379,058		376,690	376,756	378,573	378,622	378,067	378,057	377,910		377,635	377,608	377,497	377,633	377,516	377,790	377,593	377,964	377,612	377,989	377,624	378,008	377,705	377,962	377,706	377,958	377,817	377,733	377,842		376,052	376,300	376,692	376,653	376,896		379,254	379,254	379,566	379,619	379,625		380,947	381,027	381,260	381,347	381,726	381,766	382,149	382,149	383,701	383,910	385,423	385,513	386,291	386,468	386,304	386,295	385,738	385,718	385,461	385,481
Cotas do Projeto	384,500	384,883	384,043	384,211	382,876	382,583	382,179	382,222	381,252	381,392	381,088		379,886	380,211	379,676	380,016	379,078	379,338	379,058		376,690	376,756	378,573	378,622	378,067	378,057	377,910		377,635	377,608	377,497	377,633	377,516	377,790	377,593	377,964	377,612	377,989	377,624	378,008	377,705	377,962	377,706	377,958	377,817	377,733	377,842		376,052	376,300	376,692	376,653	376,896		379,254	379,254	379,566	379,619	379,625		380,947	381,027	381,260	381,347	381,726	381,766	382,149	382,149	383,701	383,910	385,423	385,513	386,291	386,468	386,304	386,295	385,738	385,718	385,461	385,481

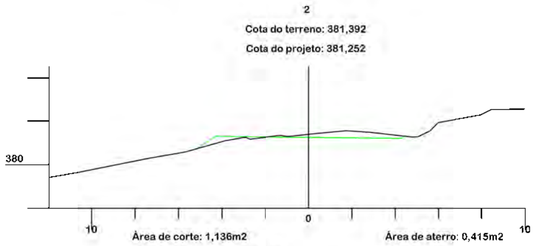
SEÇÕES TRANSVERSAIS

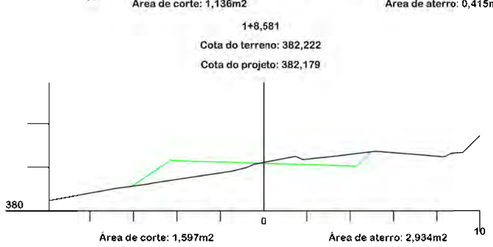












Revisão	Descrição	Data

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.679-9, REGISTRO CAU 32866-9
5 ANOS 1970 2020

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

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO
ÁREA A PAVIMENTAR = 3.073,022 m²
EXTENSÃO TOTAL= 400,00 m

Conteúdo
PERFIL LONGITUDINAL
SEÇÕES TRANSVERSAIS

Endereço da Obra
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

Desenho
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista
Art Nº
Ticket Nº
202355669

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

Data
ABRIL/2023

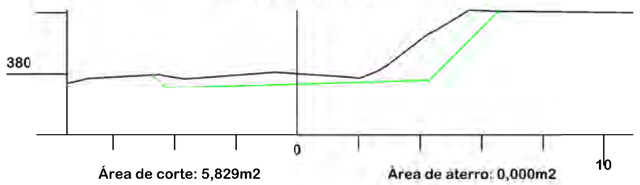
Escala
1:100 PERFIL
1:200 SEÇÕES

Nome do Arquivo

Folha Nº
01
04

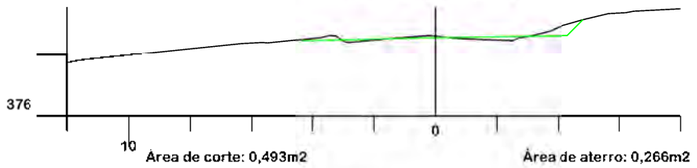
FORMATO A2-(594mm x 420 mm)

3+4,067
Cota do terreno: 380,016
Cota do projeto: 379,676



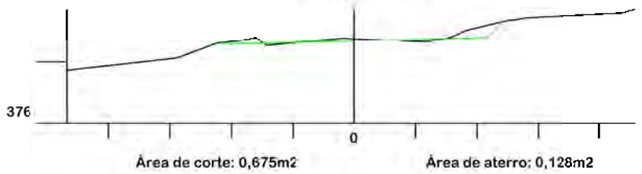
Área de corte: 5,829m2 Área de aterro: 0,000m2

5
Cota do terreno: 378,622
Cota do projeto: 378,573



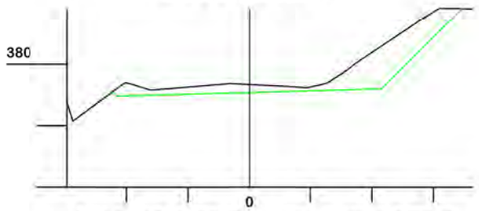
Área de corte: 0,493m2 Área de aterro: 0,266m2

4+15,342
Cota do terreno: 378,756
Cota do projeto: 378,690



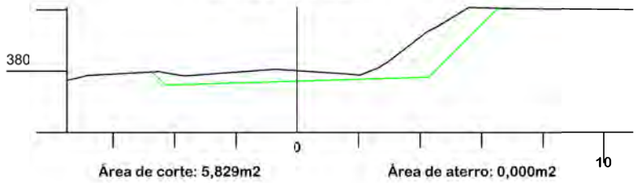
Área de corte: 0,675m2 Área de aterro: 0,128m2

4
Cota do terreno: 379,338
Cota do projeto: 379,078



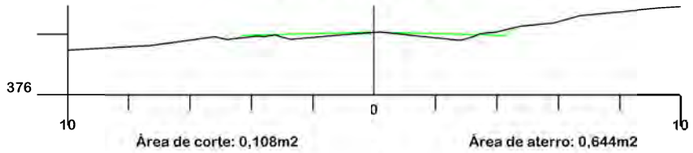
Área de corte: 5,329m2 Área de aterro: 0,000m2

3+4,067
Cota do terreno: 380,016
Cota do projeto: 379,676



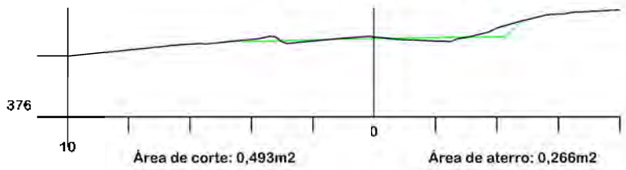
Área de corte: 5,829m2 Área de aterro: 0,000m2

6
Cota do terreno: 378,057
Cota do projeto: 378,067



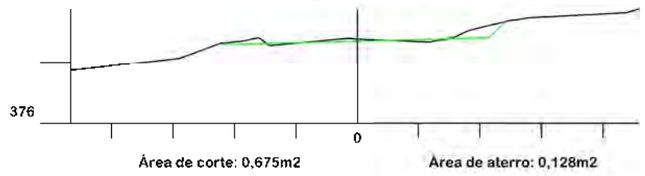
Área de corte: 0,108m2 Área de aterro: 0,644m2

5
Cota do terreno: 378,622
Cota do projeto: 378,573



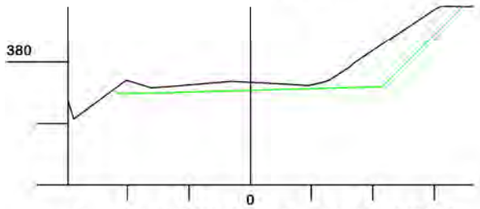
Área de corte: 0,493m2 Área de aterro: 0,266m2

4+15,342
Cota do terreno: 378,756
Cota do projeto: 378,690



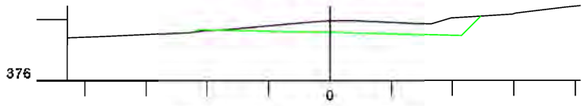
Área de corte: 0,675m2 Área de aterro: 0,128m2

