



PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA  
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO, DRENAGEM DE ÁGUAS  
PLUVIAIS, PASSEIO COM ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

**PROJETO EXECUTIVO**

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ  
MUNICIPIO RIO BRILHANTE-MS

**AGOSTO / 2023**

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)  
CNPJ 33.545.436/0001-15



## **PROJETO EXECUTIVO – INFRAESTRUTURA URBANA.**

### **IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, PASSEIO COM ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.**

CIDADE: DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ-MS

TRECHOS: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

**ELABORAÇÃO: ELEMENTO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**

**AGOSTO/2023**

## INDICE

### 1 – APRESENTAÇÃO

1.1 - DADOS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 2 – DADOS DO CONTRATANTE

2.1 - DADOS DA EMPRESA CONTRATADA

2.2 - EQUIPE TÉCNICA

2.3 - ART DO PROJETO EXECUTIVO

### 3 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

### 4 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### 5 – ESTUDOS

5.1 - ESTUDO DE TRÁFEGO

5.2 - ESTUDOS HIDROLÓGICOS

5.3 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

5.4 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

### 6 – PROJETOS

6.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

6.2 - PROJETO GEOMÉTRICO

6.3 - PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.4 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

6.5 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

6.6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.7 - PROJETO DE PASSEIO COM ACESSIBILIDADE

6.8 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

6.9 - PERFIS LONGITUDINAIS

### 7 – ORÇAMENTO

7.1 - CUSTOS GERAIS

7.2 - TABELA RESUMO

7.3 - COMPOSIÇÕES

7.4 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

### 8 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1 - APRESENTAÇÃO

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



A empresa ELEMENTO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA, apresenta à Prefeitura Municipal de Rio Brilhante / MS, o Projeto Executivo de Engenharia de Infraestrutura Urbana – Pavimentação em Piso Intertravado, Drenagem de Águas Pluviais, Passeio com Acessibilidade e Sinalização Viária, situado em diversas ruas no Distrito de Prudêncio Thomaz / MS.

### **1.1 – DADOS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO**

- Drenagem de Águas Pluviais: 46,54 m;
- Movimentação de Terra - CORTE: 1.592,75 m³;
- Base de Bica corrida: 464,26 m³;
- Pavimentação em Piso Intertravado: 4,117,82 m²;
- Meio Fio com Sarjeta: 1.061,79 m;
- Passeio: 1.423,52 m³;
- Acessibilidade: 16 un;
- Piso Podotátil de Alerta: 28,80 m²;
- Sinalização Viária Horizontal: 75,52 m²;
- Sinalização Viária Vertical – Placa de 0,36m²: 13 un;
- Sinalização Viária Vertical – Placa de Logradouro: 10 un.

## 2 – DADOS DO CONTRATANTE

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



## 2.1 - DADOS DA EMPRESA CONTRATADA

- Razão Social: Elemento Engenharia e Arquitetura Ltda.
- CNPJ: 33.545.436/0001-15
- Endereço: Rua Mar Cáspio, nº 29 – Chácara Cachoeira – Campo Grande MS
- CEP: 79040-0980
- Telefone (67) 2525-0350
- Email: elemento@elementoms.com.br

## 2.2 – EQUIPE TÉCNICA

- RT: Marcella Bernardo Lima – Engenheira Civil – CREA: 61634-D/MS;
- RT: Vanessa Cristina de Souza – Arquiteta e Urbanista – CAU: 168838-3;
- RT: Fernando Pereira Khalil – Engenheiro Civil – CREA: 17392-D/MS;

## 2.3 - SEGUE ANEXO A ART DO PROJETO EXECUTIVO:



Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1320230131754

## Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

## 1. Responsável Técnico

MARCELLA BERNARDO LIMA

RNP: 1316927288

Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Registro: MS61634

Empresa Contratada: ELEMENTO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

Registro: 20196

## 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE

CPF/CNPJ: 03.681.582/0001-07

Rua: RUA ATHAYDE NOGUEIRA

Bairro: CENTRO

Número: 1033

Cidade: RIO BRILHANTE

UF: MS

País: Brasil

Contrato: 006/2023

Celebrado em: 31/01/2023

CEP: 79.130-000

Valor: R\$ 23.370,68

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE  
DIREITO PÚBLICO

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

## 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA LORIVAL BARBORA	PRUDÊNCIO THOMAZ	S/N		RIO BRILHANTE	MS	BRA	79.130-000	
RUA NICÁCIO BARBOZA	PRUDÊNCIO THOMAZ	S/N		RIO BRILHANTE	MS	BRA	79.130-000	
RUA 7 DE SETEMBRO	PRUDÊNCIO THOMAZ	S/N		RIO BRILHANTE	MS	BRA	79.130-000	
TRAV. A	PRUDÊNCIO THOMAZ	S/N		RIO BRILHANTE	MS	BRA	79.130-000	

Data de Início: 31/01/2023

Previsão Término: 31/01/2024

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE

CPF/CNPJ: 03.681.582/0001-07

Finalidade: OUTRO - PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, PASSEIO COM ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA, SITUADO EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ / MS. CONVÊNIO 937260/2022

## 4. Atividades Técnicas

Elaboração			Quantidade	Unidade
Elaboração de orçamento	Transportes -> Infraestrutura Urbana -> de pavimentação	em paralelepípedo para vias urbanas	4.117,8200	metro quadrado (m²)
Estudo	Topografia -> Levantamentos Topográficos Básicos -> de levantamento topográfico	planialtimétrico	0,9300	hectare (ha)
Projeto	Transportes -> Infraestrutura Urbana -> de pavimentação	em paralelepípedo para vias urbanas	4.117,8200	metro quadrado (m²)
Projeto	Construção Civil -> Edificações -> de acessibilidade de edificação	para fins diversos	16,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

Pav. em blocos intertravados em vias urbanas com dren. e cal SICONV 917175/2022 PCN 025771/2022

## 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

/ /  
data

046.544.501-22 - MARCELLA BERNARDO LIMA

03.681.582/0001-07 - PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE

## 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creams.org.br](http://www.creams.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320230100465

[www.creams.org.br](http://www.creams.org.br) [creams@creams.org.br](mailto:creams@creams.org.br)  
Tel: (67)3368-1000 / 0800-368-1000



**CREA-MS**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do  
Mato Grosso do Sul

Isento conforme Resolução 1.067/2015

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 09/11/2023

Valor Pago: R\$ 0,00

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENÁRIO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://h1obrlhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39FF>





### 3 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

---

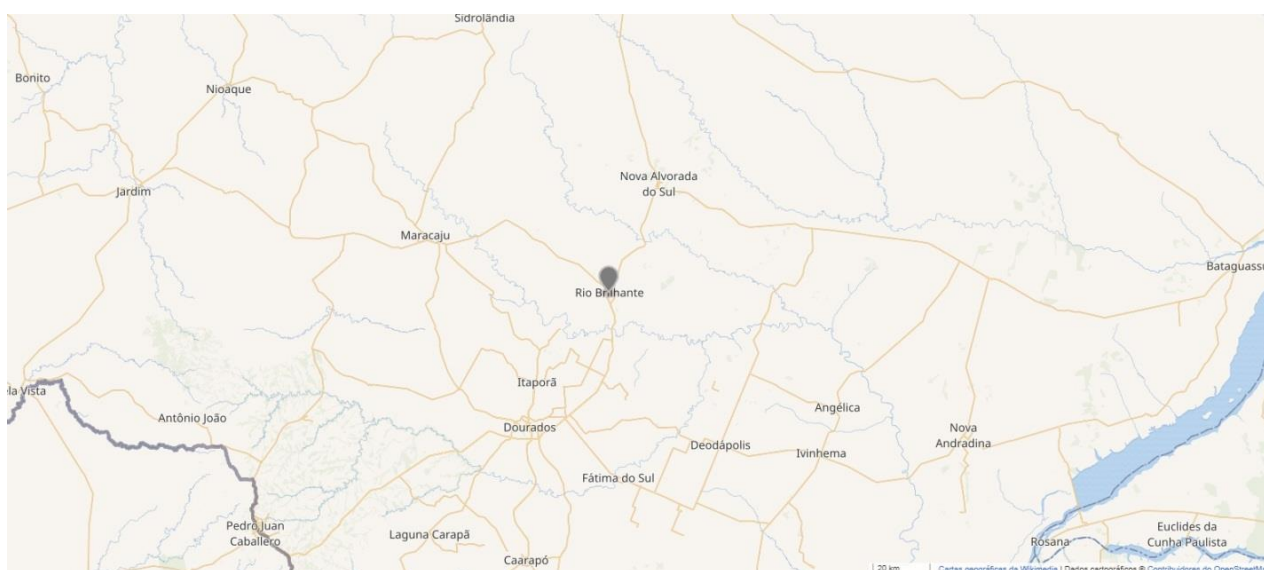
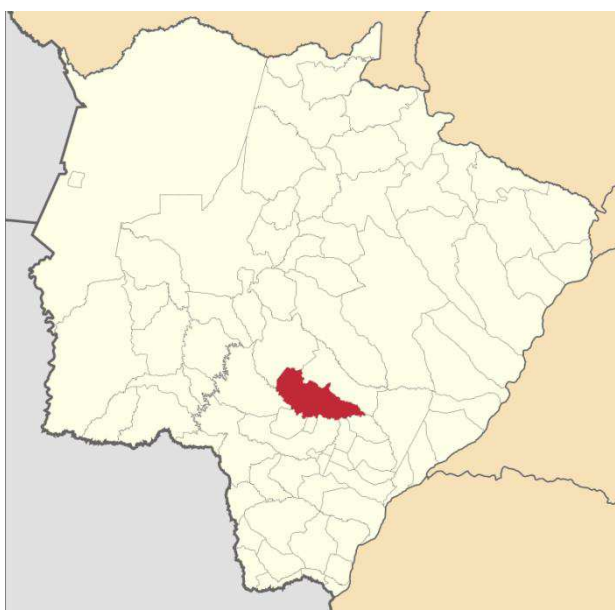
Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



### 3.1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO ESTADUAL

A cidade de Rio Brilhante é um município brasileiro da região Centro-Oeste, situado no interior do estado de Mato Grosso do Sul. O município possui fácil acesso às duas maiores cidades do estado (Campo Grande e Dourados, estando distante cerca de 161 km da primeira e 67 km da outra), além de fácil escoamento da produção com estradas vicinais de boa qualidade, sendo servida por duas Rodovias Federais: BR 163, BR 267, que liga aos grandes centros e portos, como é o caso do Porto Murtinho no Rio Paraguai. Com isso a cidade está num ponto estratégico para o Mercosul.

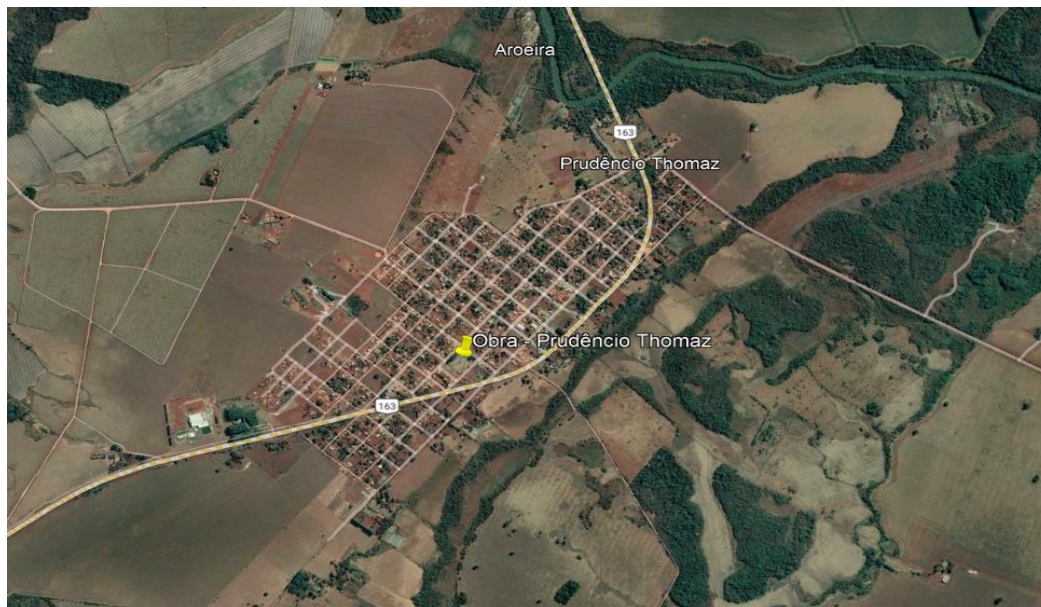
Coordenada Geográfica: 21° 48' 07" S  
44° 32' 47" O



Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br

### 3.2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Coordenadas: 21° 39' 22.10" S  
54° 25' 49.61" O



### 3.3 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS

- BOTA FORA – RIO BRILHANTE/MS: 3,00 km

Coordenadas: 21° 38' 54.11" S  
54° 25' 29.14" O

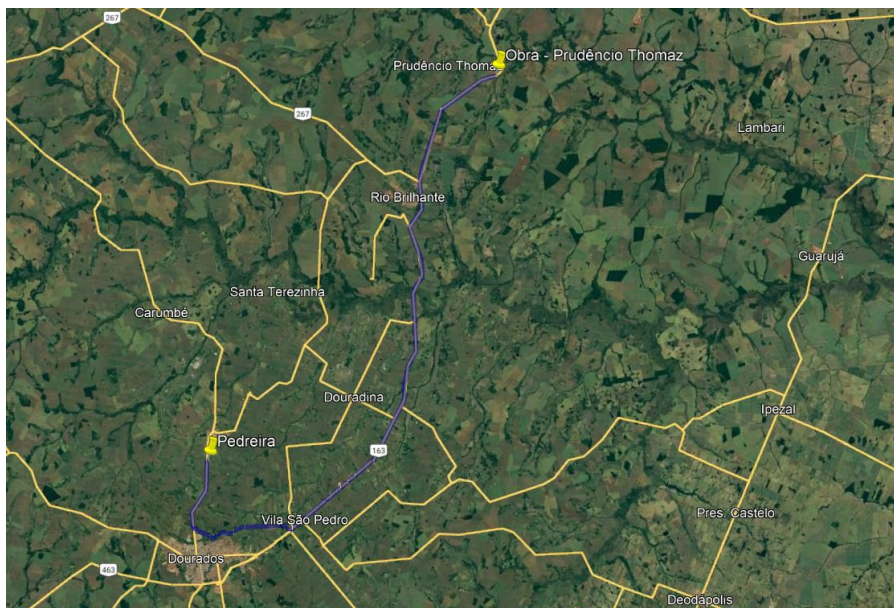




PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE-MS  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

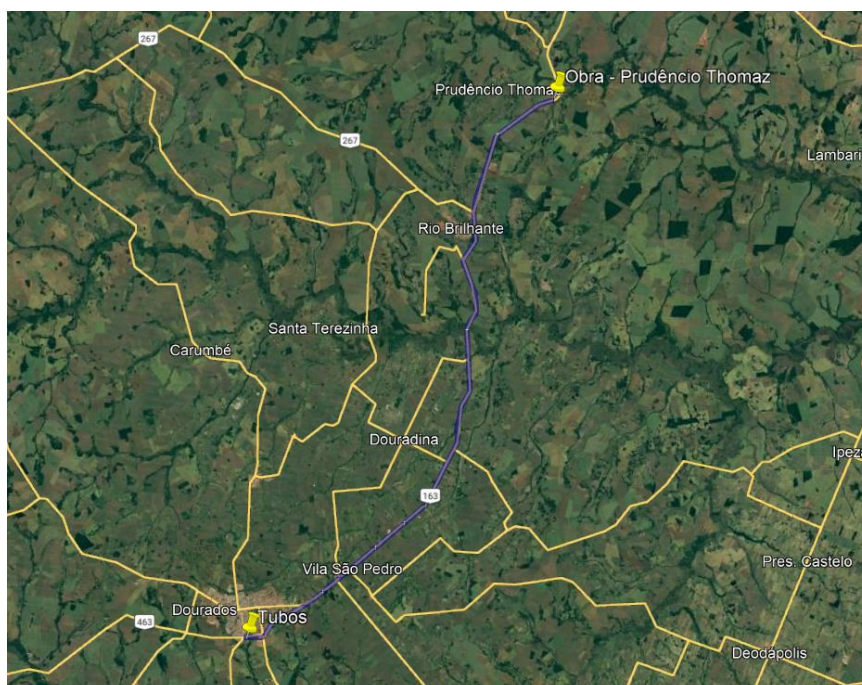
- **PEDREIRA PLANACON – ITAPORÃ/MS: 95,60 km**

Coordenadas: 22° 06' 54.71" S  
54° 47' 46.51" O



- **TUBOS – GV ENGENHARIA – DOURADOS/MS: 87,00 km**

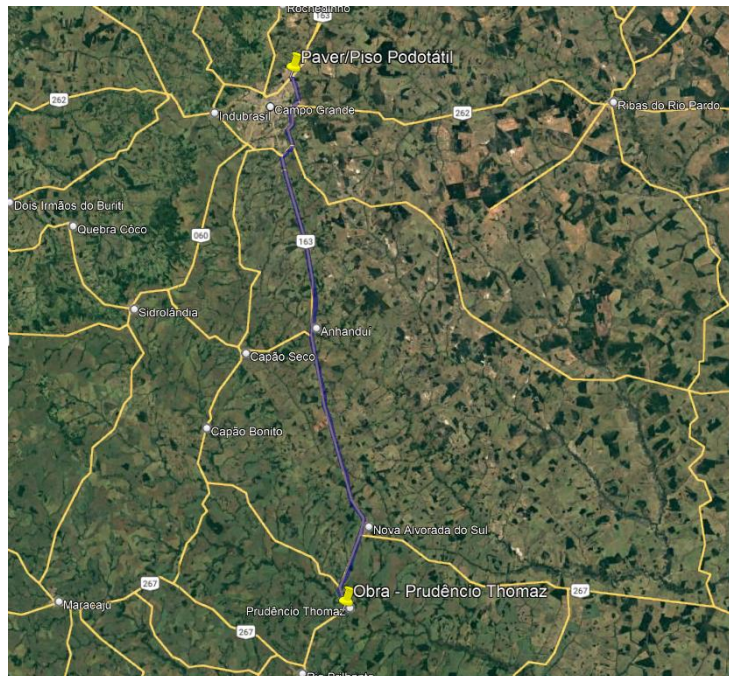
Coordenadas: 22° 15' 39.99" S  
54° 48' 07.82" O



- PISO TÁTIL/PAVER – LAJ LUCAS – CAMPO GRANDE/MS: 151,00 km

Coordenadas: 20° 23' 50.71" S

54° 33' 45.03" O



### 3.4 – PEÇAS GRÁFICAS

- Prancha 01 – Mapa de Localização da Obra e Jazidas.