4
Cota do terreno 379,338
Cota do projeto: 379,078



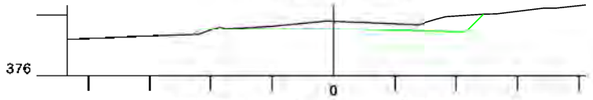
Área de corte: 5,329m2 Área de aterro: 0,000m2

9
Cota do terreno: 377,964
Cota do projeto: 377,593



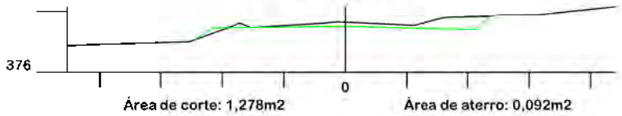
Área de corte: 2,620m2 Área de aterro: 0,017m2

8+9,204
Cota do terreno: 377,798
Cota do projeto: 377,533



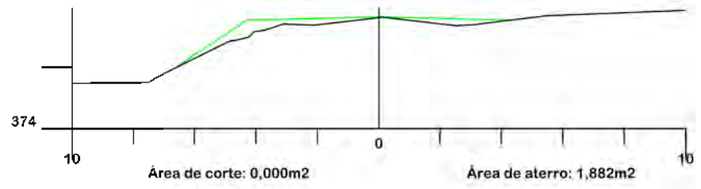
Área de corte: 1,990m2 Área de aterro: 0,056m2