ESCALA: 1:5.000



Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF> e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF

## 4 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE-MS  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL





## 5 – ESTUDOS

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



## 5.1 – ESTUDO DE TRÁFEGO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)



### 5.1.1 – INTRODUÇÃO

O estudo de tráfego trata-se do planejamento e projeto geométrico das operações de tráfego em ruas, avenidas, rodovias, fazendo com que a movimentação de pessoas e mercadorias seja feita de maneira conveniente, eficiente e segura.

O Estudo consiste em uma avaliação feita por métodos sistemáticos de coleta, onde o objetivo fundamental é ver a relação entre todos os componentes que compõem o tráfego com o ambiente no qual ele está inserido. Podendo avaliar de maneira quantitativa os veículos que trafegam em uma determinada via em um conhecido período de tempos, também fornece a análise sobre a capacidade de uma via em receber o aporte de veículos e ver sua classificação perante a saturação desta em relação aos veículos.

### 5.1.2 – CÁLCULO DO NÚMERO “N”

O pavimento é dimensionado em função do número equivalente “N” de operações de um eixo tomado como padrão, durante o período de projeto.

O Número “N” é o número de repetições de um eixo padrão de 8,20tf ou 80,40KN, dessa forma é necessário que haja uma transformação para cada um desses tipos, levando em consideração sua frequência na conta volumétrica, quantidades de eixos e a carga aplicada.

$$N = 365 \times V_m \times P \times FC \times FE \times FR$$

$$FV = FC \times FE$$

N = Número de operações do eixo padrão de 8,20t;

V<sub>m</sub> = Volume médio de tráfego no período;

P = Período de projeto ou vida útil, em anos;

FC = Fator de carga;

FE = Fator de eixo;

FR = Fator climático regional;

FV = Fator de veículo.

Como o Município possui característica de volume de tráfego muito baixa consideramos para dimensionamento do número “N” característico:

$$N = 1 \times 10^5$$

## 5.2 – ESTUDOS HIDROLÓGICOS

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



## 5.2.1 – INTRODUÇÃO

Os estudos hidrológicos têm por objetivo a obtenção de elementos e o estabelecimento de critérios para a determinação das vazões para o dimensionamento das obras de drenagem novas e verificação de suficiência das obras de drenagem existentes, buscam-se obter as precipitações mais severas ocorridas ao longo dos anos, e a intensidade das chuvas mais críticas, as quais serão submetidas os dispositivos de drenagem projetados e existentes, a partir dessas informações torna-se possível o cálculo da vazão a ser recebida por cada dispositivo de drenagem a ser implantado no local e também os existentes.

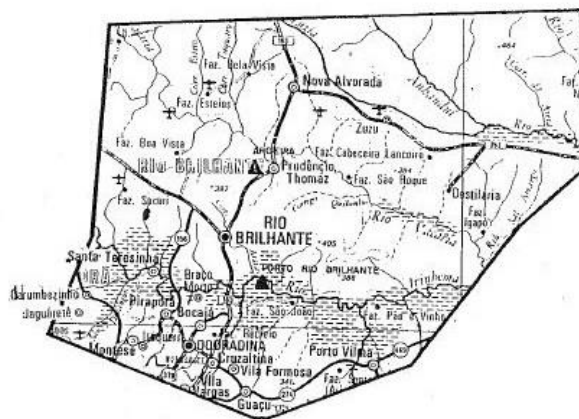
Os Estudos Hidrológicos que apresentamos possui os resultados da coleta e processamento dos dados pluviométricos e fluviométricos obtidos de estações meteorológicas de órgão oficiais, com objetivo de definir as vazões e níveis d'água para o dimensionamento das obras de arte e dispositivos de drenagem. Também foi efetuada visita "in loco", visando obter junto aos moradores mais próximos da obra, informações do histórico das ocorrências mais significativas, tais como:

## 5.2.2 – DADOS

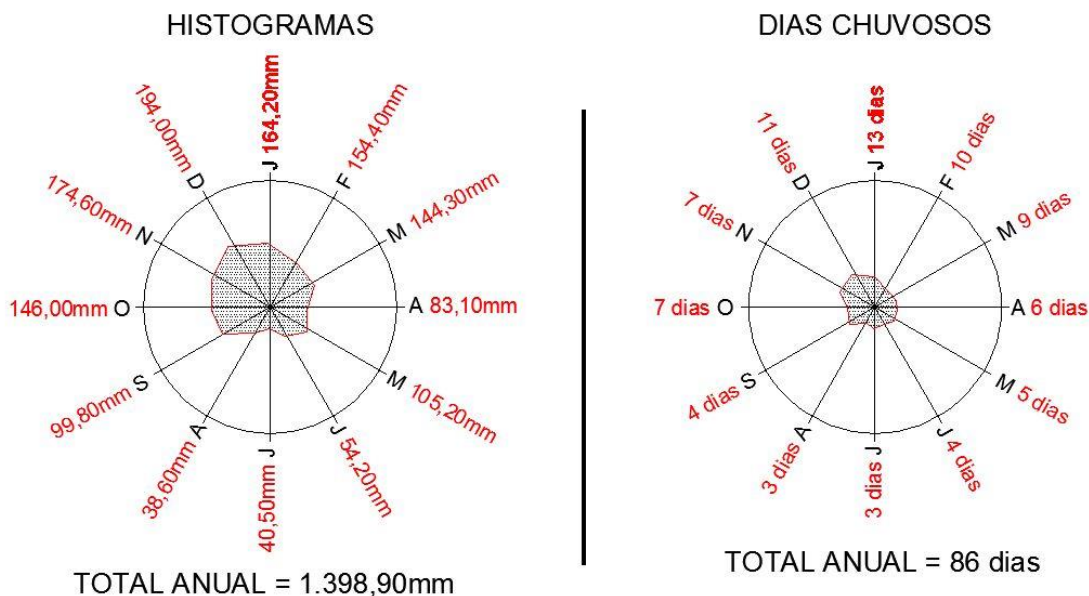
Para o desenvolvimento do presente trabalho, contou-se com os estudos realizados no documento Chuvas no Mato Grosso do Sul publicado pelo Departamento de Obras Públicas/MS, para determinação das Equações de Intensidade das Chuvas, além de estudos existentes e outros dados obtidos a partir da verificação das condições reais da região em questão, como as dimensões das bacias de contribuição, comprimento dos respectivos talvegues e inclinação dos mesmos, para a perfeita captação e encaminhamento do fluxo das águas.

### ➤ Estação Pluviométrica

$$I = \left[ \frac{(955,59 \times TR^{0,178})}{(t + 11)^{0,780}} \right] (\text{mm/h})$$



➤ Histograma



### 5.2.3 – CLIMATOLOGIA E PLUVIOMETRIA

O município Rio Brilhante está sob influência de dois tipos de clima: tropical, do tipo Aw; e subtropical, do tipo Cfa (segundo Köppen-Geiger), possuindo invernos secos e verões úmidos, chuvosos e quentes, característicos do clima tropical. Mas durante as estações outono/inverno é também frequente a ocorrência de geadas, no mínimo três vezes ao ano, e de dias frios e madrugadas geladas (para os padrões brasileiros) com a chegada de frentes frias e massas de ar polar, característicos do clima subtropical. A temperatura média anual é de 20 °C, sendo a média da temperatura máxima 22 °C e a média da temperatura mínima 18 °C.

A pluviosidade varia de 1.000 a 1.500mm anuais e o período de chuvas do município ocorre nos meses de setembro a março, sendo o inverno seco.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
<b>Temperatura máx. média (°C)</b>	38,00	38,50	37,50	36,30	34,40	33,50
<b>Temperatura mín. média (°C)</b>	13,70	14,30	6,20	4,50	3,20	-1,20

Tabela – Dados climatológicos para Rio Brilhante – Fonte INMET (2008-presente)

	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>Temperatura máx. média (°C)</b>	35,00	37,70	41,10	41,20	40,10	39,50
<b>Temperatura mín. média (°C)</b>	-2,40	-1,90	4,40	7,10	7,90	10,50

Tabela – Dados climatológicos para Rio Brilhante – Fonte INMET (2008-presente)

## 5.3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



### 5.3.1 – INTRODUÇÃO

A implantação de um Projeto Viário consiste na marcação no terreno dos traçados projetados em desenhos em planta, definidos por pontos com coordenadas planas conhecidas e pelos elementos numéricos planialtimétricos referentes a esses traçados.

Os serviços topográficos a serem realizados para a implantação de um Projeto Viário consistem nas locações, relocações, da situação real do terreno, das interferências (árvores, postes, redes existentes, fossas etc.) e nivelamento dos eixos projetados.

Os serviços topográficos necessários para a execução do projeto consistem em levantamentos pelos quais se caracterizam fielmente o terreno, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica. Devem obter:

- Materialização dos eixos de locação;
- Levantamento de seções transversais;
- Levantamento cadastral;
- Processamento de dados.

### 5.3.2 – METODOLOGIA

Durante este processo, inicia-se com a implantação dos piquetes (também denominados estações ou vértices) para a delimitação da superfície a ser levantada, a figura geométrica gerada a partir desta delimitação recebe o nome de poligonal;

Percorrem-se as estações da poligonal, uma a uma, no sentido horário, medindo-se ângulos e distâncias horizontais. Estes valores, bem como o croqui de cada ponto, são anotados em cadernetas de campo apropriadas ou registrados na memória do próprio aparelho. A medida dos ângulos e distâncias, assim como a escolha dos equipamentos, se dá em função da precisão requerida para o trabalho e das exigências do projeto.

Logo após emprega o método da irradiação para a determinação de pontos e feições do terreno necessário para a representação planimétrica.

Através do emprego da estação total TOPCON GTS-310, foram coletados os dados planialtimétricos dos vértices e processados no software Topograph TG98 SE, observando-se as tolerâncias de erros padronizados pela ABNT.

Promoveram-se no local o cadastramento total 140 pontos notáveis em 0,93 ha efetivamente levantados, no que resultou uma densidade de mais de 150 pontos por ha, ou seja, a área estaria sendo coberta por uma malha inferior a 20 m x 20 m. Isto posto, o trabalho desenvolvido está classificado como Levantamento Planialtimétrico Cadastral – classe I – TAC, segundo a NBR 13.133/94.



### 5.3.3 – RESULTADOS OBTIDOS

Os elementos levantados com estação total terão que obedecer a tabela de codificação de pontos coletados, que por sua vez serão descarregados diariamente em um computador, utilizando o software específico para o equipamento ou programas específicos de topografia como “Sistema Topograph 98se” e poderão ser processados no escritório de campo ou encaminhados para o escritório central para processamento onde deverá ser apresentado de acordo com o modelo padrão de convenções topográficas da ABNT-NBR 13.133/94.

Como resultado do MDT, obteve-se a planta planialtimétrica, com curvas de nível de metro em metro, sendo posteriormente exportada para o software AutoCAD 2013, visando à ilustração dos elementos cadastrados.

Devido às características do software de topografia, tornou-se necessário a utilização de outro, específico para desenho, facilitando a confecção da planta planialtimétrica cadastral.

Para a geração de perfis longitudinais, seções transversais e vistas em três dimensões, necessários para os projetos viários e dos equipamentos públicos, tornam-se de fácil operação através do MDT desenvolvido para a área.

### 5.3.4 – TABELAS DE MARCOS

## Sumário do Processamento do marco: PW-1

<b>Início:</b> AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2023/06/24 13:13:20,00
<b>Fim:</b> AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2023/06/24 16:22:55,00
<b>Modo de Operação do Usuário:</b>	ESTÁTICO
<b>Observação processada:</b>	CÓDIGO & FASE
<b>Modelo da Antena:</b>	TRMR6-2 NONE
<b>Órbitas dos satélites:</b> <sup>1</sup>	RÁPIDA
<b>Frequência processada:</b>	L3
<b>Intervalo do processamento(s):</b>	5,00
<b>Sigma<sup>2</sup> da pseudodistância(m):</b>	5,000
<b>Sigma da portadora(m):</b>	0,010
<b>Altura da Antena<sup>3</sup>(m):</b>	1,826
<b>Ângulo de Elevação(graus):</b>	10,000
<b>Resíduos da pseudodistância(m):</b>	1,39 GPS
<b>Resíduos da fase da portadora(cm):</b>	1,44 GPS

## Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
<b>Em 2000.4</b> (É a que deve ser usada) <sup>4</sup>	-21° 39' 15,9009"	-54° 25' 52,4062"	305,96	7603223.288	765854.104	-57
<b>Na data do levantamento</b> <sup>5</sup>	-21° 39' 15,8919"	-54° 25' 52,4078"	305,96	7603223.566	765854.063	-57
<b>Sigma(95%)<sup>6</sup> (m)</b>	0,006	0,014	0,063			

## Coordenada Altimétrica

<b>Modelo:</b>	hgeoHNOR_IMBITUBA	
<b>Fator para Conversão (m):</b>	0,71	<b>Incerteza (m):</b> 0,08
<b>Altitude Normal (m):</b>	305,25	

## Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
<b>Após 1 hora</b>	0,700	0,600	0,040	0,040
<b>Após 2 horas</b>	0,330	0,330	0,017	0,018
<b>Após 4 horas</b>	0,170	0,220	0,009	0,010
<b>Após 6 horas</b>	0,120	0,180	0,005	0,008

<sup>1</sup> Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).

<sup>2</sup> O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

<sup>3</sup> Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

<sup>4</sup> A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

<sup>5</sup> A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

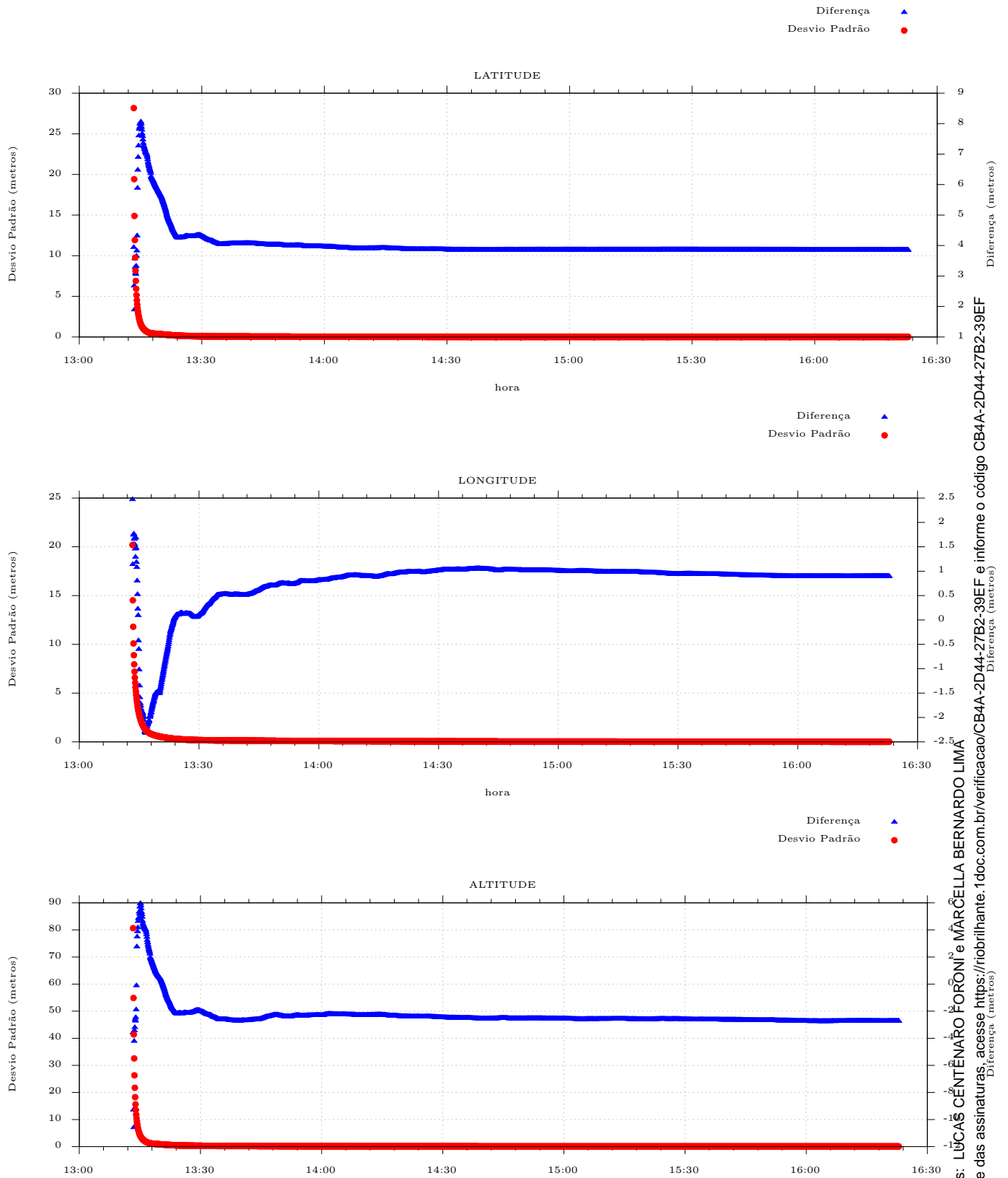
<sup>6</sup> Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.

Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: <https://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181.

Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN)

Processamento autorizado para uso do IBGE.



Assinado por 2 pessoas: LUCAS CÊNTENARO FORONI e MÂRCÊLLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF>

Nome	Descrição	X	Y	Z
PW-1	MARCO	765.854,104	7.603.223,288	305,250
PW-2	MARCO	765.460,889	7.602.753,615	306,358
PW-3	MARCO	766.798,573	7.603.564,865	298,548
PW-4	MARCO	765.196,621	7.603.010,739	308,379
PW-5	MARCO	766.164,088	7.603.570,788	303,956

## 5.4 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



#### 5.4.1 – INTRODUÇÃO

O Estudo Geotécnico é a caracterização do solo dentro do projeto, que constitui uma investigação e estudo a fim de conhecer o comportamento do terreno em qualquer obra construtiva, proporcionando informação do tipo de fundação idôneo em cada caso, as cargas admissíveis que suporta o terreno para o dimensionamento da pavimentação e realizando uma valoração dos possíveis riscos geológicos como são a estabilidade global da obra, as soluções de terraplenagem, entre outros.

- Caracterização do subleito;
- Estudo das ocorrências de solos, jazidas, areais, fontes d'água e pedreiras, com vistas a utilizá-los em terraplenagem, pavimentação, drenagem e como agregados para concreto e pavimento em paralelepípedo.

#### 5.4.2 – METODOLOGIA

A metodologia adotada para coleta, transporte, preparação e ensaios das amostras extraídas e transcritas do Manual de Pavimentação do DNIT e Manual de Métodos de Ensaio do DNIT, assim como das normas vigentes da A.B.N.T.

#### 5.4.3 – ESTUDO DO SUBLEITO

Para o conhecimento e caracterização do subleito foram realizadas sondagens a trado, com espaçamento entre furos de 200 metros.

Através dos resultados dos ensaios, foram determinados os tipos de solos ocorrentes, no subleito da via a ser implantada. Os materiais foram classificados segundo HRB (Highway Research Board), tendo-se observado a predominância de solo.

## 6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



Os serviços preliminares constituem o conjunto de operações executadas nas áreas destinadas à implantação da obra, objetivando a remoção das obstruções naturais ou artificiais, porventura existentes, tais como: árvores, arbustos, tocos, raízes, matacões, camada superior do solo com materiais orgânicos e resíduos vegetais, cercas, casas etc.

São considerados serviços preliminares:

- Instalação de placa de obra;
- Depósito e locação de container;
- Ligações provisórias;
- Demolição de construções existentes;
- Desmatamento;
- Destocamento;
- Limpeza de Terreno.

A placa de obra, disposta sempre em local de fácil visualização, com as seguintes dimensões: (4,00 m X 2,00 m), nela deverão constar todos os dados.

As instalações provisórias do canteiro de obras, com função de escritório e estocagem de materiais em geral. Para este projeto foi concebido uma área de 9m<sup>2</sup> (3,00 m x 3,00 m).

### **6.1.1 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS PRELIMINARES**



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO	TOTAL
PLACA DE OBRA (m²)	QUANTIDADE (un)	1	8,00		8,00
	COMPRIMENTO (m)	4,00			
	LARGURA (m)	2,00			
BARRACÃO PARA CANTEIRO DE OBRAS (m²)	QUANTIDADE (un)	1	9,00		9,00
	COMPRIMENTO (m)	3,00			
	LARGURA (m)	3,00			

## 6.3 – PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



### 6.3.1 – INTRODUÇÃO

O projeto da drenagem de águas pluviais incide sobre o dimensionamento da bacia e consequentemente sobre os dispositivos destinados a captar, conduzir e desaguar em local apropriado, as águas pluviais provenientes das precipitações.

### 6.3.2 – LANÇAMENTO DA REDE DE DRENAGEM

A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados através de ensaios de solo e topografia, na rede de galerias existentes ou analisando os meios por onde atingiria uma maior captação de águas e menor distância da rede.

### 6.3.3 – DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DAS BACIAS

As áreas das bacias foram obtidas diretamente do levantamento aerofotogramétrico executado a partir da análise de curvas de nível, determinação dos espigões e posição dos fundos de vale.

No caso de terrenos planos e repartição de área, foi executada pelo método que propõe analogia das quadras com aguadas de telhados.

### 6.3.4 – VAZÃO DE DIMENSIONAMENTO

As vazões de dimensionamento das galerias foram calculadas pelo método Racional, adotando-se os seguintes parâmetros:

$$Q = C \times I \times A$$

Q = Vazão no trecho;

C = Coeficiente de deflúvio ou “Run Off”, adotando C = 0,60;

I = Intensidade de precipitações com duração igual ao tempo de concentração em mm/min;

A = Área da bacia de contribuição em ha (hectares).

### 6.3.5 – FREQUÊNCIA DE PRECIPITAÇÃO EM ANOS

TR = 5 anos, para bacias com área inferior a 1km<sup>2</sup>

TR = 10 anos, para bacias com área superior a 1km<sup>2</sup>

### 6.3.6 – MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO DAS GALERIAS

Para o dimensionamento das galerias foi utilizada a fórmula de Manning:

$$V = R^{2/3} \times i^{1/2}$$

V = Velocidade de escoamento em m/s;

R = Raio hidráulico da seção de vazão em um;

i = Declividade superficial de linha d'água;

Os tubos são dimensionados a seção plena, e as velocidades limites adotadas são:

- Velocidade mínima: 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m e 0,60m, em regiões de solos facilmente carreáveis, porém se adotou declividade mínima de 0,40% para impedir o assoreamento dos mesmos;
- Velocidade mínima: 5,00 m/s (pesquisa contratada junto a Universidade Católica do Paraná), concluiu que o limite pode ser aumentado para 7,00 m/s. O aumento deste limite máximo acarreta a redução do diâmetro e conseqüentemente dos acessórios das redes galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo os custos das obras.

### 6.3.7 – MEMÓRIA DE DIMENSIONAMENTO

A Memória de Dimensionamento da rede de águas pluviais proposta, seguindo todas as normas acima específicas:

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO  OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS										EQUAÇÃO DE CHUVA									
										I = a.TR ^ b / (tc + c) ^ d									
										a = 955,59					c = 11				
										b = 0,178					d = 0,780				
										TR = 5					Isozona 38				
DIMENSIONAMENTO - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS																			

TRECHO	POÇO DE VISITA - COTAS (m)						EXTENSÃO (m)	BACIA LOCAL		ÁREA TOTAL (ha)	COEF. DIST. (n)	TEMPO CONC. (min)	INTENS. PLUVIOM. (mm/h)	COEF. DEFLÚVIO (f)	DEFLÚVIO LOCAL (l/s)	VAZÃO À ESCOAR (l/s)	DECLIVIDADE (%)			SEÇÃO DA GALERIA				ALTURA D'ÁGUA (m)		VELOC. (m/s)	TEMPO DE PERCURSO (min)
	MONTANTE			JUSANTE				ÁREA (ha)	RUN OFF								TERRENO NATURAL	GALERIA		MATERIAL	COEF. DE MANNING	Nº DE LINHAS	CIRCULAR Ø (m)				
	TAMPA	FUNDO	PROF.	TAMPA	FUNDO	PROF.												PROJETO	MÍNIMA								
1	303,834	302,234	1,60	303,950	302,070	1,88	54,54	0,30	0,60	0,30	1,00	15,00	100,23	0,47	39,58	39,58	-0,21	0,30	0,00	C	0,015	1	0,60	0,15	0,13	0,72	16,26



### 6.3.8 – MEMÓRIA DE DIMENSIONAMENTO DAS SARJETAS

O cálculo de verificação de superfície das sarjetas foi desenvolvido para os casos críticos e consiste numa comparação entre a vazão de solicitação, determinada pelo método Racional, e a vazão correspondente a cota máxima de alagamento, definida como sendo aquela a partir da qual poderia ocorrer extravasamento, calculada com base numa fórmula de canal, como a de Izzard, a seguir apresentada:

$$Q = 0,375 \times y^{8/3} \times z/n \times i^{1/2}$$

Q = Vazão referente a sarjeta no trecho;

y = Altura da água na sarjeta em cm;

z = Inverso da declividade transversal do fundo da sarjeta;

n = Coeficiente de rugosidade;

i = Declividade longitudinal da sarjeta em m/m.

### 6.3.9 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DA DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
 ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - TERRAPLENAGEM

TRECHO Nº		1	BIGODE - Ø0,40m	TOTAL
EXTENSÃO (m)		39,54	7,00	46,54
DIÂMETRO (m)		0,60	0,40	
Nº DE LINHAS (un)		1	1	
PS-1 / PS-2 / PVC		PS-1	PS-1	
PROFUNDIDADE	MONTANTE (PV)	1,60	1,50	
	JUSANTE (PV)	1,88	1,50	
	MÉDIA	1,74	1,50	
	BOLSA + ESPESSURA	0,13	0,08	
	LASTRO	0,00	0,00	
	MÉDIA + BOLSA (H)	1,87	1,58	
TALUDE (1:V)		3	3	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L = 2Ø)	1,20	0,80	
	INFERIOR H > 4,50m (L = 3Ø)	0,00	0,00	
	REATERRO MANUAL / MECÂNICO	1,97	1,38	
	TOPO (BOCA DA VALA)	2,44	1,86	
ÁREA DO TUBO (m²)		0,41	0,18	
VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO (m³)		134,43	14,72	149,16
ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m³)	(1,50m < H ≤ 3,00m) (L > 1,50m)	127,71	13,99	141,70
ESCAVAÇÃO MANUAL (m³)		6,72	0,74	7,46
REGULARIZAÇÃO (m²)	BASE ≤ 1,50m	47,45	5,60	53,05
ESCORAMENTO PONTALETE (m²)	(1,50m < H ≤ 2,00m) (L > 1,50m)	147,56	22,18	169,74
VOLUME TOTAL DO REATERRO (m³)		118,22	13,46	131,68
REATERRO MECÂNICO (m³)	(1,50m < H ≤ 3,00m) (L > 1,50m)	118,22	13,46	131,68
CARGA E DESCARGA (BOTA FORA) (m³)		21,07	1,64	22,71
TRANSPORTE DO BOTA FORA (m³.km)		63,21	4,92	68,13
ESPALHAMENTO (BOTA FORA) (m³)		21,07	1,64	22,71

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
 ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS

TRECHO Nº			1	TOTAL
EXTENSÃO (m)			39,54	39,54
DIÂMETRO (m)			0,60	
Nº DE LINHAS (un)			1	
PS-1 / PS-2 / PVC			PS-1	
PROFUNDIDADE	MONTANTE (PV)		1,60	
	JUSANTE (PV)		1,88	
	MÉDIA		1,74	
	BOLSA + ESPESSURA		0,13	
	MÉDIA + BOLSA (H)		1,87	
TALUDE (1:V)			3	
BIGODES (m)	CLASSE PS-1 Ø0,40m		7,00	7,00
REDE (m)	CLASSE PS-1 Ø0,60m		39,54	39,54
ASSENTAMENTO (m)	CLASSE PS-1 Ø0,40m		7,00	7,00
	CLASSE PS-1 Ø0,60m		39,54	39,54
PESO DOS TUBOS (t)	CARGA DE TUBOS (t)		14,97	14,97
TRANSPORTE DE TUBOS DMT <=30Km (t.km)		30,00	449,10	449,10
TRANSPORTE DE TUBOS DMT >30Km (t.km)		57,00	853,29	853,29
POÇO DE VISITA (un)	1		1	1
	CARGA DE BRITA P/ POÇO DE VISITA (m³)		2,51	2,51
	TRANSPORTE DE BRITA (m³.km)	30,00	75,30	75,30
	TRANSPORTE DE BRITA (m³.km)	65,60	164,66	164,66
CHAMINÉ (PESCOÇO) (m)			1,00	1,00
TAMPÃO DE FºFº Ø0,60m (un)			1	1
BOCA DE LOBO (un)	CONCRETO SIMPLES		2	2
	CARGA DE BRITA P/ BOCA DE LOBO (m³)		0,86	0,86
	TRANSPORTE DE BRITA (m³.km)	30,00	25,80	25,80
	TRANSPORTE DE BRITA (m³.km)	65,60	56,42	56,42



## 6.4 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)



#### 6.4.1 – INTRODUÇÃO

O projeto de terraplenagem foi elaborado a partir dos dados apurados nos estudos geotécnicos, nos estudos topográficos, projeto geométrico e de drenagem. Os materiais constituintes do subleito e terreno natural são classificados como de 1ª categoria. As operações para a execução da camada final de terraplenagem compreendem o aterro constituído do material selecionado provenientes de empréstimos ou de cortes, o transporte dos materiais até o local de aplicação, descarga, espalhamento, umedecimento, e compactação até atingir a condição exigida.

#### 6.4.2 – METODOLOGIA

Etapas do projeto de terraplenagem:

- Desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de construção;
- Execução da terraplenagem com material selecionado em camadas de 0,20m de espessura, compactadas na energia correspondente a 100% da energia do Proctor Intermediário;

Para atendimento aos objetivos citados, foram desenvolvidos os seguintes serviços:

- Cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza;
- Cálculo das notas de serviços;
- Cálculo dos volumes de cortes e aterros;
- Classificação dos materiais a serem escavados e sua quantificação;
- Distância média de transporte dos volumes de terraplenagem;
- Definição do fator de compactação para execução dos aterros.

O fator de empolamento e compactação, relação entre os volumes no corte e no aterro, foi adotado em 30%.

#### 6.4.3 – TALUDES

Nos locais onde houver necessidade de taludeamento para a implantação da plataforma de terraplenagem, os mesmos serão executados a partir dos alinhamentos prediais ou dos novos limites.

- Cortes (1,0:1,0 – H:V)
- Aterros (1,5:1,0 - H:V)

#### 6.4.4 – PLANILHA DE CUBAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



### PLANILHA DE CUBAÇÃO - TOPOGRAPH - VIÁRIO

NOME DA RUA	VOLUMES	
	CORTE (m³)	ATERRO (m³)
RUA LOURIVAL BARBOSA	500,843	0,000
RUA NICÁCIO BARBOZA	360,990	0,000
TRAV. A	432,521	0,000
RUA BERNARDINO CHAVES	30,829	0,000
RUA 7 DE SETEMBRO	267,569	0,000
TOTAL	1.592,75	0,00

## 6.5 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)



### 6.5.1 – INTRODUÇÃO

Para o cálculo do dimensionamento do pavimento baseia-se no Método de Pavimentos Flexíveis do DNIT.

### 6.5.2 – SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

#### Tipo A:

- ✓ Pista simples com caimento duplo e largura de 7,00m, excluindo sarjetas e meios fios;
- ✓ Declividade transversal de 3%, com caimento duplo para todos os bordos;
- ✓ Meio fio com sarjeta em ambos os bordos.

#### Tipo B:

- ✓ Pista simples com caimento duplo e largura de 7,40m, excluindo sarjetas e meios fios;
- ✓ Declividade transversal de 3%, com caimento duplo para todos os bordos;
- ✓ Meio fio com sarjeta em ambos os bordos.

#### Tipo C:

- ✓ Pista simples com caimento duplo e largura de 8,00m, excluindo sarjetas e meios fios;
- ✓ Declividade transversal de 3%, com caimento duplo para todos os bordos;
- ✓ Meio fio com sarjeta em ambos os bordos.

Os greides de pavimentação serão lançados com intuito de conciliar o escoamento superficial das vias com a altimetria dos lotes, sendo proposto com declividade mínima de 0,40%.

### 6.5.3 – METODOLOGIA / MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO

A espessura preconizada para a regularização e compactação do subleito a 100% do Proctor Intermediário, foi de no mínimo 0,20m, camada esta, subjacente à base.

O dimensionamento das diversas camadas constituintes do Pavimento foi realizada à partir do Procedimento B (PCA - Portland Cement Association): sendo mais indicado para o dimensionamento de vias de tráfego médio a meio pesado com "N" típico entre  $10^5$  e  $1,50 \times 10^6$  solicitações, em função da utilização de bases granulares que geram estruturas mais seguras, adotando o princípio de que as camadas do pavimento a partir do subleito sejam colocadas em ordem crescente de resistência, de modo que as deformações por cisalhamento e por consolidação dos materiais reduzam a um mínimo as deformações verticais permanentes. Em função da classificação da via em estudo e de seu respectivo número de solicitações do eixo simples padrão "N", bem como do valor do Índice de Suporte Califórnia (CBR) do subleito, é determinada, através da Figura 2, a espessura de material puramente granular (HBG) correspondente à camada de base assentada sobre o subleito.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE-MS**  
**ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

Nº de Solicitações Equivalente do eixo Padrão de 8,20t (kN)	ESPESSURA DA BASE ( $H_{BG}$ )											
	Valor do Índice de Suporte Califórnia do Subleito											
	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	15,00	20,00	
$10^3$	27	21	17									
$2 \times 10^3$	29	24	20	17								
$4 \times 10^3$	33	27	23	19	17							
$8 \times 10^3$	36	30	25	22	19							
$10^4$	37	31	26	23	20							
$2 \times 10^4$	41	34	29	25	22	17						
$4 \times 10^4$	44	37	32	28	24	19						
$8 \times 10^4$	48	40	35	30	27	21	17					
$10^5$	49	41	36	31	28	22	18					
$2 \times 10^5$	52	44	38	34	30	24	19					
$4 \times 10^5$	56	47	41	36	32	26	21					
$8 \times 10^5$	59	51	44	39	34	28	23					
$10^6$	60	52	45	40	35	29	23	16				
$2 \times 10^6$	64	55	47	42	38	30	25	17				
$4 \times 10^6$	68	58	50	45	40	33	27	19				
$8 \times 10^6$	71	61	53	47	42	34	29	20				
$10^7$	72	62	54	48	43	35	30	21				

Min 15

**Figura 1 – ESPESSURA NECESSÁRIA DE BASE PURAMENTE GRANULAR ( $H_{BG}$ )**

Adotando o valor do suporte CBR REF = 20%, através do ábaco de dimensionamento Figura 1, obtém-se a espessura  $H_{BG}$  = 15,0 cm. Com esse resultado tem-se a seguinte estrutura:

CAMADA	ESPESSURA (cm)
Bloco de Concreto (PAVER) $\geq 35$ MPa	8,00
Areia	5,68
Base Granular (Bica Corrida)	10,00
Subleito (100% PI)	20,00

**Blocos de concreto** - os blocos de concreto empregados serão do tipo PAVER RETANGULAR, nas cores natural e vermelho terracota, com peças poliédricas em concreto simples  $f_{ck} = 35\text{MPa}$ , na espessura de 8cm, deverão atender os requisitos e características tecnológicas mínimas descritas a seguir:

Os blocos deverão ser produzidos por processos que assegurem a obtenção de peças de concreto suficientemente homogêneas e compactas, de modo que atendam ao conjunto de exigências desta instrução especificamente no tocante às normas NBR 9780 e NBR 9781;

**PEÇAS** – As peças não devem possuir trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e sua resistência e devem ser manipuladas com as devidas precauções, para não terem suas qualidades prejudicadas.

**RECEBIMENTO** – O recebimento de cada lote a ser empregado na pavimentação, a critério da Fiscalização, deverá ser feito na fábrica ou no local da obra, onde serão verificadas as condições mínimas exigidas na especificação de materiais das normas acima.

**CONDIÇÕES** – Das condições específicas normalizadas, destacam-se a seguir algumas consideradas aqui determinantes no processo de recebimento.

**LOTES DE INSPEÇÃO** – As peças fornecidas deverão ser separadas em lotes formados por conjuntos de peças de mesmas características, cabendo ao fabricante à indicação dos conjuntos que atendam a esses requisitos. Esse lote deve possuir, no máximo, o número de blocos correspondente a  $1.600\text{m}^2$  de fornecimento.

**OBTENÇÃO DA AMOSTRA** – De cada lote devem ser retiradas, aleatoriamente, peças inteiras para constituírem uma amostra representativa que deve ter, no mínimo, 6 (seis) peças por cada  $300\text{m}^2$  e uma peça adicional para cada  $50\text{m}^2$  suplementares, até perfazer uma amostra máxima de 32 peças para ensaio à compressão.

**RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO** – A resistência característica à compressão  $f_{ck}$  deverá ser maior ou igual a  $35\text{MPa}$  para as solicitações impostas aos pavimentos implantados segundo esta instrução e respeitadas às orientações da NBR 9780 e NBR 9781.

**EXECUÇÃO** – Todas as camadas integrantes da infraestrutura do pavimento deverão ser executadas de acordo com as diretrizes executivas de serviços do BOLETIM TÉCNICO N° 135 – ABCP

## 6.5.5 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DA PAVIMENTAÇÃO

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
**ENDEREÇO:** RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO  
  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
**LOCAL:** DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TERRAPLENAGEM

NOME DA RUA		RUA LOURIVAL BARBOSA	RUA NICÁCIO BARBOZA	TRAV. A	RUA BERNARDINO CHAVES	RUA 7 DE SETEMBRO	TOTAL
EXTENSÃO (m)		156,51	178,40	112,28	4,03	107,28	558,50
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA (SIMPLES OU DUPLA)		DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	
LARGURA DA PISTA + ACOSTAMENTO (m)		7,40	7,00	7,00	8,00	8,00	
MEIO FIO COM SARJETA (m)		0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	
MEIO FIO GUIA (m)		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
RAIOS	QUANTIDADE DE RAIOS DE 4,00m (un)	0	0	4	2	4	10
	ÁREA DO RAIOS DE 4,00m (m²)	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	
	ÁREA RESTANTE (m²)	0,04	-0,01	0,03	0,03	0,02	0,11
	ÁREA TOTAL (m²)	0,04	-0,01	13,75	6,89	13,74	34,41
CORTE COMPENSADO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA - PREPARO DO SUBLEITO (m³)		500,84	360,99	432,52	30,83	1.592,75
	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DO SUBLEITO (m³)		500,84	360,99	432,52	30,83	1.592,75
	TRANSPORTE DO BOTA FORA (m³.km)		1.953,29	1.407,86	1.686,83	120,23	6.211,73
	ESPALHAMENTO DO BOTA FORA (m³)		500,84	360,99	432,52	30,83	1.592,75



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
 ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

NOME DA RUA				RUA LOURIVAL BARBOSA	RUA NICÁCIO BARBOZA	TRAV. A	RUA BERNARDINO CHAVES	RUA 7 DE SETEMBRO	TOTAL
EXTENSÃO (m)				156,51	178,40	112,28	4,03	107,28	558,50
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA (SIMPLES OU DUPLA)				DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	
LARGURA DA PISTA + ACOSTAMENTO (m)				7,40	7,00	7,00	8,00	8,00	
MEIO FIO COM SARJETA (m)				0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	
MEIO FIO GUIA (m)				0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
RAIOS	QUANTIDADE DE RAIOS DE 4,00m (un)			0	0	4	2	4	10
	ÁREA DO RAI0 DE 4,00m (m²)			3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	
	ÁREA RESTANTE (m²)			0,04	-0,01	0,03	0,03	0,02	0,11
	ÁREA TOTAL (m²)			0,04	-0,01	13,75	6,89	13,74	34,41
REGULARIZAÇÃO		LARGURA (m)		8,44	8,04	8,04	9,04	9,04	
		ÁREA DE REGULARIZAÇÃO (m²)		1.320,98	1.434,32	916,48	43,32	983,55	4.698,65
BASE	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO	LARGURA (m)		8,34	7,94	7,94	8,94	8,94	
		ESPESSURA (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
		BICA CORRIDA (m³)		130,53	141,64	90,52	4,29	97,28	464,26
	AQUISIÇÃO DO MATERIAL	BICA CORRIDA (m³)		130,53	141,64	90,52	4,29	97,28	464,26
	TRANSPORTE	BICA CORRIDA (m³.km)	30,00	5.090,67	5.523,96	3.530,28	167,31	3.793,92	18.106,14
		BICA CORRIDA (m³.km)	65,60	11.131,59	12.079,05	7.719,54	365,85	8.296,03	39.592,06
ÁREA DA ATUAÇÃO (m²)				1.158,21	1.248,79	799,71	39,13	871,98	4.117,82
PISO INTERTRAVADO	ÁREA	PAVER 8cm (m²)		1.158,21	1.248,79	799,71	39,13	871,98	4.117,82
	CONSUMO	PAVER 8cm (t)		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	
	CARGA DO PAVER (t)			208,47	224,78	143,94	7,04	156,95	741,18
	TRANSPORTE DE PAVER DMT <=30km (t.km)		30,00	6.254,10	6.743,40	4.318,20	211,20	4.708,50	22.235,40
	TRANSPORTE DE PAVER DMT >30km (t.km)		121,00	25.224,87	27.198,38	17.416,74	851,84	18.990,95	89.682,78

## 6.6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



### 6.6.1 – INTRODUÇÃO

Os serviços complementares constituem o conjunto de operações executadas aos termos do objeto principal, de forma especializada com acabamento atendendo as normas, tamanho e espessura. Também auxilia no funcionamento dos dispositivos estruturais da drenagem.

### 6.6.2 – DISPOSITIVOS

**MEIO FIO:** Os meios fios são guias assentadas e alinhadas ao longo das bordas da pista, utilizado para contenção e acabamento de pisos, calçadas, ciclovias, estacionamentos, ruas e passeios de pedestres;

**GUIAS:** Guias têm a função de separar a faixa de passeio da faixa de pavimentação, servindo para orientação do tráfego, drenagem superficial e aumento da segurança para os usuários das vias;

**SARJETA:** As sarjetas são canais longitudinais que acompanham o sentido das vias e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.;

**TENTO:** O tento é uma peça de concreto, com seção retangular ou trapezoidal, destinada a proteger os bordos do pavimento e amarrar determinadas seções do mesmo.

### 6.6.3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
**ENDEREÇO:** RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO  
  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
**LOCAL:** DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

NOME DA RUA		RUA LOURIVAL BARBOSA	RUA NICÁCIO BARBOZA	TRAV. A	RUA BERNARDINO CHAVES	RUA 7 DE SETEMBRO	TOTAL
EXTENSÃO (m)		156,51	178,40	112,28	4,03	107,28	558,50
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA (SIMPLES OU DUPLA)		DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	
LARGURA DA PISTA + ACOSTAMENTO (m)		7,40	7,00	7,00	8,00	8,00	
MEIO FIO COM SARJETA (m)		0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	
MEIO FIO GUIA (m)		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
RAIOS	QUANTIDADE DE RAIOS DE 4,00m (un)	0	0	4	2	4	10
	ÁREA DO RAIOS DE 4,00m (m²)	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	
	ÁREA RESTANTE (m²)	0,04	-0,01	0,03	0,03	0,02	0,11
	ÁREA TOTAL (m²)	0,04	-0,01	13,75	6,89	13,74	34,41
MEIO FIO E TENTO	COM SARJETA (m)		282,03	309,80	233,70	12,57	1.061,79
	TENTO (m)		14,80	14,00	0,00	8,00	44,80
	CARGA DE BRITA P/ MEIO FIO E TENTO (m³)		10,33	11,30	8,32	0,60	38,67
	TRANSPORTE DE BRITA (m³.km)	30,00	309,90	339,00	249,60	18,00	1.160,10
	TRANSPORTE DE BRITA (m³.km)	65,60	677,65	741,28	545,79	39,36	2.536,75

## 6.7 – PROJETO DE PASSEIO COM ACESSIBILIDADE

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)



### 6.7.1 – PASSEIO (CALÇADAS)

As calçadas serão totalmente executadas em concreto com preparo mecânico e com espessura de 7,0 cm, conforme o projeto.

No momento da obra, a contratada deverá seguir rigorosamente o projeto, sem alterações ou divergências.

Para as vias objeto de intervenção, definiu-se a seção transversal tipo para a execução das calçadas, com as seguintes características:

**Tipo A:**

- ✓ Calçada com largura de 1,50m;
- ✓ Inclinação transversal máxima de 3%, partindo da guia em direção ao lote.

### 6.7.2 – ACESSIBILIDADE

O projeto obedece ao Decreto Federal nº. 5296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamentou a Lei nº. 10.098, de 2000, bem como a Norma ABNT NBR 9050:2004 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.

Atendendo a legislação vigente, em todas as esquinas serão implantadas rampas de acesso para portadores de deficiência e mobilidade reduzida.

Estas rampas serão executadas de acordo com as dimensões e características estabelecidas pela legislação vigente.

### 6.7.3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ACESSIBILIDADE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS  
 ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PASSEIO COM ACESSIBILIDADE

NOME DA RUA		RUA LOURIVAL BARBOSA	RUA NICÁCIO BARBOZA	TRAV. A	RUA BERNARDINO CHAVES	RUA 7 DE SETEMBRO	TOTAL
EXTENSÃO (m)		156,51	178,40	112,28	4,03	107,28	558,50
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA (SIMPLES OU DUPLA)		DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	
LARGURA DA PISTA + ACOSTAMENTO (m)		7,40	7,00	7,00	8,00	8,00	
MEIO FIO COM SARJETA (m)		0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	
MEIO FIO GUIA (m)		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
RAIOS	QUANTIDADE DE RAIOS DE 4,00m (un)	0	0	4	2	4	10
	ÁREA DO RAIOS DE 4,00m (m²)	5,37	5,37	5,37	5,37	5,37	
	ÁREA RESTANTE (m²)	2,00	5,00	10,00	15,00	2,00	34,00
	ÁREA TOTAL (m²)	2,00	10,37	20,74	31,11	23,48	87,70
PREPARO MANUAL DO TERRENO (m²)		415,84	459,89	334,71	13,34	322,14	1.545,92
CALÇADAS (m²)	EXTENSÃO (m)	246,63	286,19	202,74	8,89	204,56	949,02
	LARGURA DAS CALÇADAS (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	ÁREA DO REVESTIMENTO EM CONCRETO (m²)	369,94	429,29	304,11	13,34	306,84	1.423,52
	ESPESSURA (m)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
	VOLUME DO REVESTIMENTO EM CONCRETO (m³)	25,89	30,05	21,28	0,93	21,47	99,62
	CARGA DE BRITA P/ CALÇADAS (m³)	18,19	21,11	14,95	0,65	15,09	69,99
	TRANSPORTE DO BRITA (m³.km)	545,70	633,30	448,50	19,50	452,70	2.099,70
	TRANSPORTE DO BRITA (m³.km)	1.193,26	1.384,81	980,72	42,64	989,90	4.591,33
RAMPAS DE ACESSO (un)	QUANT. DE RAMPAS (un)	6	4	4	0	2	16
	ÁREA UNITÁRIA (m²)	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	
	ÁREA TOTAL DAS RAMPAS DE ACESSO (m²)	45,90	30,60	30,60	0,00	15,30	122,40
	ESPESSURA (m)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
	CARGA DE BRITA P/ RAMPAS DE ACESSO (m³)	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	6,00
	TRANSPORTE DO BRITA (m³.km)	67,50	45,00	45,00	0,00	22,50	180,00
	TRANSPORTE DO BRITA (m³.km)	147,60	98,40	98,40	0,00	49,20	393,60
PISO PODOTÁTIL (m)	EXTENSÃO POR RAMPA (m)	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	
	LARGURA DO PISO PODOTÁTIL (m)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
	ÁREA DE PISO PODOTÁTIL (m²)	10,80	7,20	7,20	0,00	3,60	28,80
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA (t)	0,40	0,27	0,27	0,00	0,13	1,07
	TRANSPORTE DE TÁTIL <=30km (t.km)	12,00	8,10	8,10	0,00	3,90	32,10
	TRANSPORTE DE TÁTIL >30km (t.km)	48,40	32,67	32,67	0,00	15,73	129,47

## 6.8 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA



### 6.8.1 – INTRODUÇÃO

A sinalização permanente será composta de placas, marcas no pavimento e elementos auxiliares, constituindo num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, por sua simples presença no ambiente operacional das vias irão regular advertir e orientar seus usuários.

De modo geral, a sinalização deve conquistar a atenção e a confiança do usuário, permitindo-lhe ainda um tempo de reação adequado. Esta atenção depende, por sua vez, de um conjunto de fatores que compõem o seu ambiente operacional, como:

- ✓ Densidade e tipo do tráfego que se utiliza da via;
- ✓ Velocidade dos veículos;
- ✓ Complexidade de percurso e de manobra em função das características da via;
- ✓ Tipo e intensidade de ocupação lateral da via (uso do solo).

Portanto, há uma dificuldade crescente em se atrair a atenção dos usuários para a sinalização permanente da via, o que requer projetos atualizados, o emprego de novas técnicas e materiais e correta manutenção.

De qualquer forma, é conveniente destacar que uma sinalização adequada deve, além disso, ser resultado também de um processo de medidas comuns, que envolvam:

**PROJETO:** Elaboração de projetos específicos de sinalização definindo os dispositivos a serem utilizados, dentro dos padrões de forma, cor, e dimensão, e sua localização ao longo da via;

**IMPLANTAÇÃO:** A sinalização deve ser implantada levando em conta os padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos e eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto;

**OPERAÇÃO:** A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos;

**MANUTENÇÃO:** Para manter a credibilidade do usuário, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo dispositivos danificados e/ou substituindo aqueles que se tornaram inapropriados.

**MATERIAIS:** O emprego de materiais, tanto na Sinalização Vertical quanto na Horizontal, deve estar de acordo com Normas da A.B.N.T. para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (tachas e elementos refletivos).

Como critério de projeto e forma de apresentação será obedecido à regulamentação, de 22/04/2004, preconizada no anexo II do CTB – Código de Trânsito Brasileiro e o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, de 2010.

Em seu desenvolvimento, estes serviços tomarão como referência as Instruções do DNIT, em que couber.

## 6.8.2 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Dentro da sinalização viária, existem subsistemas e a sinalização horizontal é um deles, ela utiliza-se de linhas, símbolos, marcações e até mesmo legendas pintadas sobre o pavimento. E o seu objetivo é organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlando e orientando. Os subsistemas, que são a sinalização horizontal e vertical, são complementares por isso dependem de um do outro para que tudo fique equilibrado.

A sinalização horizontal trabalha com 5 cores:

**AMARELA:** É utilizada para regulamentar os fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento.

**VERMELHA:** É utilizada na regulamentação de espaços destinados ao deslocamento de bicicletas e ou símbolos de hospitais, farmácias, entre outros.

**BRANCA:** Utilizada na regulamentação de fluxos do mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de trechos de vias, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, na marcação de faixas de travessias de pedestres, na pintura de símbolos e legendas.

**AZUL:** É utilizada apenas na pintura de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada embarque e desembarque de pessoas com deficiência física

**PRETA:** Utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

**VERDE:** Utilizada em áreas especiais e corredores de ônibus

E diferentemente dos sinais verticais a sinalização horizontal mantém alguns padrões, no qual a mistura e a forma de colocação na via definem os diversos tipos de sinais.

### 6.8.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- ✓ Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- ✓ Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- ✓ Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

### 6.8.4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

ENDEREÇO: RUA ATHAYDE NOGUEIRA, Nº 1.033 - CENTRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ, RIO BRILHANTE / MS



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

NOME DA RUA				RUA LOURIVAL BARBOSA	RUA NICÁCIO BARBOZA	TRAV. A	RUA BERNARDINO CHAVES	RUA 7 DE SETEMBRO	TOTAL
FAIXAS	AMARELA	CONTÍNUA	EXTENSÃO (m)	0,00	0,00	60,00	6,07	50,06	116,13
		TRACEJADA	EXTENSÃO (m)	125,51	147,40	76,28	0,00	76,25	425,44
			CONDIÇÃO (%)	50%	50%	50%	50%	50%	
			EXTENSÃO TOTAL (m²)	62,76	73,70	38,14	0,00	38,13	212,73
MARCAS	PARADA OBRIGATÓRIA	QUANTIDADES (un)	0	0	2	1	2	5	
		ÁREA UNITÁRIA (m²)	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92		
		ÁREA TOTAL (m²)	0,00	0,00	5,84	2,92	5,84	14,60	
	FAIXA DE RETENÇÃO	EXTENSÃO (m)	0,00	0,00	9,94	5,52	10,99	26,45	
		ESPESSURA (m)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40		
		ÁREA TOTAL (m²)	0,00	0,00	3,98	2,21	4,40	10,59	
	SENTIDO DA CIRC. DA VIA	QUANTIDADES (un)	4	2	2	0	2	10	
		ÁREA UNITÁRIA (m²)	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09		
		ÁREA TOTAL (m²)	4,36	2,18	2,18	0,00	2,18	10,90	
	PLACAS ATÉ 0,36m²	PARADA OBRIGATÓRIA	QUANTIDADES (un)	0	0	2	1	2	5
ÁREA UNITÁRIA (m²)			0,36	0,36	0,36	0,36	0,36		
VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA		QUANTIDADES (un)	2	2	2	0	2	8	
		ÁREA UNITÁRIA (m²)	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36		
PLACAS DE LOGRADOURO		QUANTIDADES (un)	0	0	4	2	4	10	
		ÁREA UNITÁRIA (m²)	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125		
SUPORTE PARA PLACAS DE LOGRADOURO (un)			0	0	2	1	2	5	

## 6 – PROJETOS

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



## 6.2 – PROJETO GEOMÉTRICO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



### 6.2.1 – INTRODUÇÃO

O projeto geométrico foi elaborado a partir do estudo topográfico, composto pelo levantamento da área e das interferências, que caracterizaram o terreno. Desta maneira, com as particularidades planialtimétricas das vias, buscou as soluções que melhor se adaptassem ao projeto. Estão representados na escala 1:1.000, o eixo de projeto estaqueado de 20,00 em 20,00 metros, plataforma contendo largura da pista e passeio, elementos das curvas horizontais, cadastro das interferências ao projeto.

### 6.2.2 – METODOLOGIA

Os principais aspectos metodológicos para elaboração do Projeto Geométrico consistiram na definição da seção transversal tipo e das características técnicas dos alinhamentos horizontais e verticais.

### 6.2.3 – PROJETO PLANIALTIMÉTRICO

O projeto planialtimétrico foi elaborado em conformidade com as características técnicas definidas anteriormente, a partir dos estudos topográficos.