8
Cota do terreno: 377,633
Cota do projeto: 377,497



Área de corte: 1,278m2 Área de aterro: 0,092m2

7
Cota do terreno: 377,608
Cota do projeto: 377,635



Área de corte: 0,000m2 Área de aterro: 1,882m2

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
SEÇÕES TRANSVERSAIS

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
1:200

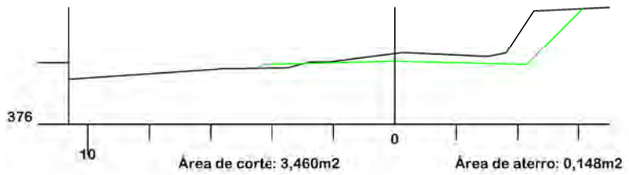
FOLHA
0204

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

12

Cota do terreno: 378,300

Cota do projeto: 378,052

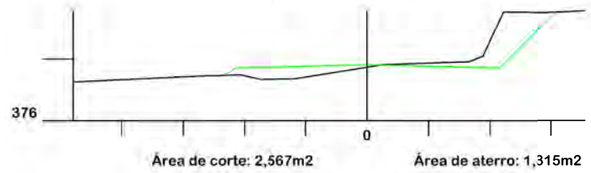


Área de corte: 3,460m2 Área de aterro: 0,148m2

11

Cota do terreno: 377,733

Cota do projeto: 377,817

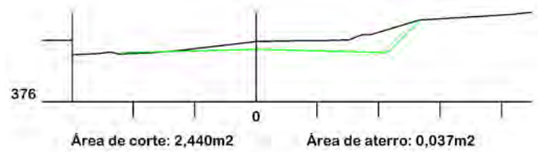


Área de corte: 2,567m2 Área de aterro: 1,315m2

10+0,169

Cota do terreno: 377,958

Cota do projeto: 377,706

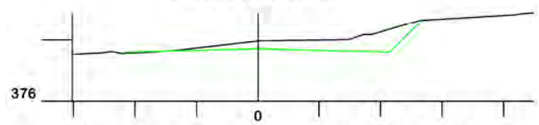


Área de corte: 2,440m2 Área de aterro: 0,037m2

10

Cota do terreno: 377,962

Cota do projeto: 377,705

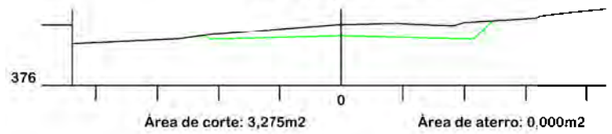


Área de corte: 2,472m2 Área de aterro: 0,030m2

9+5,562

Cota do terreno: 378,008

Cota do projeto: 377,624

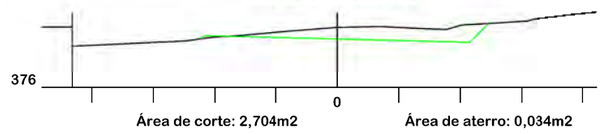


Área de corte: 3,275m2 Área de aterro: 0,000m2

9+3,267

Cota do terreno: 377,989

Cota do projeto: 377,612

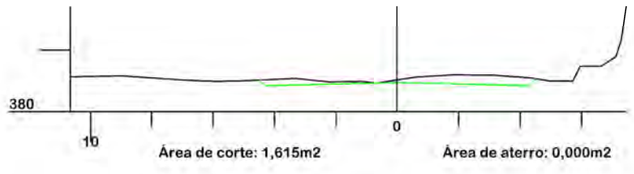


Área de corte: 2,704m2 Área de aterro: 0,034m2

14+17,104

Cota do terreno: 381,027

Cota do projeto: 380,947

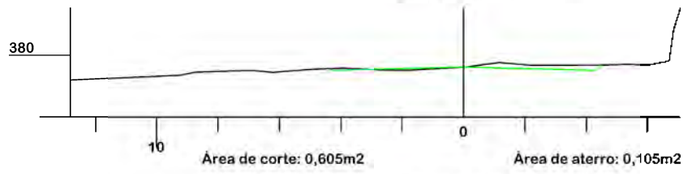


Área de corte: 1,615m2 Área de aterro: 0,000m2

14

Cota do terreno: 379,619

Cota do projeto: 379,625

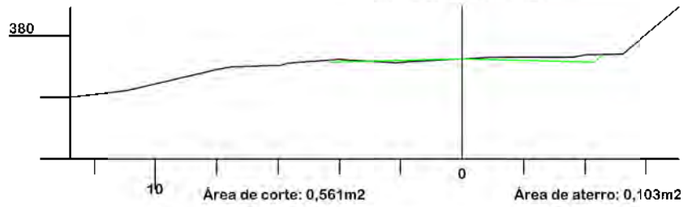


Área de corte: 0,605m2 Área de aterro: 0,105m2

13+12,171

Cota do terreno: 379,254

Cota do projeto: 379,254

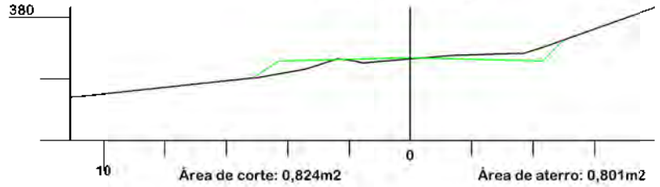


Área de corte: 0,561m2 Área de aterro: 0,103m2

13

Cota do terreno: 378,653

Cota do projeto: 378,692

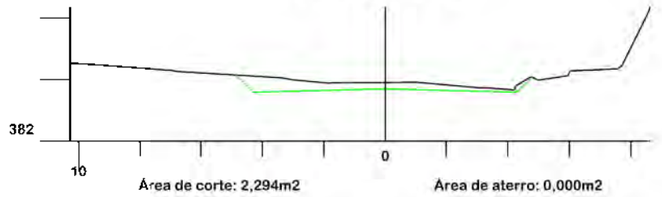


Área de corte: 0,824m2 Área de aterro: 0,801m2

16

Cota do terreno: 383,910

Cota do projeto: 383,701

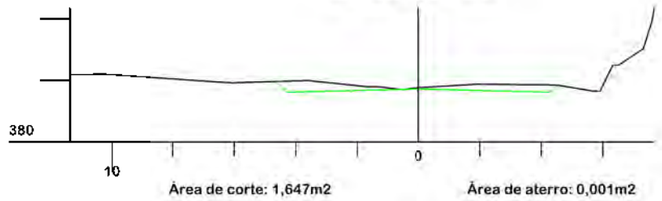


Área de corte: 2,294m2 Área de aterro: 0,000m2

15+3,921

Cota do terreno: 381,766

Cota do projeto: 381,726

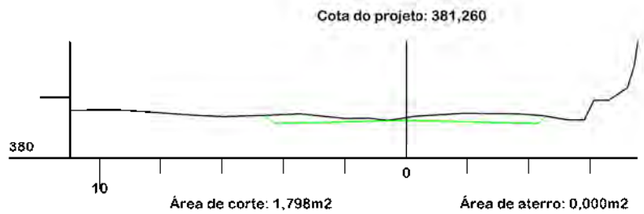


Área de corte: 1,647m2 Área de aterro: 0,001m2

15

Cota do terreno: 381,347

Cota do projeto: 381,260



Área de corte: 1,798m2 Área de aterro: 0,000m2

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
SEÇÕES TRANSVERSAIS

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
1:200

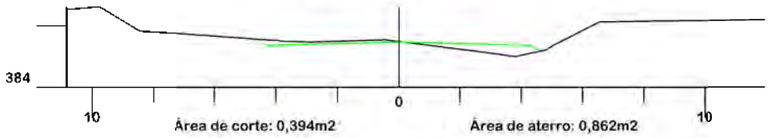
FOLHA
03/04

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

20

Cota do terreno: 385,481

Cota do projeto: 385,464

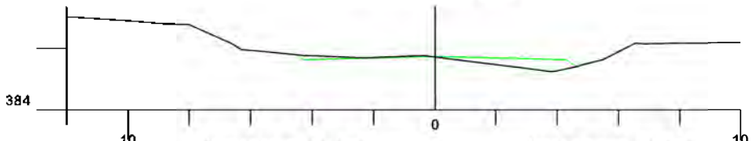


Área de corte: 0,394m2 Área de aterro: 0,862m2

19+15,305

Cota do terreno: 385,718

Cota do projeto: 385,738

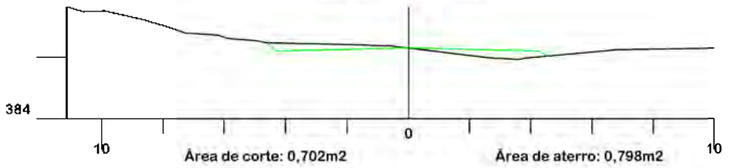


Área de corte: 0,212m2 Área de aterro: 1,015m2

19

Cota do terreno: 386,295

Cota do projeto: 386,304

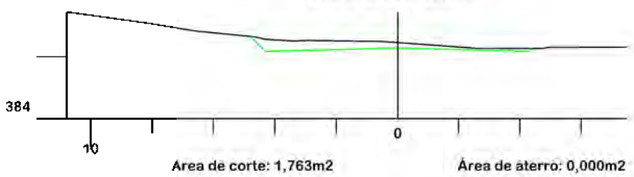


Área de corte: 0,702m2 Área de aterro: 0,798m2

18

Cota do terreno: 386,468

Cota do projeto: 386,291

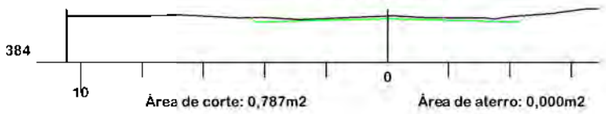


Area de corte: 1,763m2 Área de aterro: 0,000m2

17

Cota do terreno: 385,513

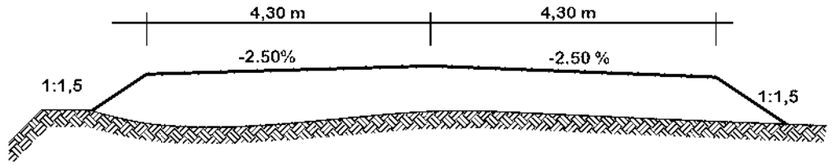
Cota do projeto: 385,423



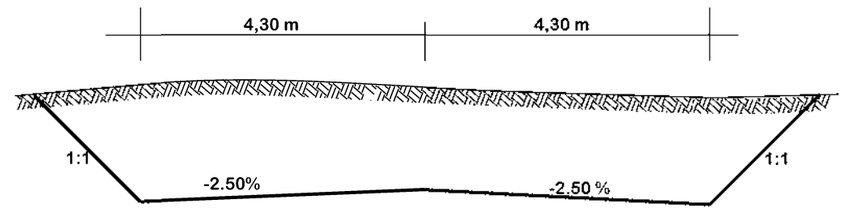
Área de corte: 0,787m2 Área de aterro: 0,000m2

SEÇÃO TIPO TERRAPLANAGEM

A) SEÇÃO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



Revisão nº	Descrição	Data

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

AMUREL 5 ANOS 1970 2020

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
SEÇÕES TRANSVERSAIS

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

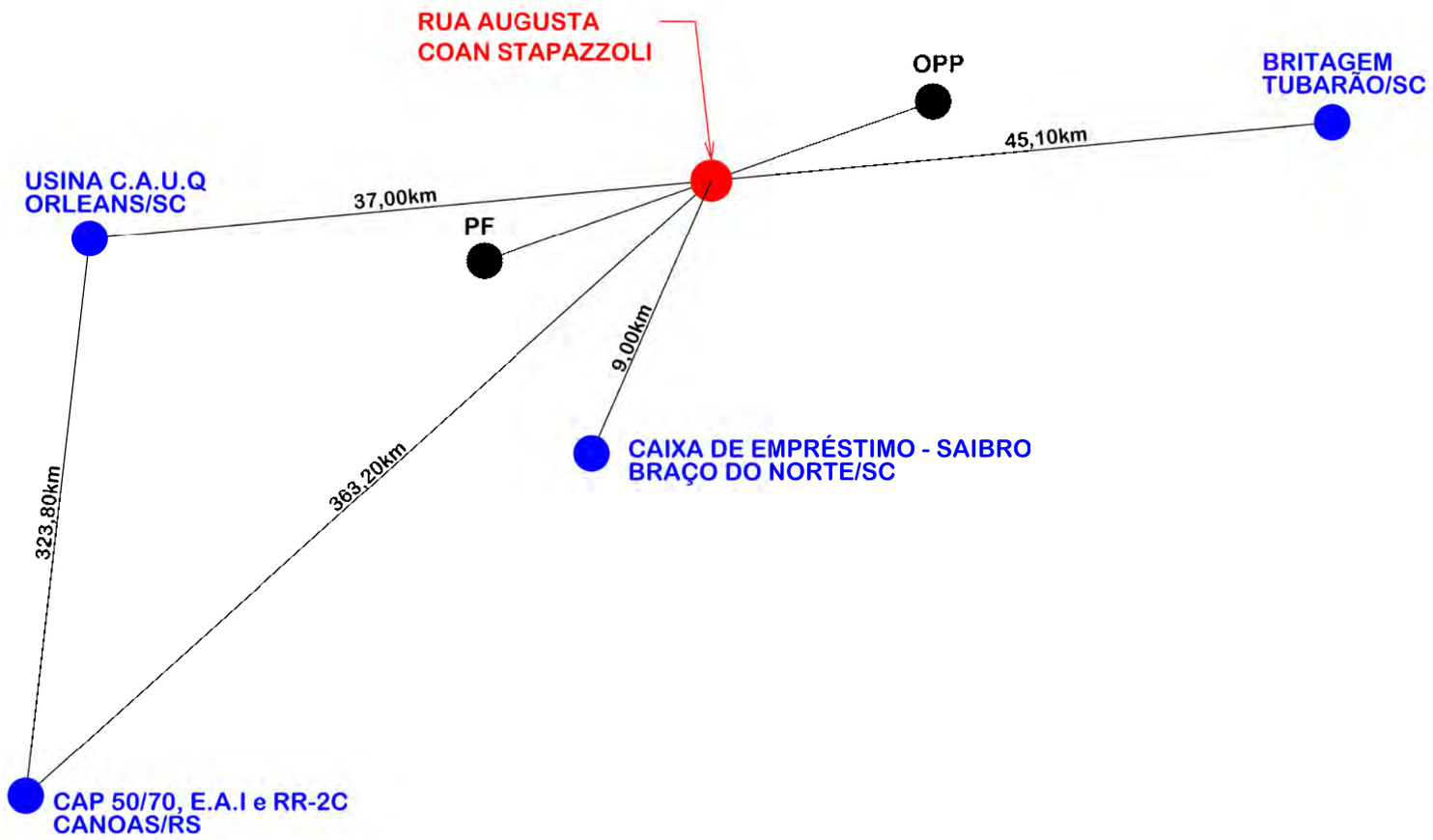
DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
1:200