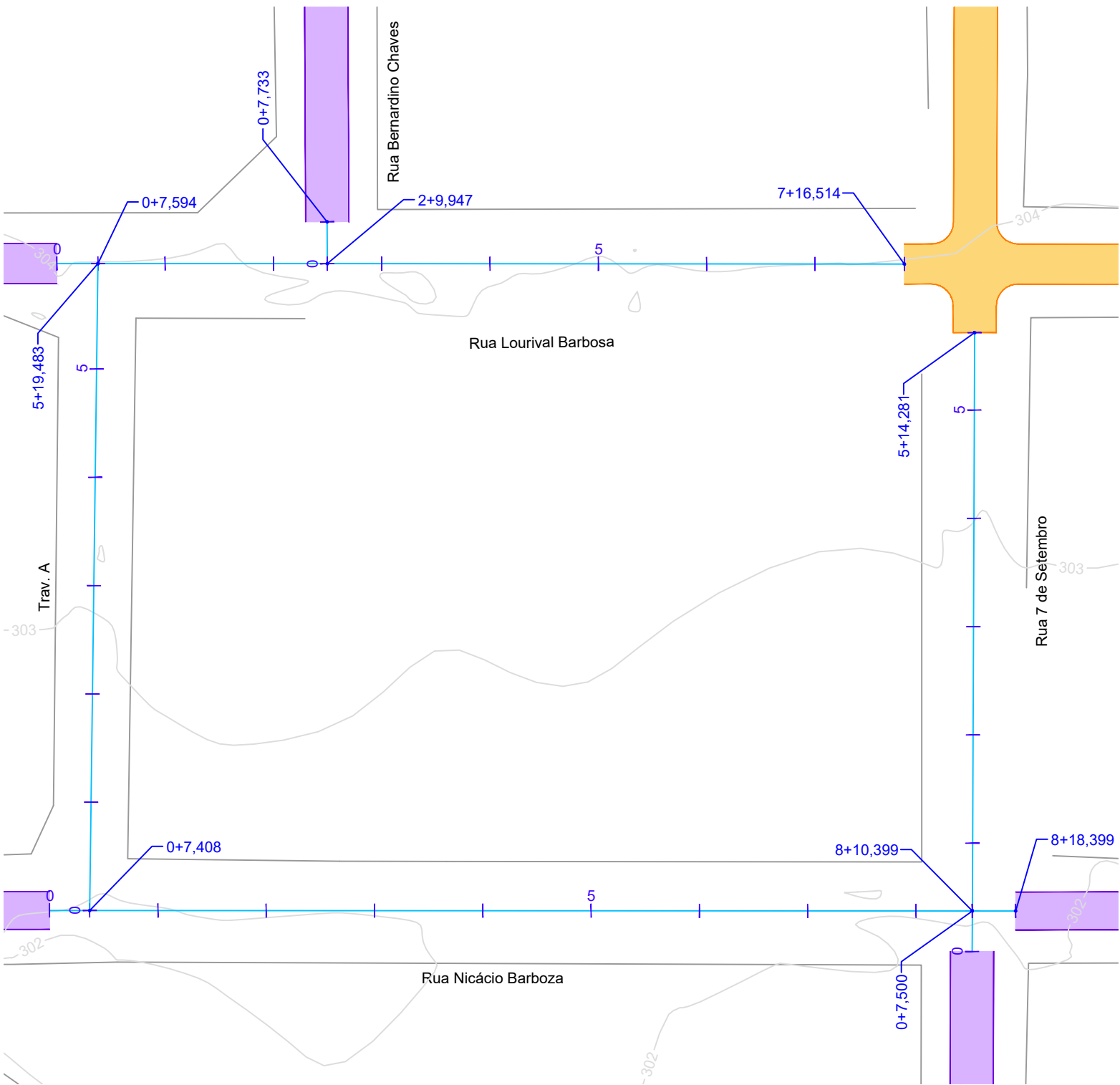
As circunstâncias em que se encontra a estrada existente e as declividades transversais do terreno garante que a locação do eixo do projeto gerará quantitativos que serão de suma importância para o desenvolvimento de um Projeto Executivo.

### 6.2.4 – PEÇAS GRÁFICAS

- Prancha 02 – Projeto Geométrico.

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1.000



COORDENADAS DOS MARCOS DA POLIGONAL			
PONTOS	X	Y	Z
PW-1	765.854,104	7.603.223,288	305,250
PW-2	765.460,889	7.602.753,615	306,358
PW-3	766.798,573	7.603.564,865	298,548
PW-4	765.196,621	7.603.010,739	308,379
PW-5	766.164,088	7.603.570,788	303,956

COORDENADAS DE INÍCIO E FIM DAS RUAS		
RUAS	Início	Fim
Rua Lourival Barbosa	21°39'22.91"S 54°25'53.15"O	21°39'19.08"S 54°25'49.57"O
Rua Nicácio Barboza	21°39'25.49"S 54°25'50.08"O	21°39'21.11"S 54°25'45.99"O
Trav. A	21°39'25.30"S 54°25'49.91"O	21°39'22.71"S 54°25'52.98"O
Rua 7 de setembro	21°39'21.47"S 54°25'45.98"O	21°39'19.01"S 54°25'48.95"O

LEGENDA

CADASTRO

QUADRAS

PAV - EXISTENTE

EXECUTAR

EIXO

ESTACA

MARCO DA POLIGONAL

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA:

LOCAL DA OBRA

APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE

OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

MUNICÍPIO:

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:

P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07

AUTOR DO PROJETO:

MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO GEOMÉTIRO

PRANCHA Nº:

02

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

FASE:

EXECUTIVO

ART:

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://nrobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF>



- **POÇOS DE VISITA / QUEDA**

Foram ser utilizados poços de visita nas extremidades de montante, mudança de direção da galeria, junções de galerias, mudança de declividade e trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços de visitas consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeito de limpeza e inspeção das galerias.

Esses poços foram aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede, adota-se uma caixa de coleta sem visita para receber essas conexões.

Quando da mudança de diâmetro nos poços, foram previstos rebaixamento nos tubos de jusante, de modo a coincidir com a geratriz superior da tubulação.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias, onde a declividade do terreno é muito alta, foram previstos poços de queda.

- **BOCAS DE LOBO**

Foram utilizados nas sarjetas, nas partes mais baixas das quadras, montante das esquinas e em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas.

As canalizações de ligação entre boca de lobo e destas aos poços de visita terão diâmetro de 0,40m e declividade mínima de 1%. Quando não houver possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas de lobo são ligadas as caixas de ligações acopladas à galeria.

A capacidade de engolimento da boca de lobo é função da inclinação longitudinal da rua, da forma de seção transversal, da depressão ou não junto a boca lobo, das aberturas destinadas ao engolimento tanto laterais como verticais, da existência de defletores etc.

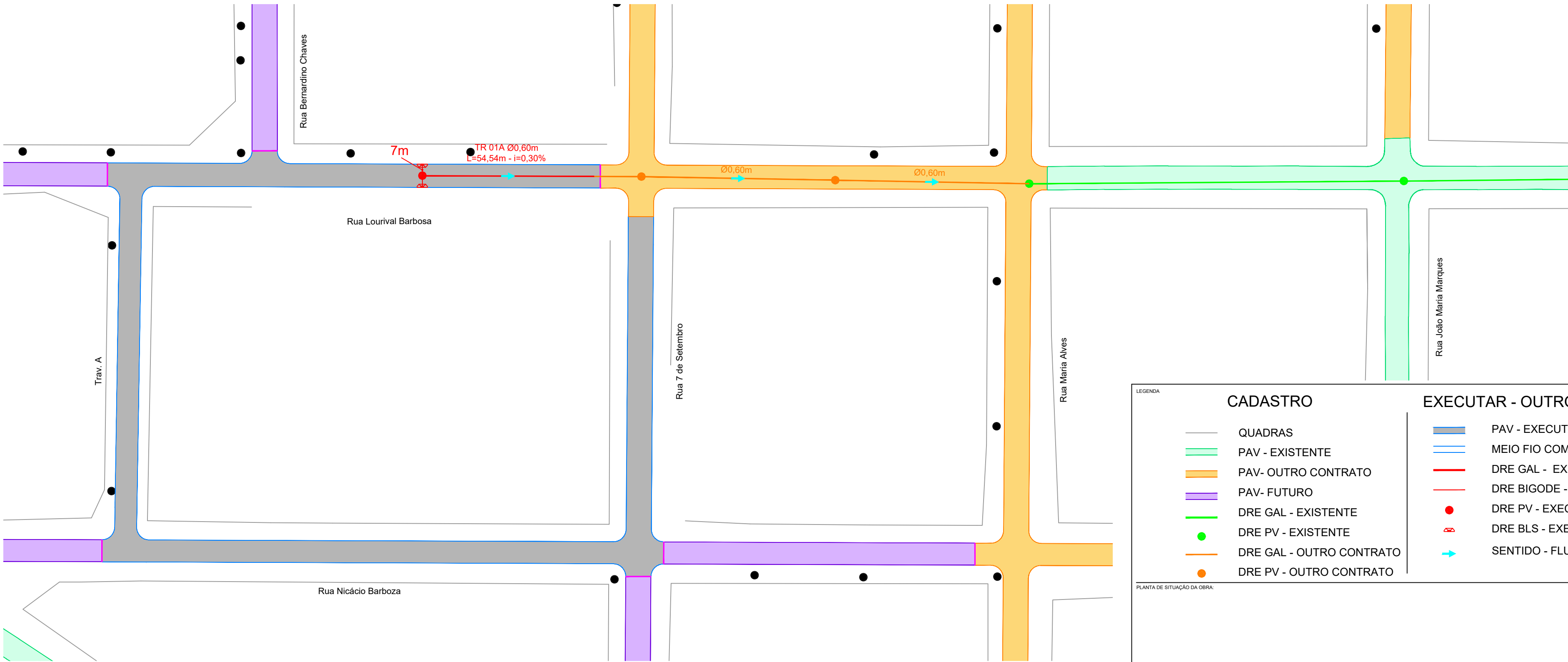
Na prática, devido a falhas de execução e falta de manutenção adequada, adotou-se um espaçamento entre as bocas de lobo, de maneira que a capacidade de engolimento de cada unidade não ultrapasse a 60 l/s.

### **6.3.10 – PEÇAS GRÁFICAS**

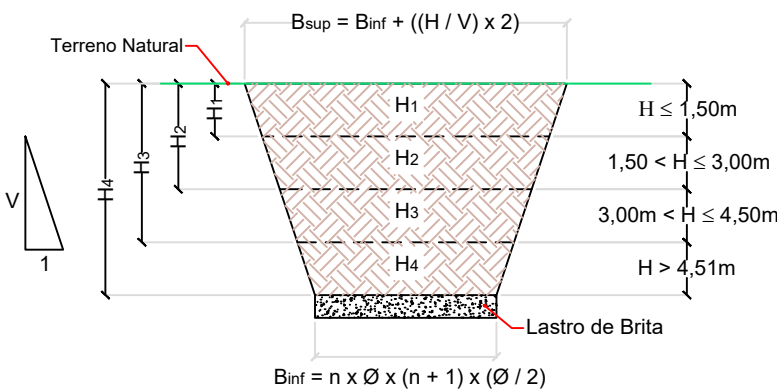
- Prancha 03 – Projeto de Drenagem;
- Prancha 04 – Bacia Hidrográfica;
- Prancha 05 – Projeto Tipo (Poço de Visita);
- Prancha 06 – Projeto Tipo (Boca de Lobo).

PROJETO DE DRENAGEM

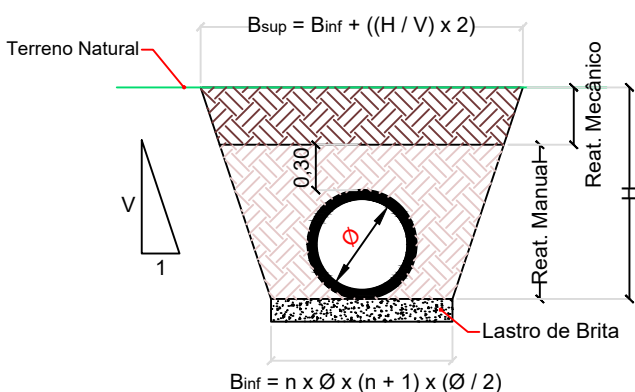
ESCALA: 1:1.000



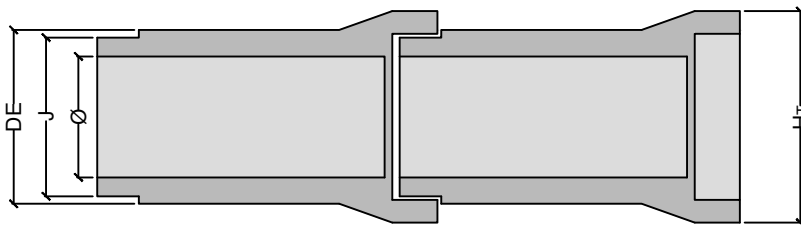
SEÇÃO TRANSVERSAL - ESCAVAÇÃO



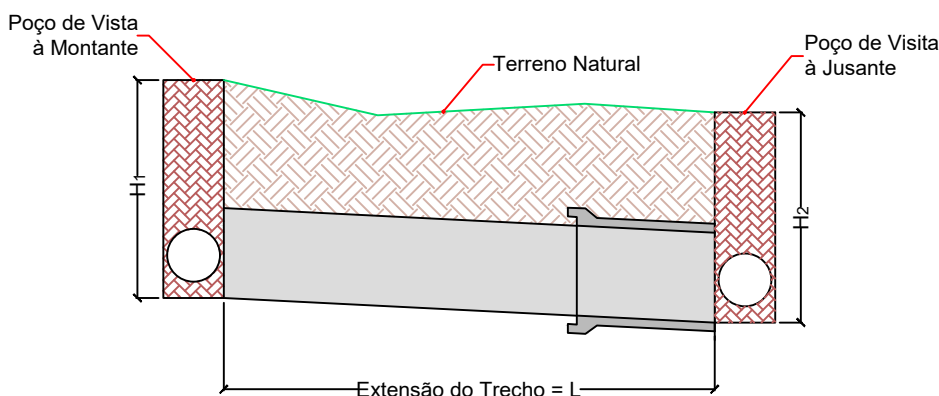
SEÇÃO TRANSVERSAL - REATERRO



DETALHE - TUBULAÇÃO

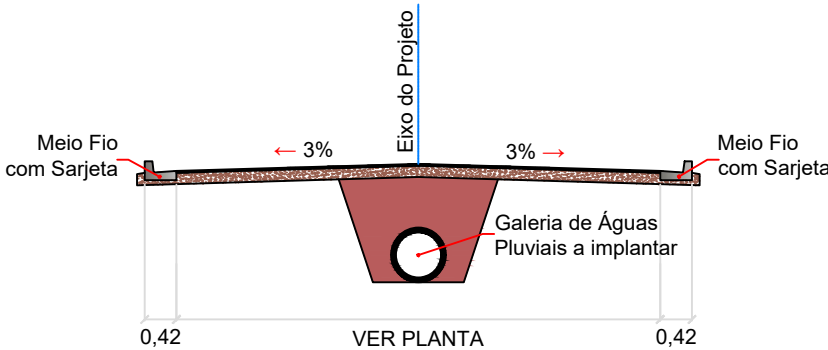


PERFIL LONGITUDINAL



Cálculo da altura média da escavação no trecho  
 $H_{média} = (H_1 + H_2) / 2$

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO



ESPECIFICAÇÕES - TUBULAÇÃO				
DN (m)	BOLSA (m)	DE (m)	Ht (m)	P (m)
0,40	0,08	0,48	0,64	0,1800
0,60	0,13	0,73	0,91	0,3467
0,80	0,17	0,97	1,15	0,5333
1,00	0,21	1,21	1,40	0,8000
1,20	0,25	1,45	1,60	1,1333
1,50	0,32	1,82	1,94	1,9333

LEGENDA

CADASTRO

- QUADRAS
- PAV - EXISTENTE
- PAV - OUTRO CONTRATO
- PAV - FUTURO
- DRE GAL - EXISTENTE
- DRE PV - EXISTENTE
- DRE GAL - OUTRO CONTRATO
- DRE PV - OUTRO CONTRATO

EXECUTAR - OUTRO CONTRATO

- PAV - EXECUTAR
- MEIO FIO COM SARJETA
- DRE GAL - EXECUTAR
- DRE BIGODE - EXECUTAR
- DRE PV - EXECUTAR
- DRE BLS - EXECUTAR
- SENTIDO - FLUXO DE ÁGUA

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA

APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE



OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

MUNICÍPIO:

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:



P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07

AUTOR DO PROJETO:



MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

PRANCHA Nº:

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

FASE:

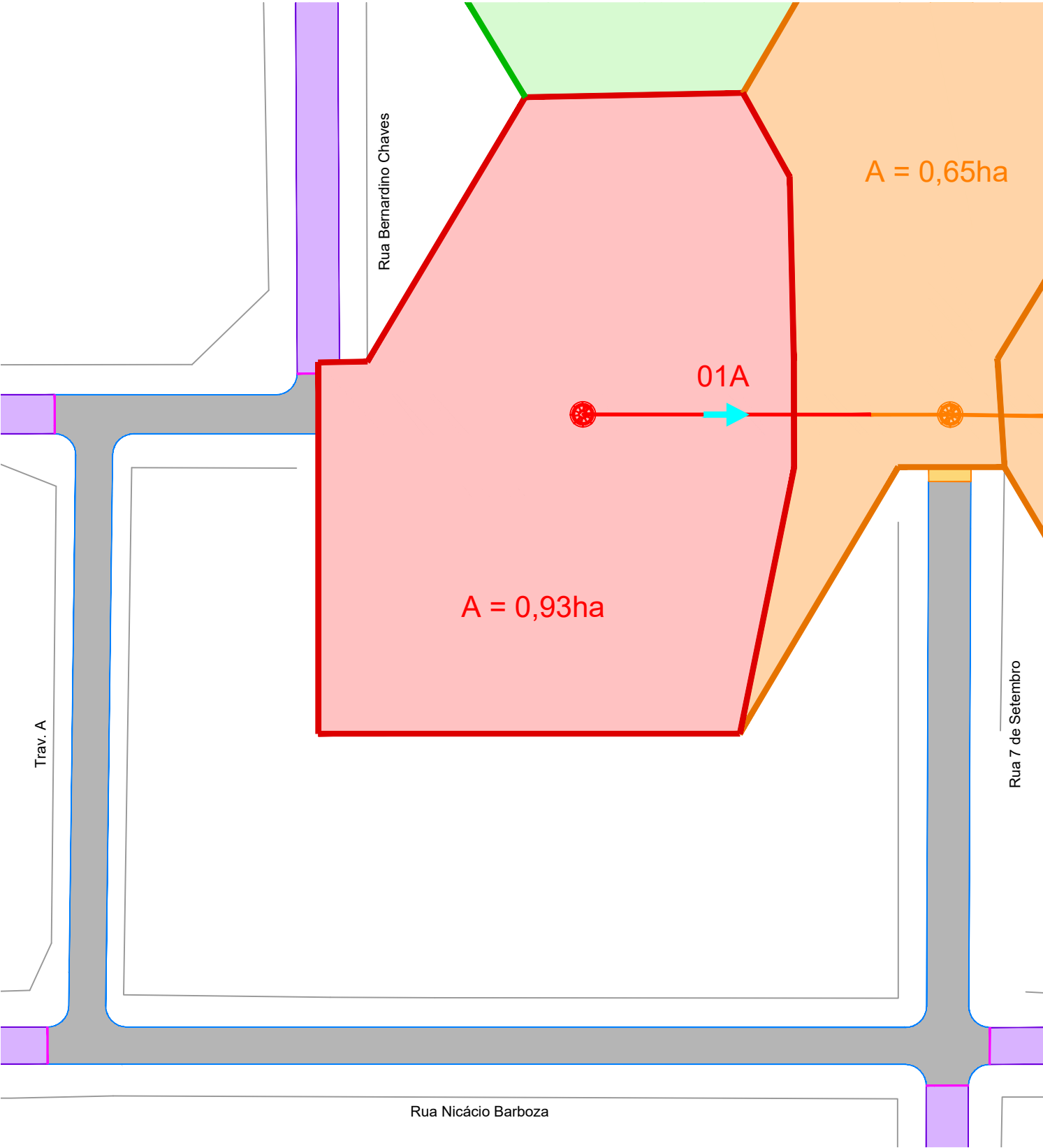
EXECUTIVO

ART:

03

BACIA HIDROGRÁFICA

ESCALA: 1:1.000



COORDENADAS DOS DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS

TRECHO Nº	EXTENSÃO (m)	Nº LINHAS (un)	DIÂMETRO (m)	TIPO	MONTANTE		JUSANTE	
					X	Y	X	Y
01A	54,54	1	0,60	PV-1	765.896,240	7.603.083,038	765.932,837	7.603.123,477

LEGENDA

CADASTRO

- QUADRAS
- DRE GAL - EXISTENTE
- DRE PV - EXISTENTE
- BACIA HIDROGRÁFICA
- HACH.BACIA HIDROGRÁFICA
- DRE GAL - OUTRO CONTRATO
- DRE PV - OUTRO CONTRATO
- BACIA HIDROGRÁFICA
- HACH.BACIA HIDROGRÁFICA

EXECUTAR

- DRE GAL - EXECUTAR
- DRE PV - EXECUTAR
- BACIA HIDROGRÁFICA
- HACH. BACIA HIDROGRÁFICA

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA:

APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA  
PCN  
PROGRAMA CALHA NORTE



OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA  
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:



P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07



MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

BACIA HIDROGRÁFICA

PRANCHA Nº:

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

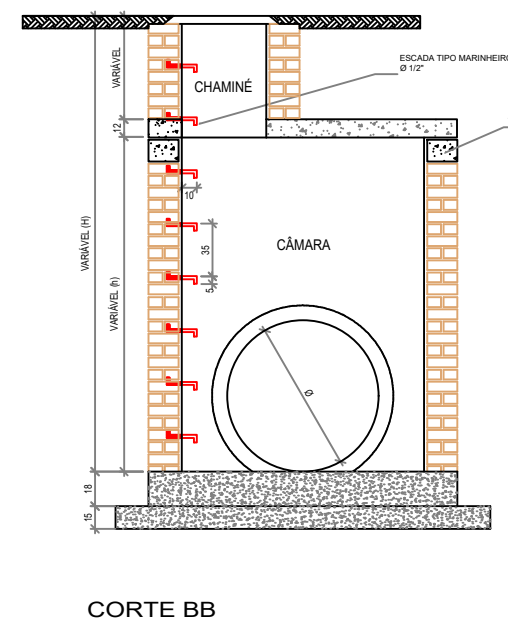
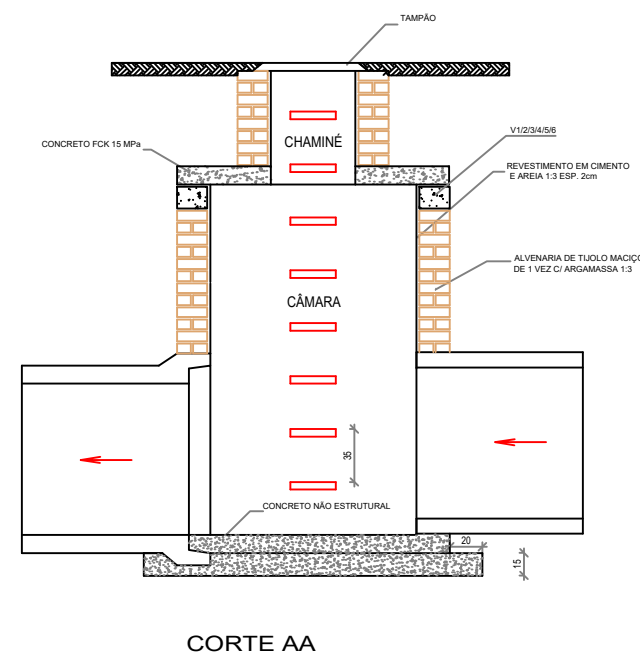
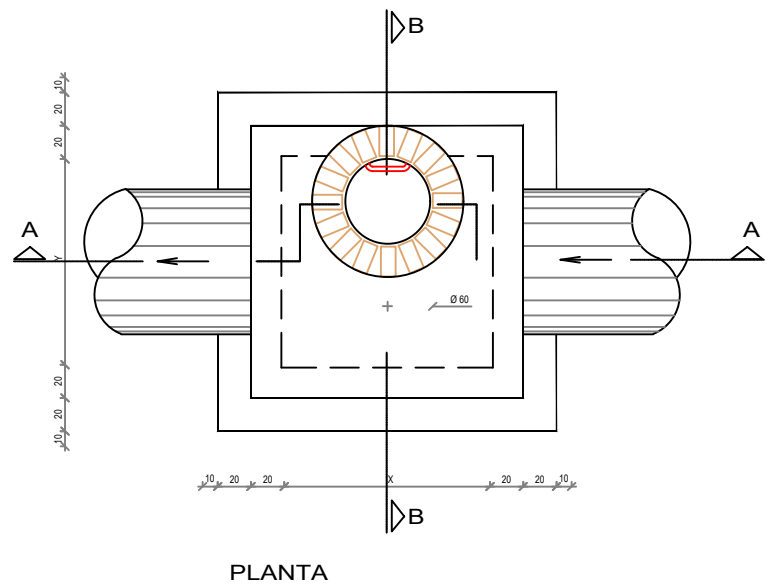
FASE:

EXECUTIVO

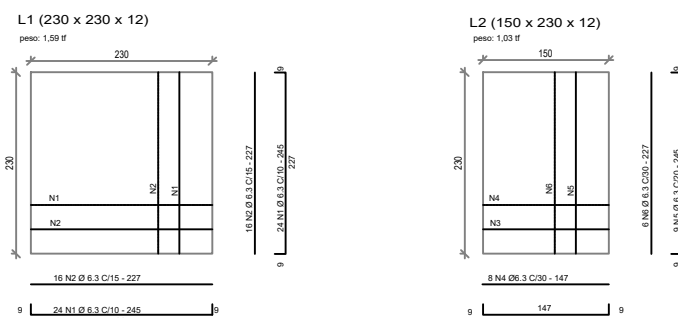
ART:

04

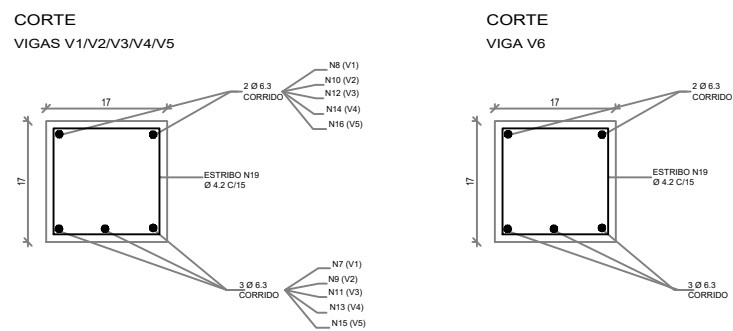
Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://nrobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF>



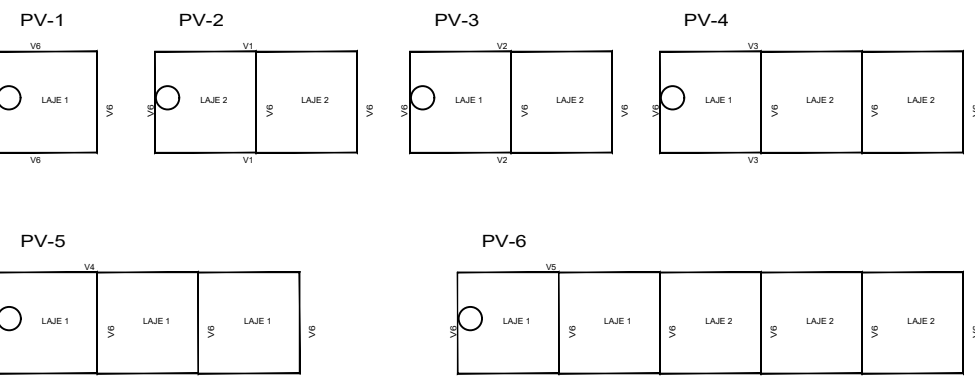
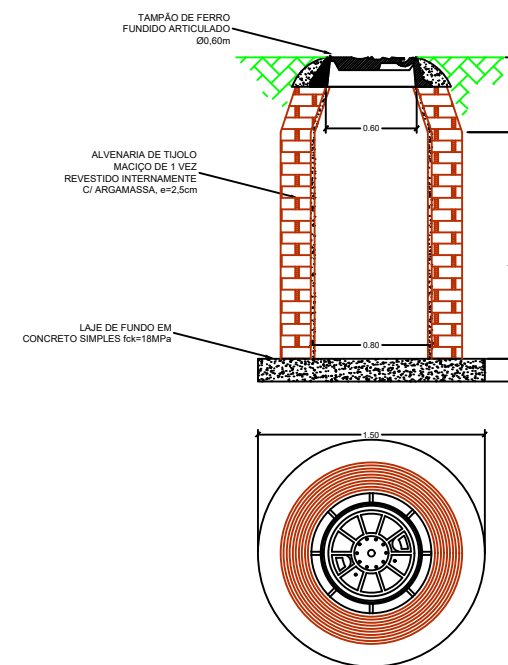
#### DETALHAMENTO DAS LAJES



#### DETALHAMENTO DAS VIGAS



#### POÇO DE VISITA TIPO CIRCULAR



#### VISTA LATERAL VIGAS V1/V2/V3/V4/V5/V6

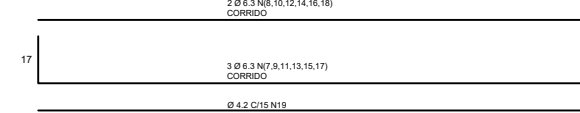
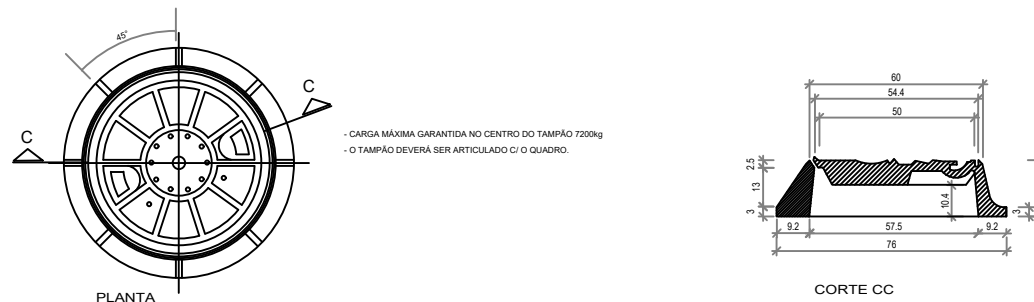


TABELA DE QUANTIFICAÇÃO - POÇO DE VISITA - EXCLUSIVE CHAMINÉ													
PV	X (m)	Y (m)	ESPAÇAMENTO VERTICAL (m)	APLACAMENTO (m²)	LAJE DE FUNDO (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	FERRAGEM (kg)	CONCRETO (m³)	APLACAMENTO (m²)	ALVENARIA (m³)	REVESTIMENTO (m²)	REVESTIMENTO (m³)
1"	1,50	1,50	1,50	6,00	1,02	1,74	2,72	87,00	3,48	89,48	0,64	1,15	12,80
2"	1,50	2,60	1,60	10,00	1,24	2,27	3,10	82,00	2,48	85,41	0,83	1,32	14,73
3"	1,50	3,48	1,70	12,00	1,68	2,88	3,53	78,00	2,48	82,28	1,05	1,57	17,10
4"	1,50	4,92	2,20	18,00	2,11	3,38	4,39	111,17	2,48	113,65	1,46	2,00	21,90
5"	1,50	6,30	3,40	20,00	2,85	5,18	5,21	144,73	3,48	147,21	1,90	2,40	30,20
6"	1,50	8,70	4,20	26,00	3,48	6,82	6,40	190,88	2,48	193,36	2,51	2,51	44,00

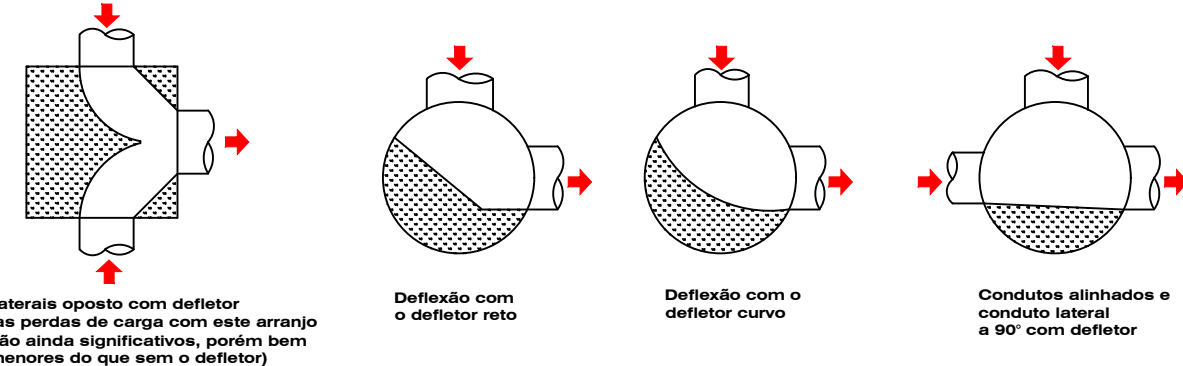
\* REFERENTE A H=1,20m e H=1,50m  
\*\* REFERENTE A H=1,20m e H=2,00m

TABELA DE ALTURAS MÍNIMAS		
Ø JUSANTE (m)	H mín. (m)	h mín. (m)
0,60	1,50	1,20
0,80	1,60	1,30
1,00	1,80	1,50
1,20	2,00	1,70
1,50	2,50	2,00

#### TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO



#### CONFIGURAÇÃO DE POÇOS DE VISITA EFICIENTES



#### CONFIGURAÇÃO DE POÇOS DE VISITA INEFICIENTES

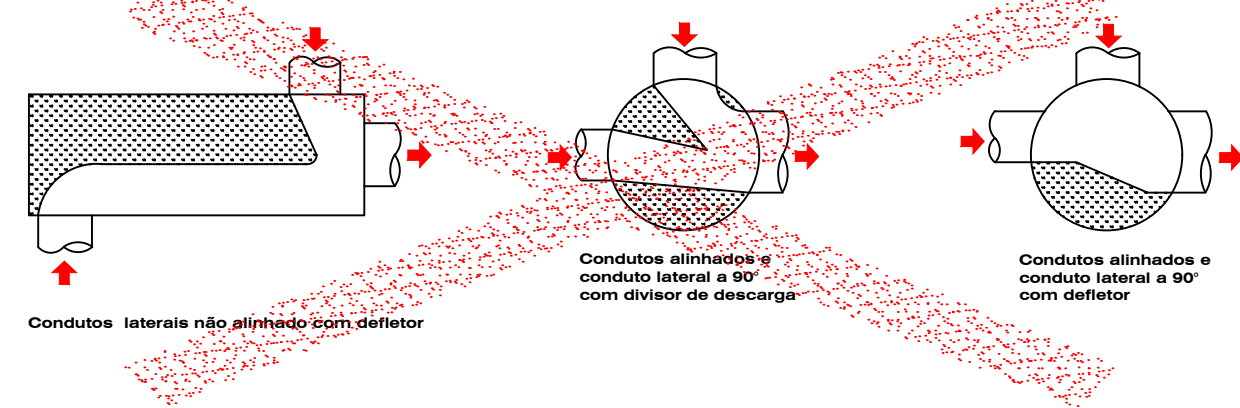


TABELA PVs TIPO													
POÇO DE VISITA TIPO	TIPO	0,60		0,80		1,00		1,20		1,50		TIPO	TIPO
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D		
GALERIAS EM TANGENTE	1,50	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	T
	1,20	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	1,00	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,80	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,60	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,40	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,20	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,10	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,05	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,02	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
GALERIAS EM CURVAS	1,50	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	T
	1,20	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	1,00	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,80	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,60	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,40	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,20	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,10	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,05	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	0,02	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S

TABELA DE FERRAGEM - AÇO CA-50														
POÇO DE VISITA TIPO		PV-1		PV-2		PV-3		PV-4		PV-5		PV-6		
N	Ø	COMPRIMENTO LIGT	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (mm)
1	Ø 3	245	48	11.760	63	32	11.760	48	11.760	144	35.280	96	23.520	
2	Ø 3	227	32	7.264	24	32	7.264	32	7.264	96	23.792	64	15.536	
3	Ø 3	165			24	3.960	12	1.980	24	3.960			36	5.940
4	Ø 3	147			16	2.352	8	1.176	16	2.352			24	3.528
5	Ø 3	245			18	4.410	9	2.205	18	4.410			27	6.615
6	Ø 3	227			12	2.724	6	1.362	12	2.724			18	4.098
7	Ø 3	331			6	1.986								
8	Ø 3	297			4	1.188								
9	Ø 3	411			6	2.466								
10	Ø 3	377			4	1.508								
11	Ø 3	561							6	3.366				
12	Ø 3	527							4	2.108				
13	Ø 3	721									4	4.328		
14	Ø 3	687									6	2.748		
15	Ø 3	941											6	5.646
16	Ø 3	907											4	3.628
17	Ø 3	261	12	3.132	9	2.349	9	2.349	12	3.132	12	3.132	18	4.668
18	Ø 3	227	8	1.816	6	1.362	6	1.362	8	1.816	8	1.816	12	2.724
19	4,2	78	64	4.992	90	7.020	100	7.800	136	10.008	156	12.324	220	17.160
QUADRO DE RESUMO														
Ø 2	49,92 m	7 kg	70,20 m	10 kg	70,00 m	108,08 m	15 kg	123,24 m	18 kg	171,60 m	25 kg			
Ø 3	236,72 m	60 kg	203,31 m	51 kg	334,32 m	84 kg	428,82 m	108 kg	600,84 m	173 kg	755,13 m	190 kg		

obs.: 1) A POSIÇÃO DE ABERTURA DE ACESSO NA LAJE, ESTA REPRESENTADA NA TABELA ACIMA.  
2) RECOMENDADO MÍNIMO DOS FERRIS = 1,50m  
3) CONCRETO ESTRUTURAL fck = 15MPa  
4) QUANDO A ALTURA DA CÂMARA FOR SUPERIOR A 2,50m EXECUTAR VIGAS INTERMEDIÁRIAS E LAJE DE FUNDO

APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE

OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

MUNICÍPIO:

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO:

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS:

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:

P. M. DE RIO BRILHANTE/MS

CNPJ: 03.681.582/0001-07

AUTOR DO PROJETO:

MARCELLA BERNARDO LIMA

CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO TIPO (POÇO DE VISITA)

PRANCHAS Nº:

05

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

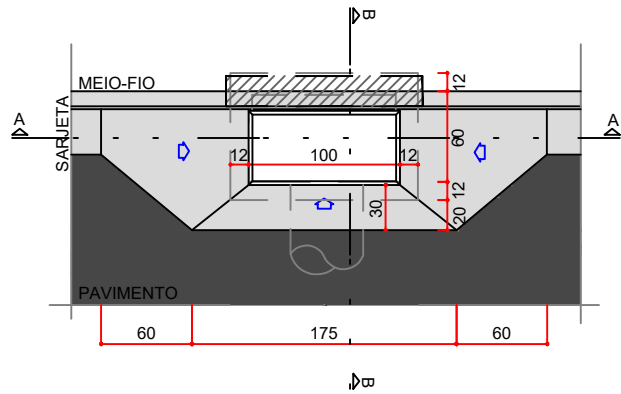
FASE:

EXECUTIVO

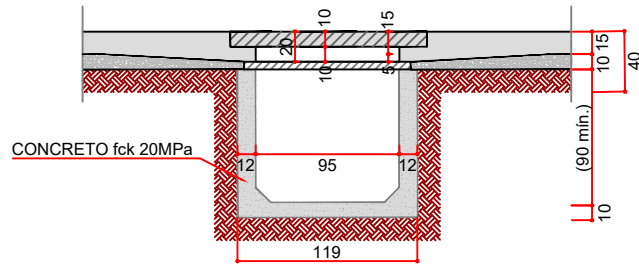
ART:



VISTA SUPERIOR DA BOCA DE LOBO SIMPLES EM CONCRETO - BLSC



CORTE AA



PLANTA BAIXA-BLSC/BLDC/BLTC

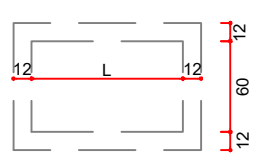


TABELA	
BL	L (cm)
S	95
D	215
T	335

DETALHE DO QUADRO E GRELHA EM FFP®

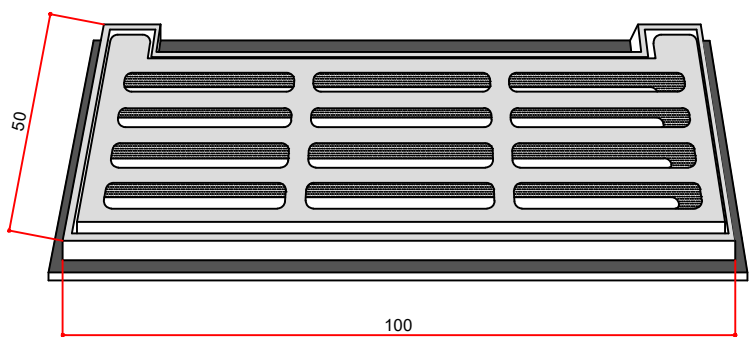


TABELA DE FERRAGEM - VIGAS

BOCA DE LOBO			BLD		BLT	
N	Ø	COMPRIMENTO UNIT. (cm)	QUANTIDADE (un)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)	QUANTIDADE (un)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
1	5.0	78	8	624	16	1248
2	8.0	75	5	375	10	750
QUADRO DE RESUMO						
CA-60 / Ø 5.0			6,24 m	0,96 kg	12,48 m	1,92 kg
CA-50 / Ø 8.0			3,75 m	1,48 kg	7,50 m	2,96 kg

obs.:

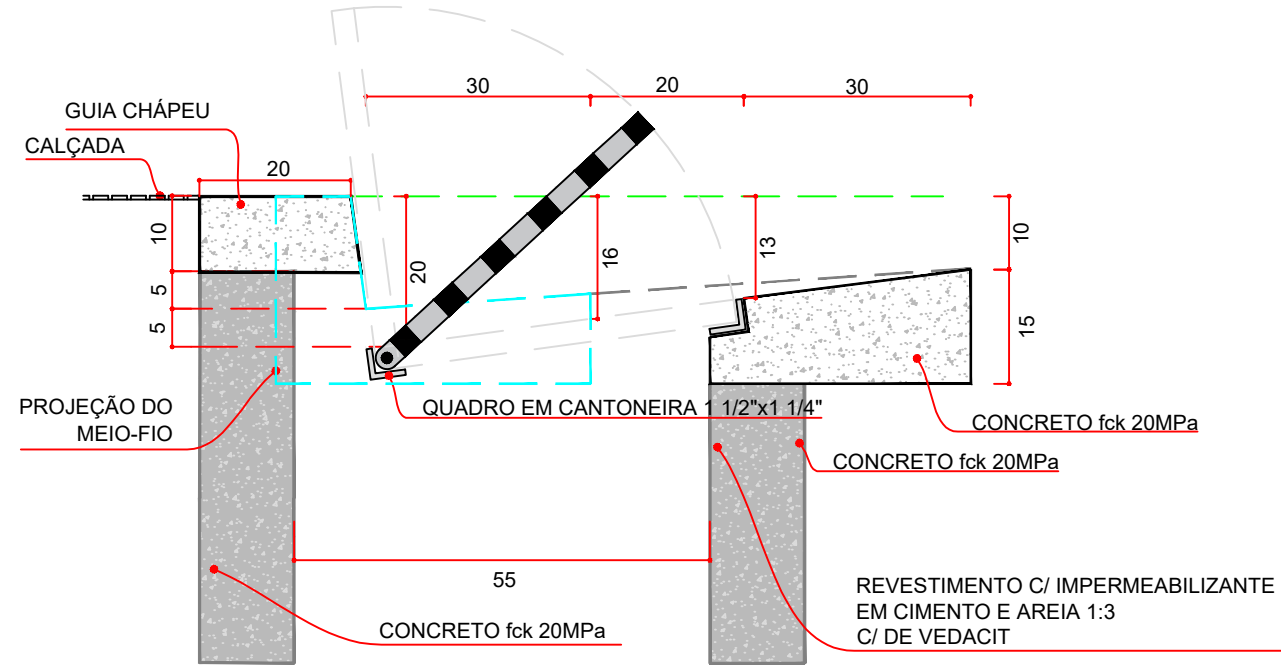
- 1) RECOBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 2,5cm
- 2) CONCRETO ESTRUTURAL fck = 20MPa
- 3) AS QUANTIDADES DESTA TABELA ESTÃO INCLuíDAS NO QUADRO DA CAIXA

QUANTIFICAÇÃO - BOCA DE LOBO

TIPO	ESCAVAÇÃO MANUAL (m³)	APILOAMENTO FUNDO E REBAIXO (m²)	FERRAGEM-VIGA CA-60/Ø 5.0 (kg)	FERRAGEM-VIGA CA-50/Ø 8.0 (kg)	FÓRMA (m²)	CONCRETO fck 20MPa (m³)	RECORTE MECÂNICO (m)	QUADRO / GRELHA (un)
SIMPLES	0.95	2.06	-	-	3.04	0.702	3.31	01
DUPLA	1.91	3.02	0.96	1.48	5.32	1.222	4.51	02
TRIPLA	2.86	3.98	1.92	2.96	7.60	1.743	5.71	03

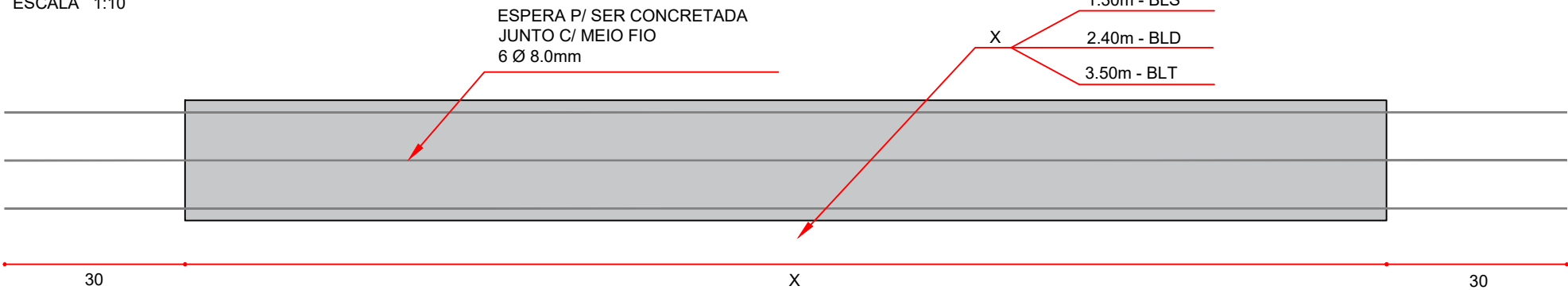
\*QUANTIDADES EXCLUSIVE DA GUIA CHAPÉU PRÉ-MOLDADA

DETALHE-01  
ESCALA 1:10



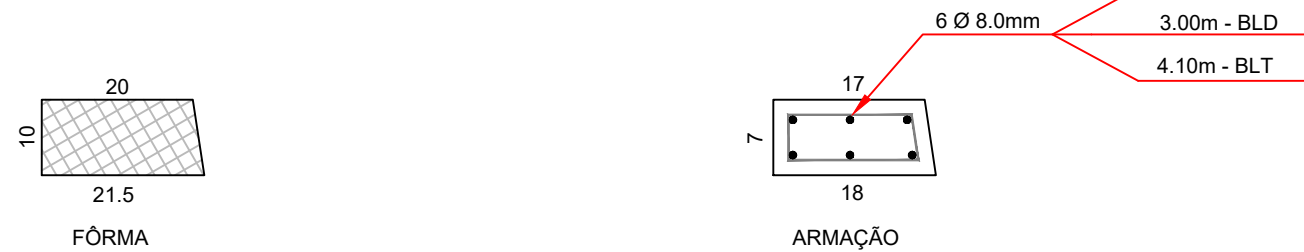
## GUIA-CHAPÉU - VIGA PRÉ-MOLDADA PARA BLSC, BLDC, BLTC

SEÇÃO LONGITUDINAL  
ESCALA 1:10



SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA 1:10

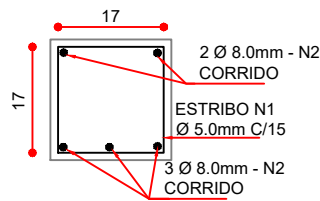


NOTA:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO QUANDO INDICADO.
- AS GUIAS-CHAPÉU DEVERÃO SER CONFECCIONADAS EM UMA ÚNICA PEÇA.
- NÃO SERÁ PERMITIDO A JUNÇÃO DE DUAS, PARA DAR ORIGEM A OUTRA.
- EX.: DUAS VIGAS PARA BOCA DE LOBO SIMPLES, PARA DAR ORIGEM A VIGA PARA BOCA DE LOBO DUPLA.

DETALHAMENTO DA VIGA

CORTE



QUANTIFICAÇÃO - GUIA CHAPEÚ

TIPO	FERRAGEM-GUIA CA-60/Ø 5.0	FERRAGEM-GUIA CA-50/Ø 8.0	FÓRMA (m²)	CONCRETO fck 20MPa (m³)
SIMPLES	6.00m 0.62kg	11.40m 4.50kg	0.58	0.027
DUPLA	10.20m 1.57kg	18.00m 7.11kg	1.04	0.050
TRIPLA	15.00m 2.31kg	24.60m 9.72kg	1.50	0.072

obs.:

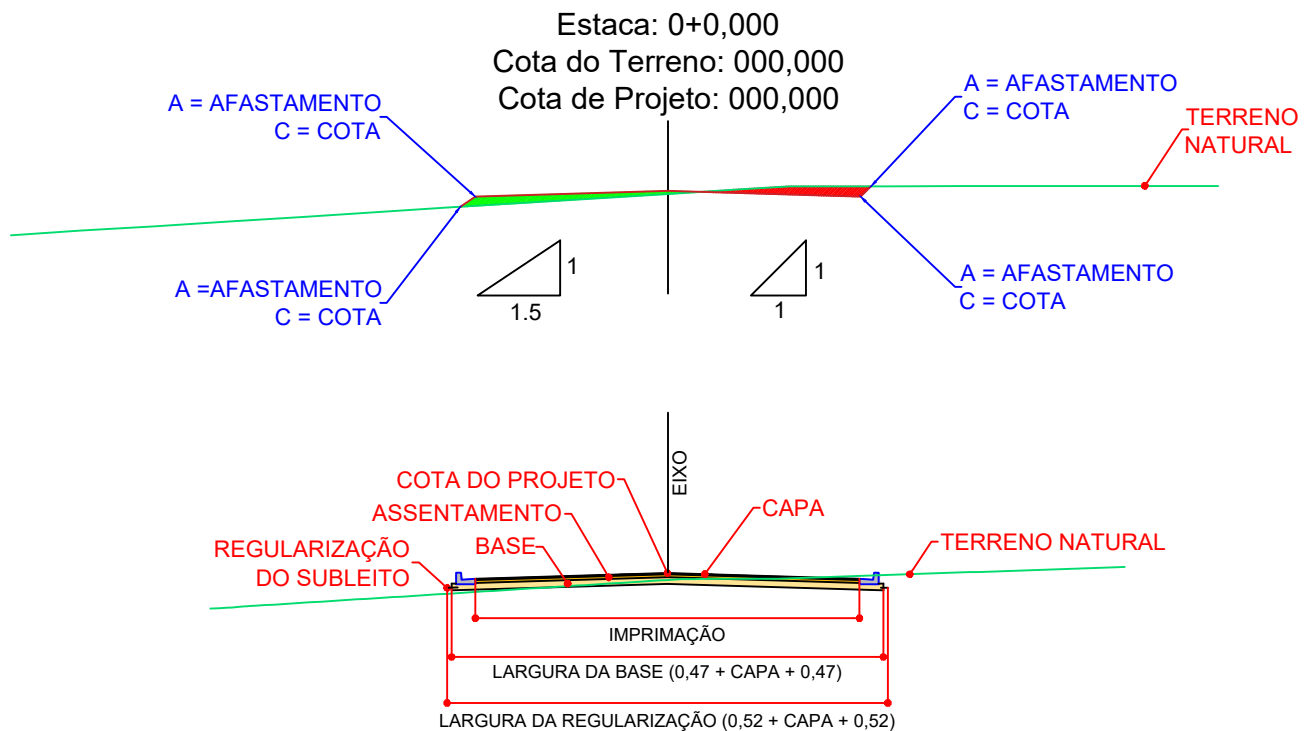
- 1) RECOBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 2,5cm
- 2) CONCRETO ESTRUTURAL fck = 20 MPa
- 3) AS QUANTIDADES DESTA TABELA **NÃO** ESTÃO INCLuíDAS NO QUADRO DA CAIXA

#### 6.4.5 – PEÇAS GRÁFICAS

- Prancha 07 – Projeto de Terraplenagem.

# PROJETO DE TERRAPLENAGEM

ESCALA: 1:150



APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE



OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA  
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIA THOMAZ

MUNICÍPIO:

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:



P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07

AUTOR DO PROJETO:



MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PRANCHA Nº:

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

FASE:

EXECUTIVO

ART:

07

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://rbrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF>



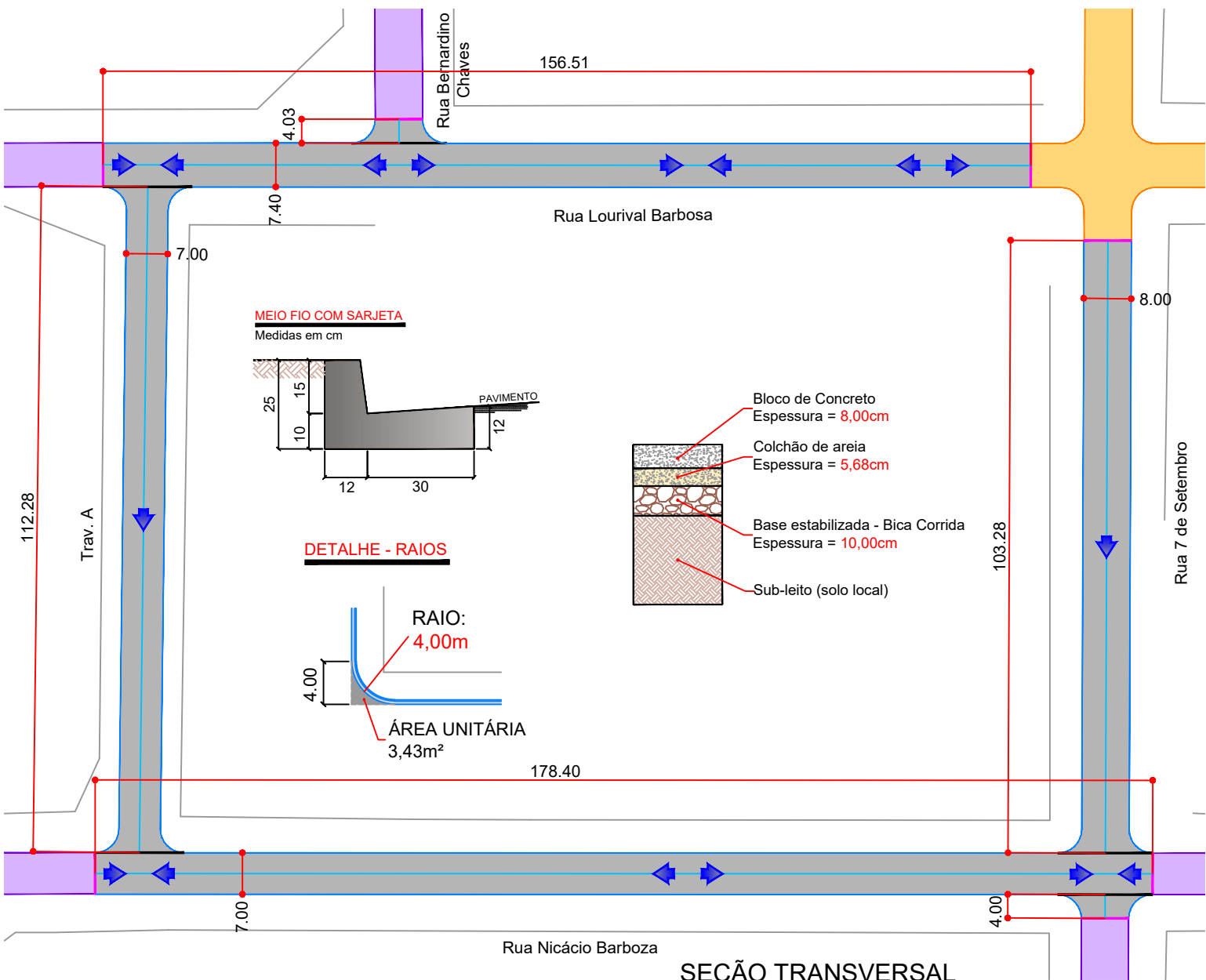


### 6.5.6 – PEÇAS GRÁFICAS

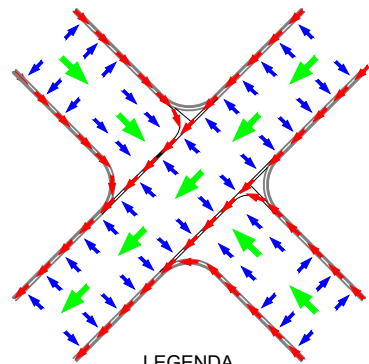
- Prancha 08 – Projeto de Pavimentação.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