FOLHA
04/04

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)



Item	Descrição	Distância
01	C.A.U.Q	37,00km
02	BRITA GRADUADA	45,10km
03	MACADAME SECO	45,10km
04	CAP 50/70	323,80km
05	E.A.I.	363,20km
06	RR-2C	363,20km
07	CAIXA DE EMPRÉSTIMO - SAIBRO	9,00km

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE AMUREL
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

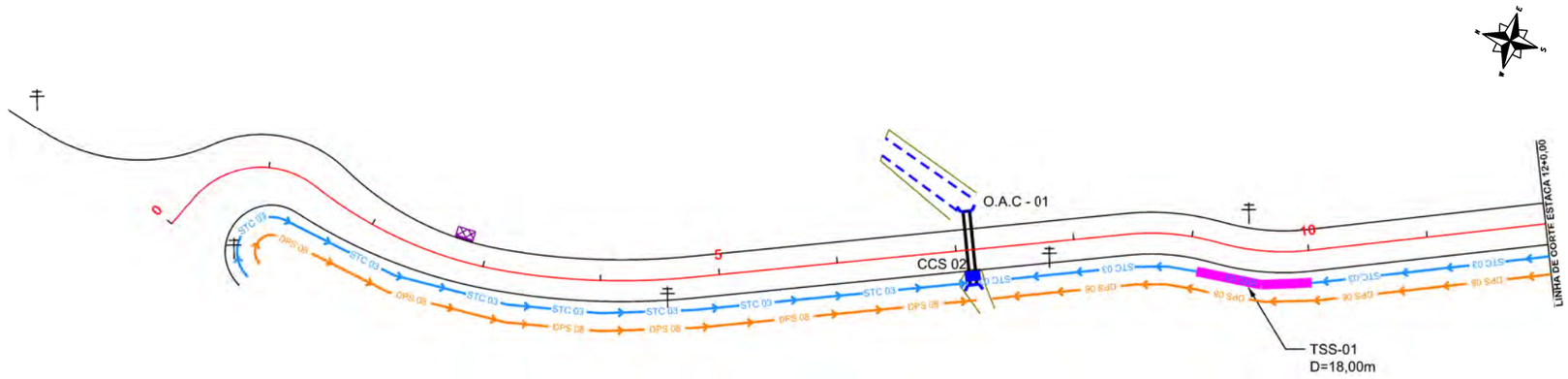
DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

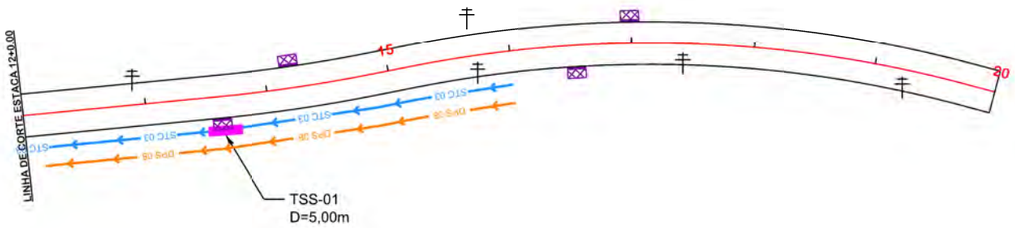
ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)





OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
01	7+2,00	BSTC	0,80	0°	-1%	6,50	6,50	13,00	1	1	1

EIXO DA RODOVIA
CAIXA EXISTENTE
AÇUDE
POSTE
CANAL, VALA EXISTENTE
BANHADO
MEIO FIO
ENTRADA VEÍCULOS LEVES
RCCHA
RIO, CÓRREGO, ETC
STC 02 SARJETA
STC 03 SARJETA
CAIXA CDL, SARJETA
CAIXA PASSAGEM
GALERIA
GALERIA EXIST.
OFSSET DE CORTE
DPS 08 DRENO PROFUNDO
BOCA
BUEIRO
FLUXO D' AGUA
PONTE EXISTENTE
VALA LATERAL
BACIA DE CONTRIBUIÇÃO
DESCIDA D ÁGUA EM DEGRAUS EM ATERROS
DESCIDA D ÁGUA EM DEGRAUS EM CORTES
TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA
DPS 02 DRENO PROFUNDO ROCHA

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 2019-2024
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
PROJETO DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

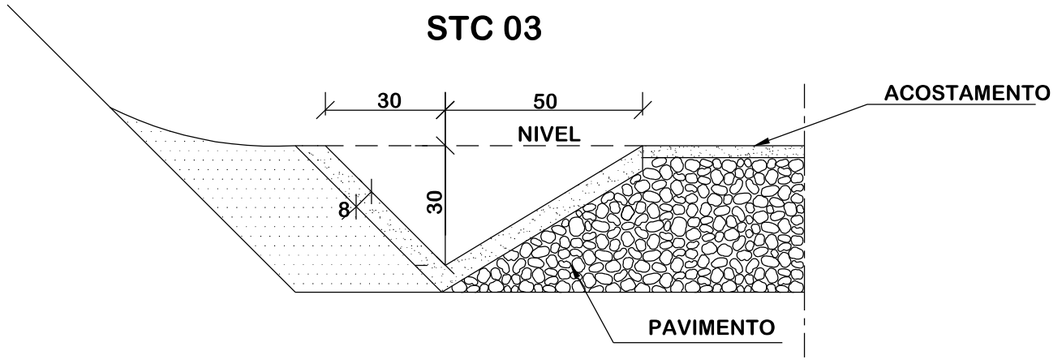
ART Nº

ESCALA
1:1000

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

STC 03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,2069 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,1746 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5 cm x 8,0 cm)	0,5822 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0869 m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1231 Kg/m

NOTAS:

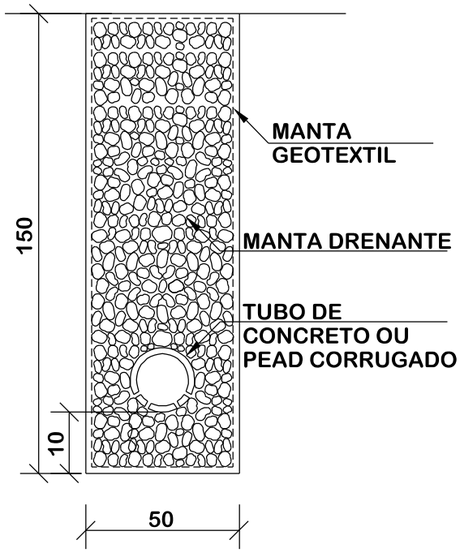
1 - Dimensões em cm:

2 - As guias de madeira das valetas revestidas em concreto serão instaladas segundo a seção transversal, a cada 2m;

3 - Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;

4 - As sarjetas aplicam-se a banquetas de cortes ou aterros;

DPS 08



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS
		DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³/m	0,75
MATERIAL FILTRANTE	m³/m	-
MATERIAL DRENANTE	m³/m	0,69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m³/m	-
SELO DE ARGILA	m³/m	-
TUBO DE PVC PERFURADO Ø = 15cm	m/m	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m/m	1,00
MANTA GEOTEXTIL	m² / m	4,30
FORMA DE MADEIRA	m² / m	-

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 2020 — ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA — REGISTRO CREA/SC TITULAR-PJ REGISTRO CAU 2328545

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

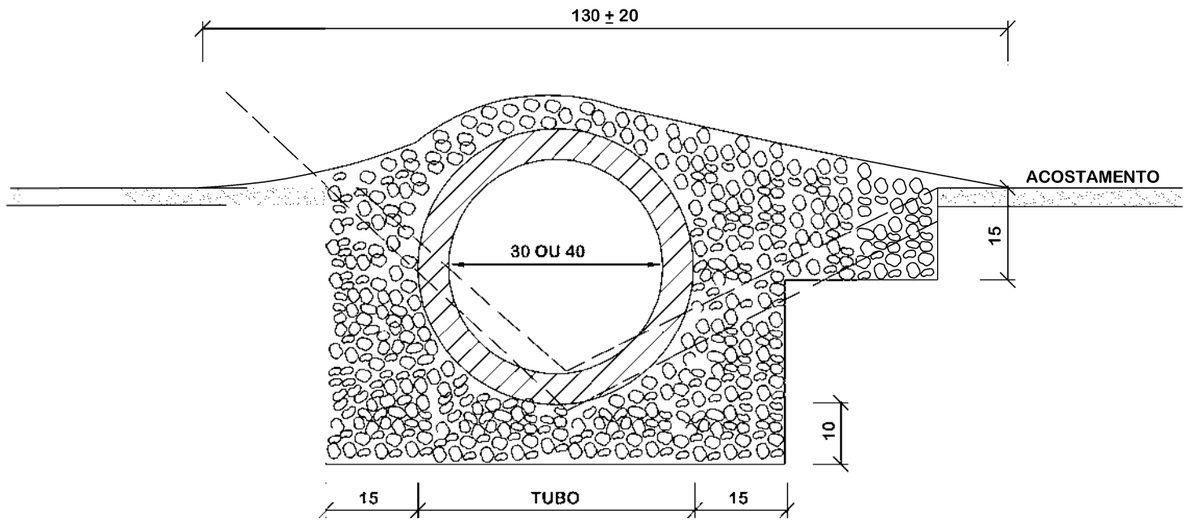
ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 05

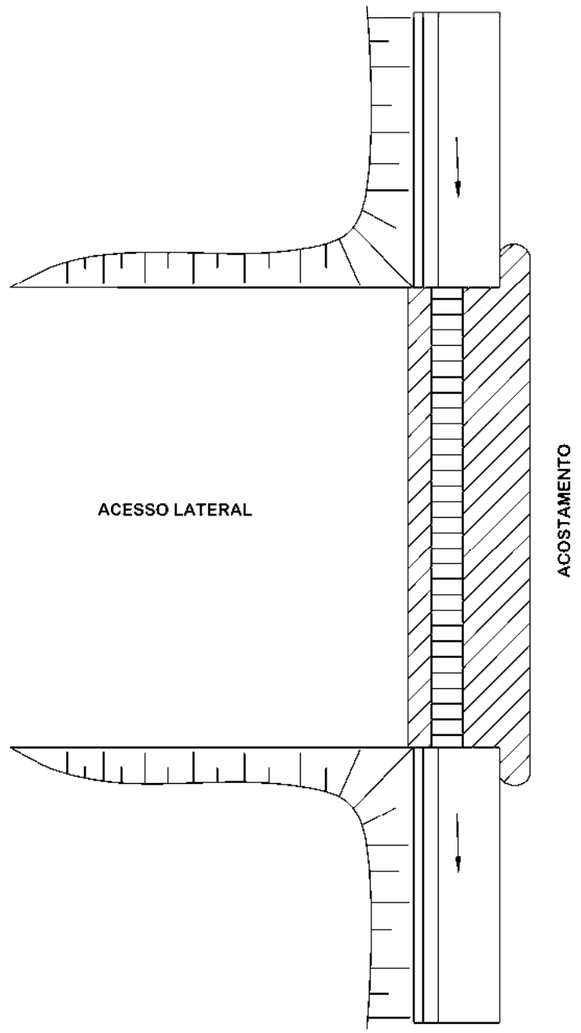
FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (I)

SEÇÃO TRANSVERSAL



PLANTA



CONSUMOS MÉDIOS		
TUBO DE CONCRETO	Ø = 30	Ø = 40
CONCRETO fck ≥ 20MPa	< 0,30 m³/m	< 0,35 m³/m
ESCAVAÇÃO	< 0,35 m³/m	< 0,40 m³/m
	TSS 01	TSS 02

NOTAS:

1 - Dimensões em cm;

2 - Concreto fck ≥ 20MPa;

3 - As valetas serão executadas em trechos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP);

4 - A utilização deste tipo de transposição somente será admitida em condições temporárias até que sejam substituidas por transposição com laje de concreto.

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 2015 2020

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

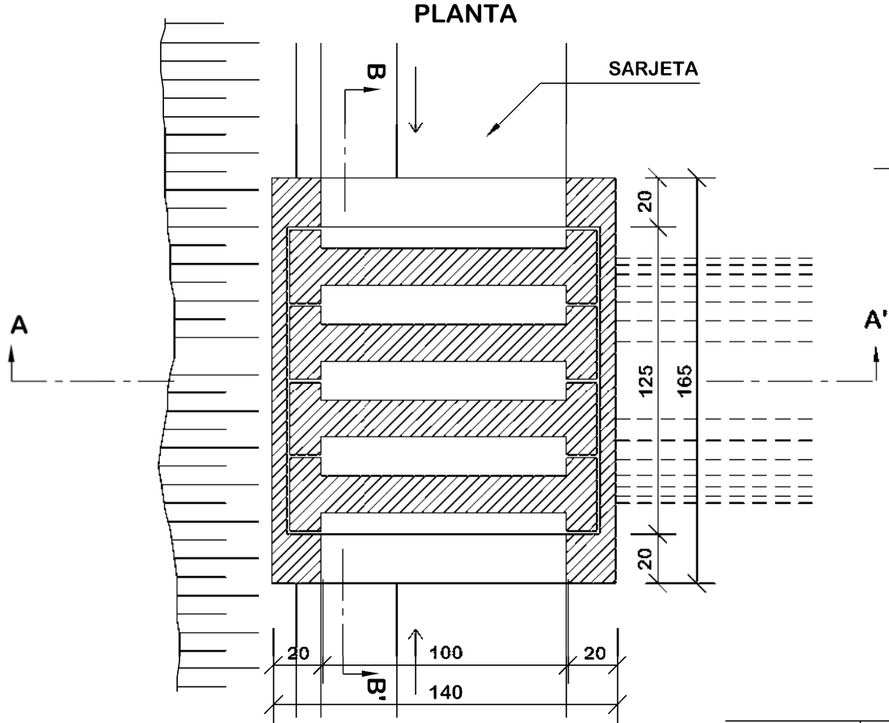
ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
02 05

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

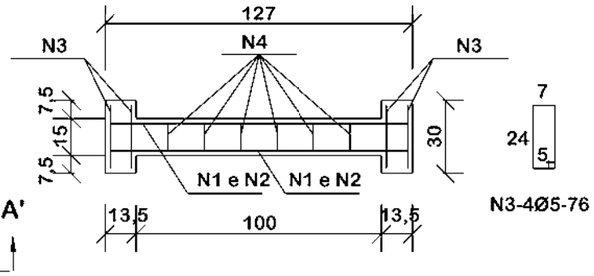
CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)

PLANTA

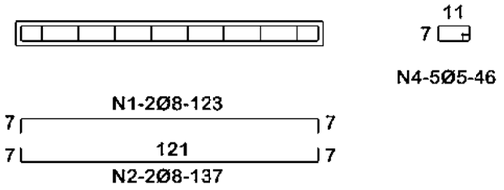


NERVURAS

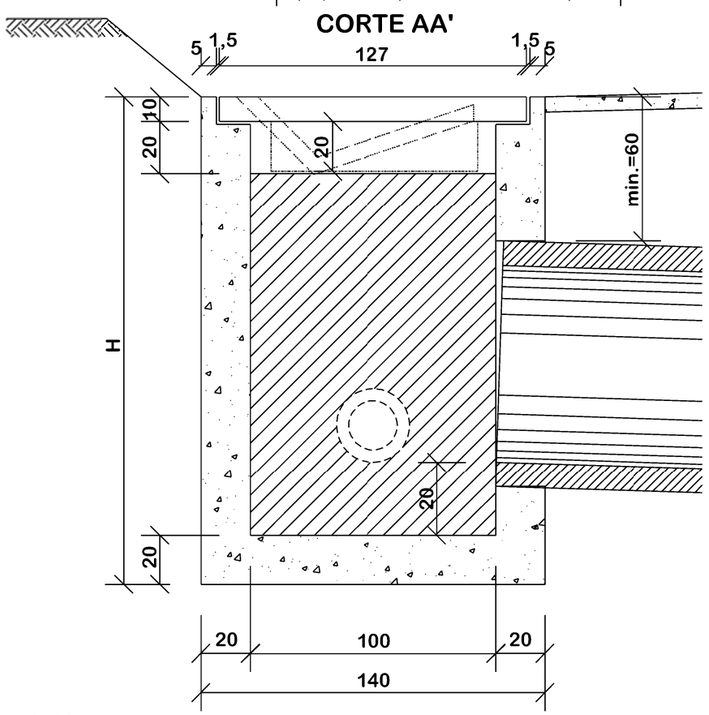
PLANTA



CORTE



CORTE AA'



CORTE BB'

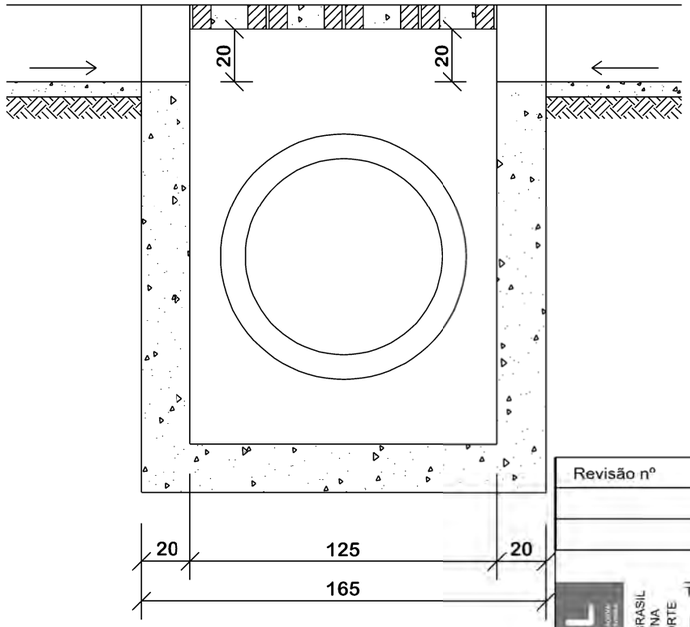


TABELA DE ARMADURA

AÇO CA-50				
N	DIAMETRO (m/m)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITARIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8,0	2,46	0,40	0,99
2	8,0	2,74	0,40	1,10
3	5,0	3,04	0,16	0,49
4	5,0	2,76	0,16	0,44
			Total	3,02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)

TCC01		
Concreto fck ≥ 25MPa	m³	0,092
Aço CA-50	kg	12,08
Formas	m²	1,38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)

CONCRETO fck ≥ 20MPa (m³)				
H (m)	Ø=60	Ø=80	Ø=100	Ø=120
2,0	2.200/CCS01	2.100/CCS02	2.000/CCS03	1.900/CCS04
2,5	2.750/CCS05	2.650/CCS06	2.550/CCS07	2.450/CCS08
3,0	3.300/CCS09	3.200/CCS10	3.100/CCS11	3.000/CCS12
3,5	3.850/CCS13	3.750/CCS14	3.650/CCS15	3.550/CCS16
4,0	4.400/CCS17	3.300/CCS18	4.200/CCS19	4.100/CCS20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2,0	CCS01 a CCS04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCS05 a CCS08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCS09 a CCS12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCS13 a CCS16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCS17 a CCS20	41,50	30,00	9,00

NOTAS:

1 - Dimensões em cm:

2 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;

3 - O dispositivo aplica-se a qualquer tipo de sarjeta especificado, inclusive do canteiro central, ajustar, na obra, a conexão da sarjeta á caixa.

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

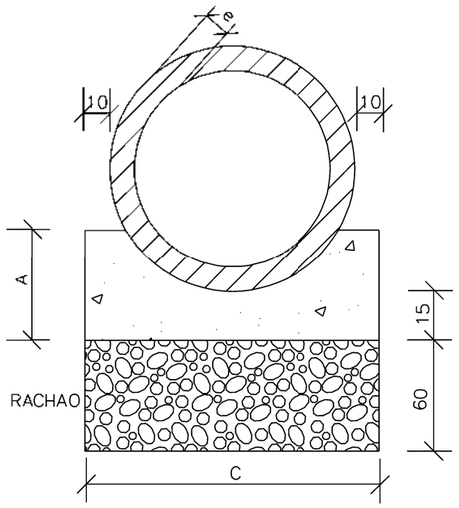
ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
0305

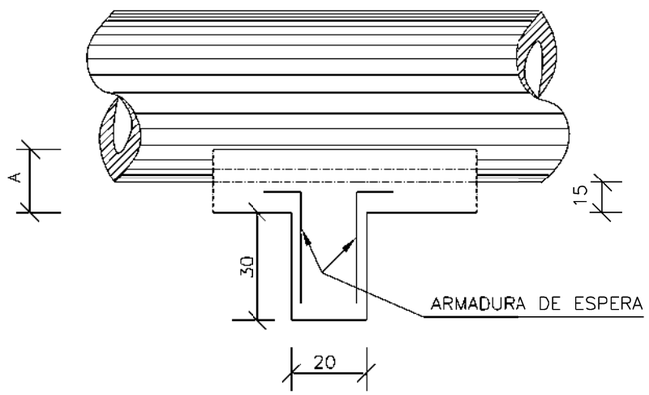
FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)					
DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	–	–	6
60	30	96	–	–	8
80	35	120	240	–	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0 644	1 00	1 288	1 00	1 933	1 00

NOTAS:

1 - Dimensões em cm;

2 - Os dentes deverão ser construidos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;

3 - Nos dentes serão colocados armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;

4 - Utilizar nos berços cancreto ciclópico fck ≥ 20MPa.

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020 — ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TUREL — REGISTRO CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

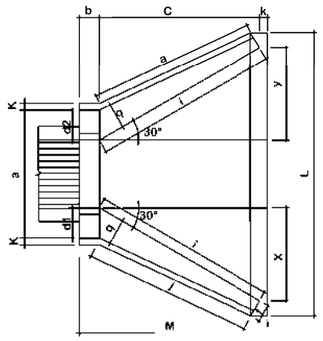
ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
04/05

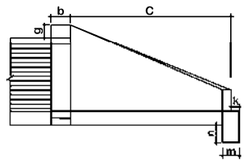
FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS ESCONSAS

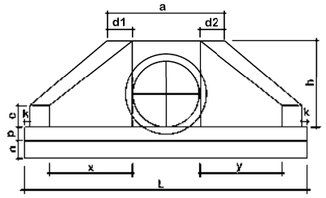
PLANTA NORMAL



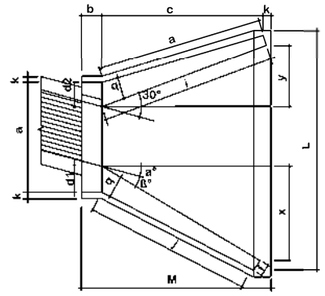
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																													
Esc a°	ß°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m2)	Concreto (m3)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
15	20	111			28	21					177	157		129			124			125	33	257		4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121
30	25	130			35	26					218	125		125			125			179	0	286		8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218
45	20	168			47	36					296	129		129			135			268	-33	353		10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279
15	30	144			35	26					205	180		150			144			145	39	312		11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293
30	25	167			44	31					253	218		145			145			207	0	243		13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326
45	20	216			59	44					343	290		150			157			311	-39	462		15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95		205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392
15	30	177			42	31					233	203		171			163			165	44			16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410
30	25	203			52	36					288	245		165			165			236	0			18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455
45	20	264			71	52					390	326		171			179			354	-44			22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120																														
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516
15	30	210			50	36					255	220		186			177			180	48	414		21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541
30	25	243			61	43					314	264		180			180			257	0	455		24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600
45	20	316			83	63					426	351		186			196			386	-48	562		29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150																														
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814
15	30	53			57	41					368	328		269			258			260	70	555		34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854
30	25	293			70	50					453	396		260			260			371	0	612		37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949
45	20	382			95	75					615	530		269			280			558	-70	762		46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165

NOTAS:

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações á limpeza.
No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 - Utilizar preferancialmente bocas normais para bueiros esconsos,
ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020 — ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO NORTE CATARINENSE — REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL — ESTADO DE SANTA CATARINA — MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE DRENAGEM

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
05/05

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)





TOTAL DAS ÁREAS

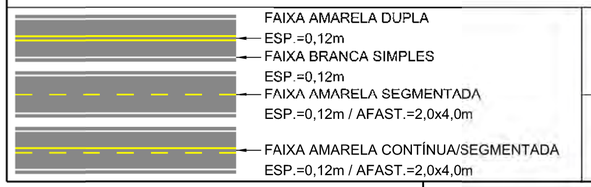
TINTA AMARELA=95,00m²
TINTA BRANCA= 103,37 m²

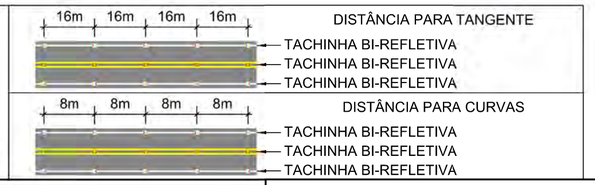
TUBO P/ PLACA DE ADVERTÊNCIA/REGULAMENTAÇÃO 0,80 m= 06und.
TUBO P/ PLACA DE REGULAMENTAÇÃO-R1= 01 und
ÁREA DE PLACA= 3,80 m²

TACHAS= 93,00 und.

REMOÇÃO DE CERCA= 220,00 m
REALOCAÇÃO DO POSTE= 05 und.

PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-3a 0.80x0,80cm a= 0,64 m²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	02
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-19 Ø0,80m A=0,50m2	FUNDO BRANCO BORDA VERMELHA SÍMBOLO PRETO	02
	R-19 Ø0,80m A=0,50m2	FUNDO BRANCO BORDA VERMELHA SÍMBOLO PRETO	02
	R-1 L=33cm a=0,52m2	FUNDO VERMELHO ORLA BRANCA TEXTO BRANCO	01





Revisão	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-8; REGISTRO CAU 32866-9

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

Título
PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referencia
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

Associado

Resp. Projeto

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

Desenho
SIBELE S. LAURINDO
Desenhista
Art Nº
Ticket Nº
202355669

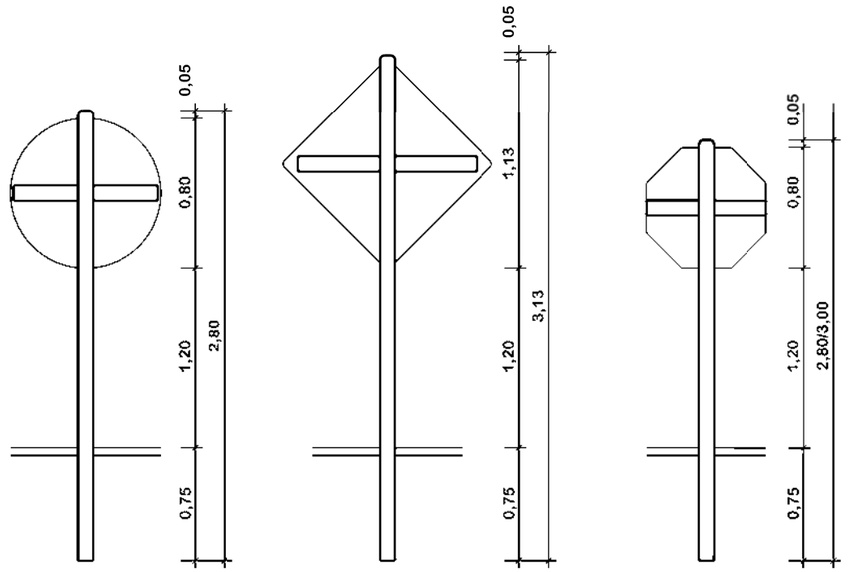
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil-CREA 103.303-2

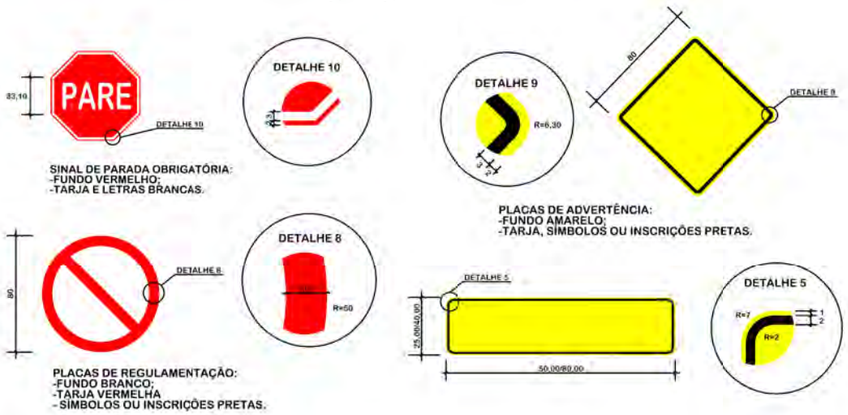
Data
ABRIL/2023
Nome do Arquivo

Escala
1:500
Folha Nº
01
01

FORMATO A2-(594mm x 420 mm)

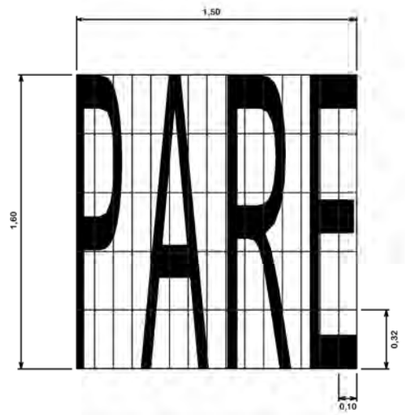
PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA





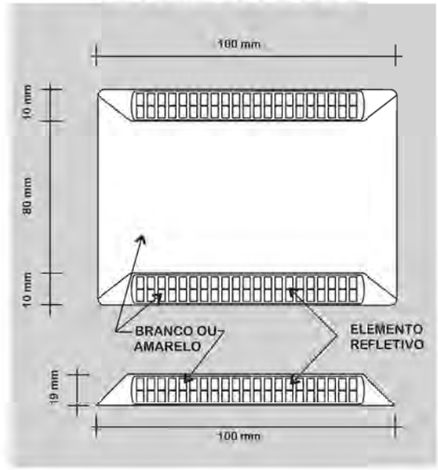
PARE - PINTURA NO PAVIMENTO

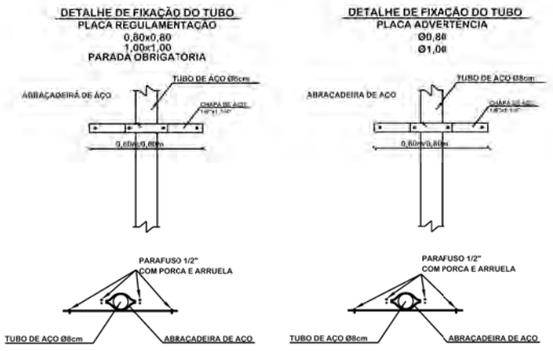
V<80km - H=1,60m
V>80km - H= 2,40m

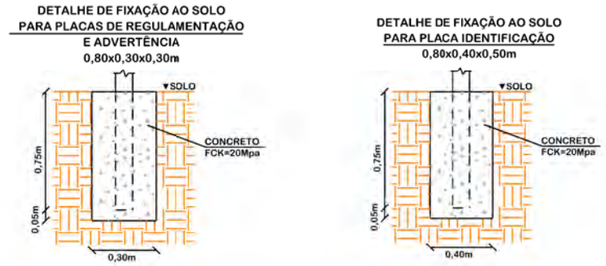


TIPOS	ÁREA DE PINTURA (m2)
PARE	0,78

DETALHE DA TACHA







Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL 5 ANOS 1970 2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE AMUREL
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
DETALHES DE SINALIZAÇÃO

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

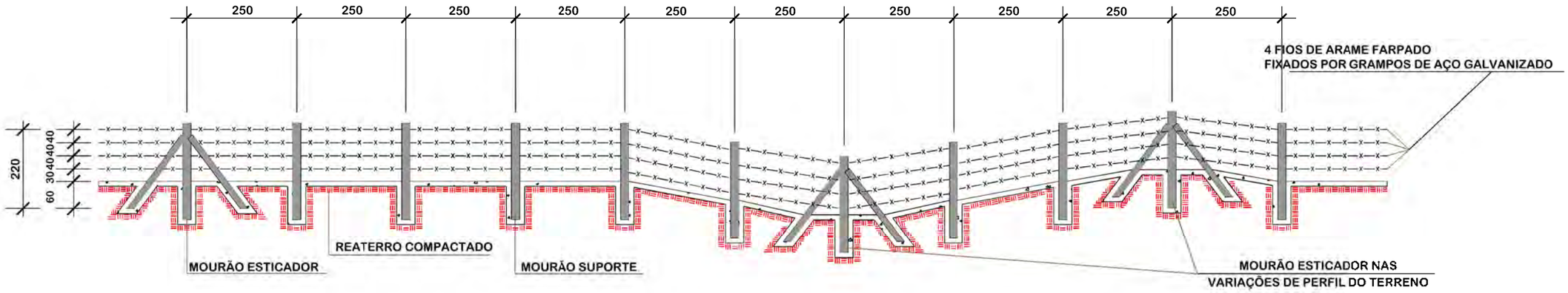
ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01/01

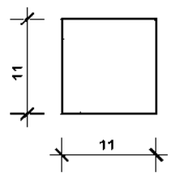
FORMATO A3-(420mm x 297 mm)

CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO

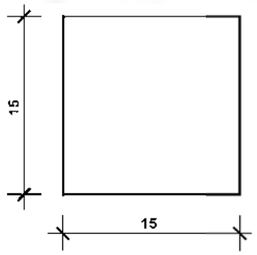


SEÇÃO TRANSVERSAL

MOURÃO DE SUPORTE E ESCORA



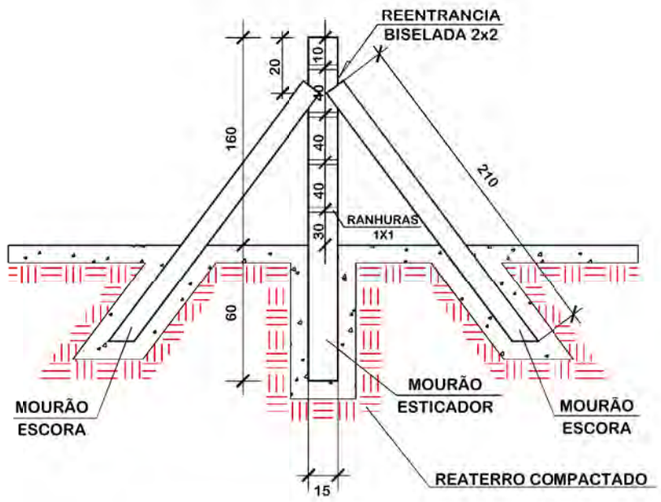
MOURÃO ESTICADOR



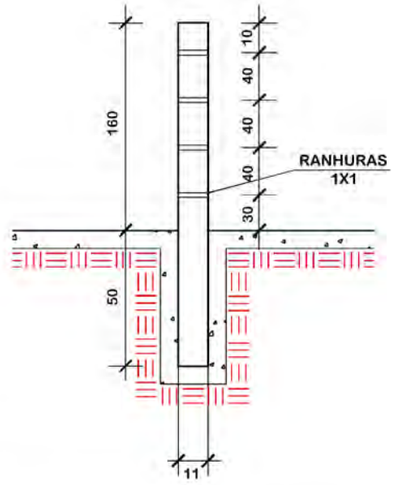
1-DIMENSÕES EM cm.
2-O ESPAÇAMENTO MÁXIMO ENTRE DOIS MOURÕES ESTICADORES DEVEM SER DE 50,00m, SENDO TAMBÉM COLOCADOS NAS MUDANÇAS DE ALINHAMENTO VERTICAL E/OU HORIZONTAL

DETALHES

MOURÃO ESTICADOR E ESCORA



MOURÃO DE SUPORTE



Revisão nº	Descrição	Data

AMUREL
5 ANOS 1970 2020

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

TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ASSOCIADO

RESP. PROJETO

CONTEÚDO
CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO

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

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

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANDRO PERON EXTEKOETTER
PINHEIRAL, BRAÇO DO NORTE/SC

NOME DO ARQUIVO

DATA
ABRIL/2023

TICKET Nº
202355669

DESENHO
SIBELE LAURINDO
Desenhista

ART Nº

ESCALA
SEM ESCALA

FOLHA
01 01

FORMATO A3-(420mm x 297 mm)