ESCALA: 1:1.000

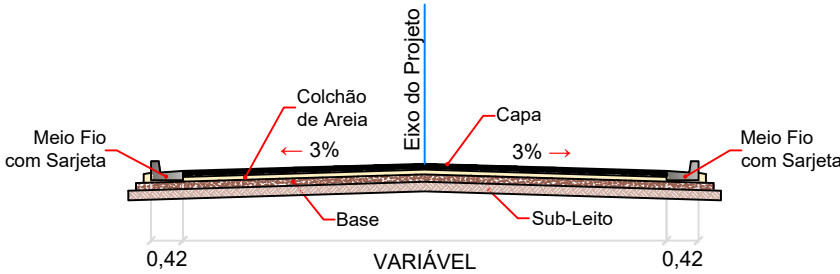


ESCOAMENTO SUPERFICIAL NOS CRUZAMENTOS



- LEGENDA
- CAIMENTO LONGITUDINAL NAS VIAS
  - CAIMENTO TRANSVERSAL NAS VIAS
  - SENTIDO DO FLUXO SUPERFICIAL NOS BORDOS

SEÇÃO TRANSVERSAL  
CAIMENTO DUPLO



NOME DA VIA	EXTENSÃO (m)	ÁREA DE REGULARIZAÇÃO (m²)	PISO INTERTRAVADO PAVER 8cm (m²)
Rua Lourival Barbosa	156,51	1.320,98	1.158,21
Rua Nicácio Barboza	178,40	1.434,32	1248,79
Trav. A	112,28	916,48	799,71
Rua Bernardino Chaves	4,03	43,32	39,13
Rua 7 de Setembro	107,28	983,55	871,98

ESTRUTURA DO PAVIMENTO

NOME DA VIA	LARG. DA VIA (cm)	BASE		CAPA			
		ESP. (cm)	MATERIAL	ESP. (cm)	MATERIAL	ESP. (cm)	MATERIAL
Rua Lourival Barbosa	7,40	10,00	BICA CORRIDA	5,68	AREIA	8,00	PISO INTERTRAVADO
Rua Nicácio Barboza	7,00	10,00	BICA CORRIDA	5,68	AREIA	8,00	PISO INTERTRAVADO
Trav. A	7,00	10,00	BICA CORRIDA	5,68	AREIA	8,00	PISO INTERTRAVADO
Rua Bernardino Chaves	8,00	10,00	BICA CORRIDA	5,68	AREIA	8,00	PISO INTERTRAVADO
Rua 7 de Setembro	8,00	10,00	BICA CORRIDA	5,68	AREIA	8,00	PISO INTERTRAVADO

LEGENDA

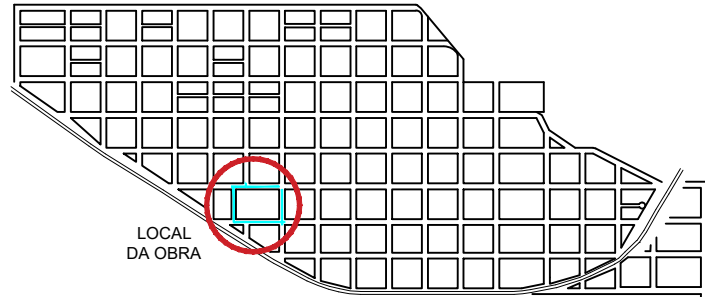
CADASTRO

- QUADRAS
- PAV - EXISTENTE
- PAV - OUTRO CONTRATO
- PAV - FUTURO

EXECUTAR

- PAV - EXECUTAR
- MEIO FIO COM SARJETA
- SENTIDO DA PISTA

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA:

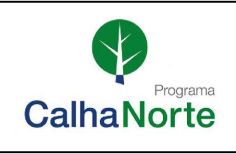


APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE



OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

MUNICÍPIO:

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:



P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07



MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

PRANCHA Nº:

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

FASE:

EXECUTIVO

ART:

08

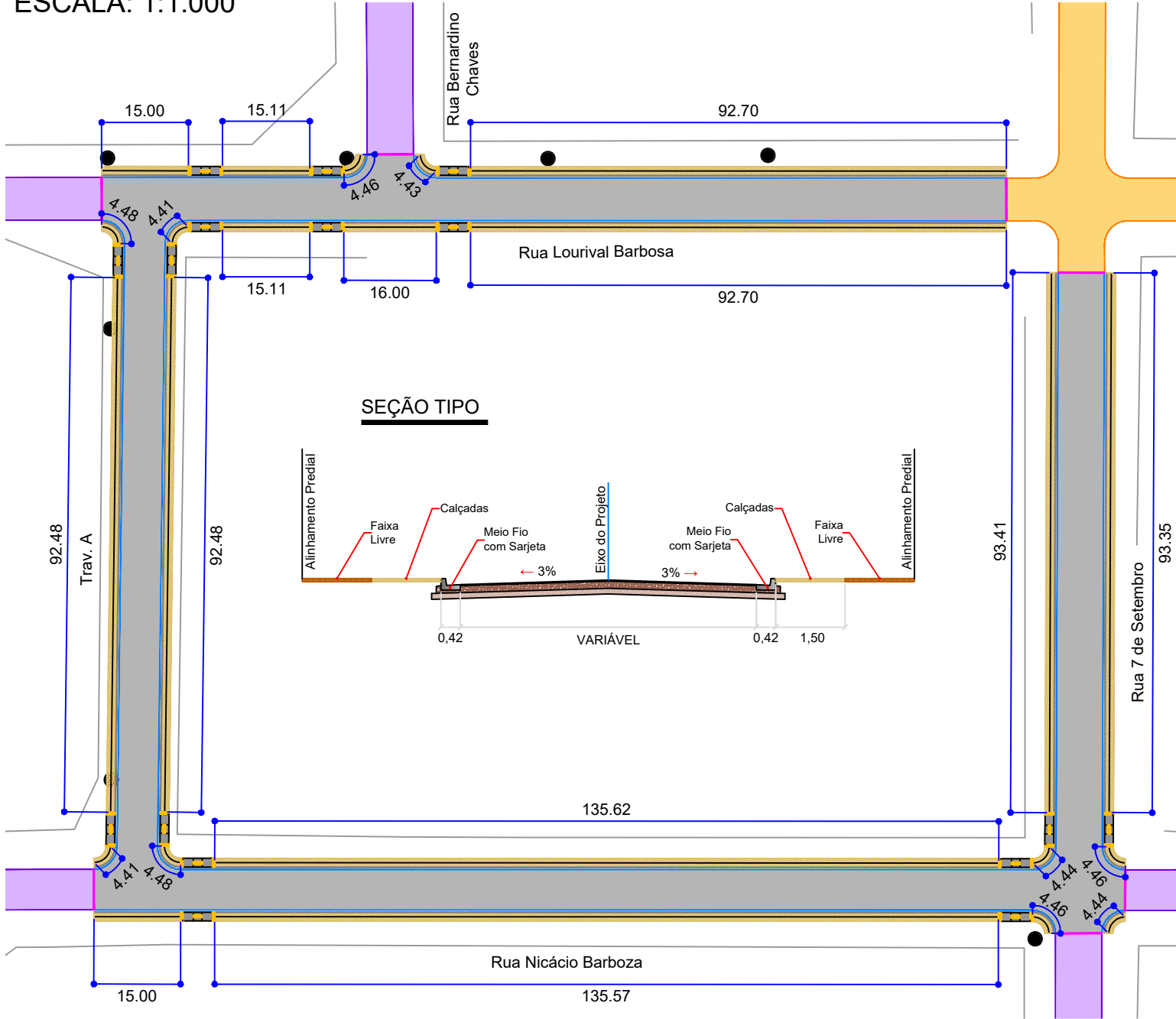
Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://noblilante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF> e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF

#### 6.7.4 – PEÇAS GRÁFICAS

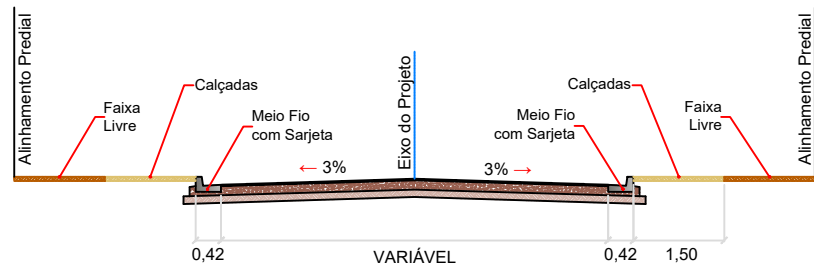
- Prancha 09 – Projeto de Passeio com Acessibilidade.

PROJETO DE PASSEIO COM ACESSIBILIDADE

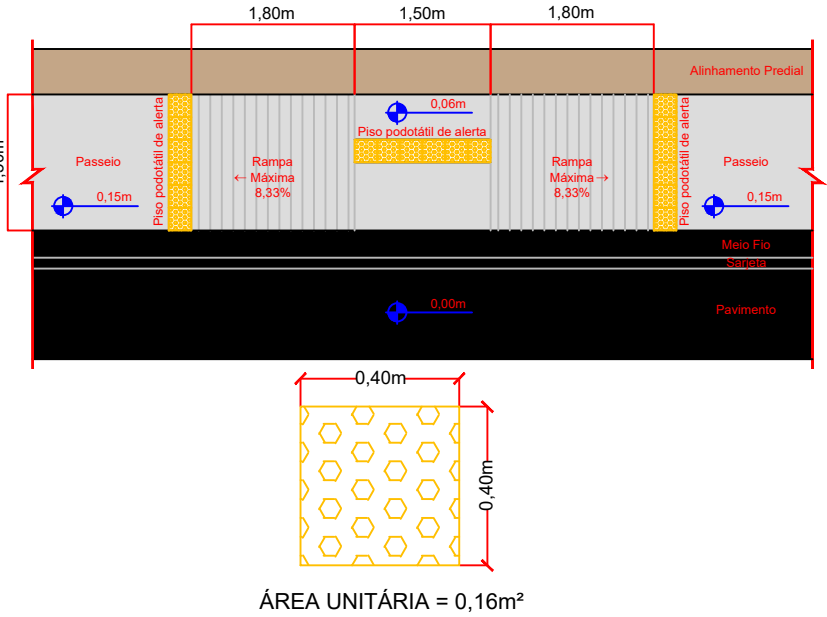
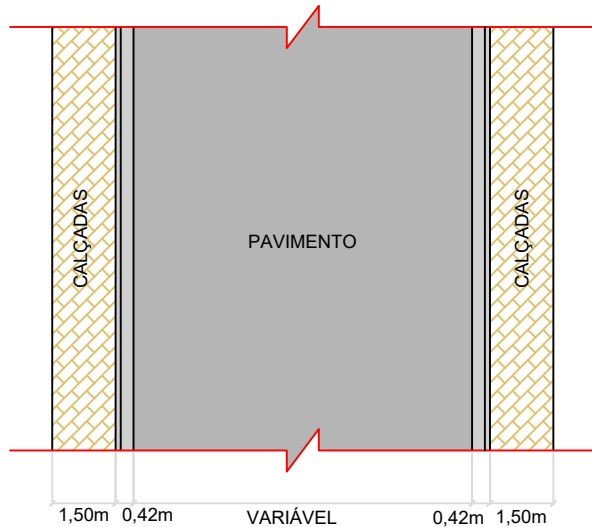
ESCALA: 1:1.000



SEÇÃO TIPO



PLANTA TIPO



ÁREA UNITÁRIA = 0,16m²

NOME DA VIA	VOLUME DO REVESTIMENTO EM CONCRETO (m³)	QUANTIDADE DE RAMPAS	ÁREA DO PISO PODOTÁTIL (m²)
Rua Lourival Barbosa	25,89	6	10,80
Rua Nicácio Barboza	30,05	4	7,20
Trav. A	21,28	4	7,20
Rua Bernardino Chaves	0,93	0	0,00
Rua 7 de Setembro	21,47	2	3,60

CADASTRO

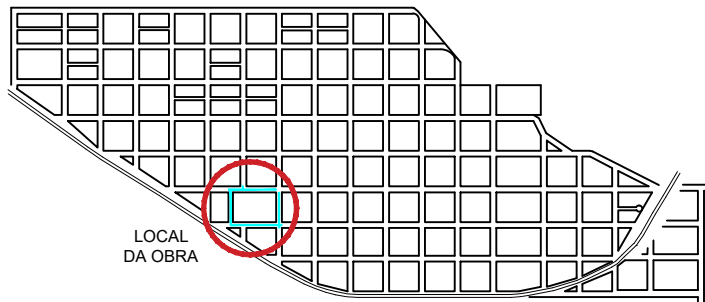
- QUADRAS
- PAV - EXISTENTE
- PAV- OUTRO CONTRATO
- PAV- FUTURO

EXECUTAR

- PAV - EXECUTAR
- MEIO FIO COM SARJETA
- TENTO
- SARJETA
- CALÇADAS
- RAMPAS DE ACESSO
- PISO PODOTÁTIL

LEGENDA

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA:

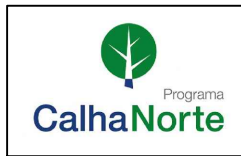


APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE



OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

MUNICÍPIO:

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO

LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:



P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07



MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO DE PASSEIO COM ACESSIBILIDADE

PRANCHA Nº:

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

AGOSTO/2023

REVISÃO:

01

FASE:

EXECUTIVO

ART:

09

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://nrobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF> e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF

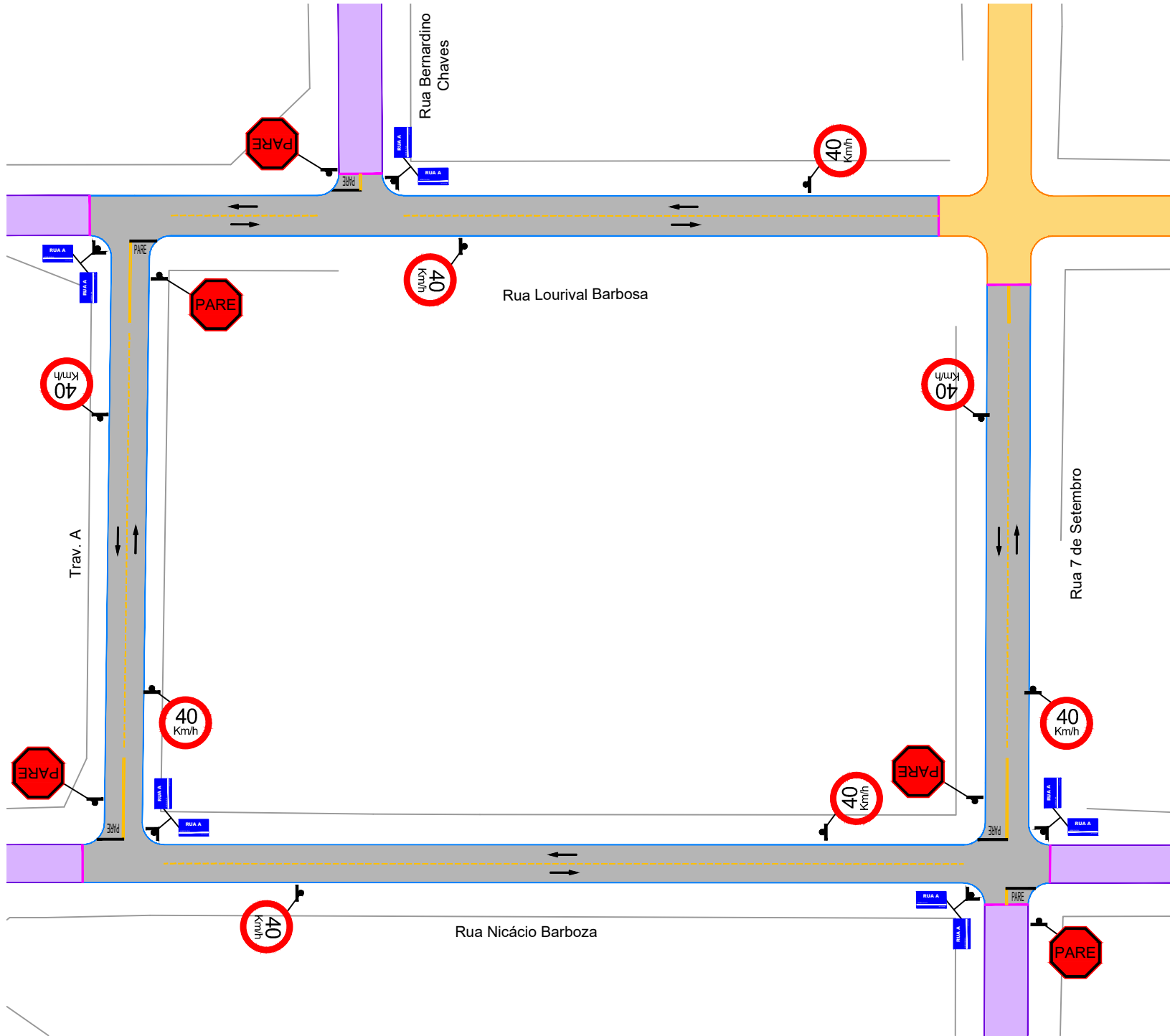


#### 6.8.5 – PEÇAS GRÁFICAS

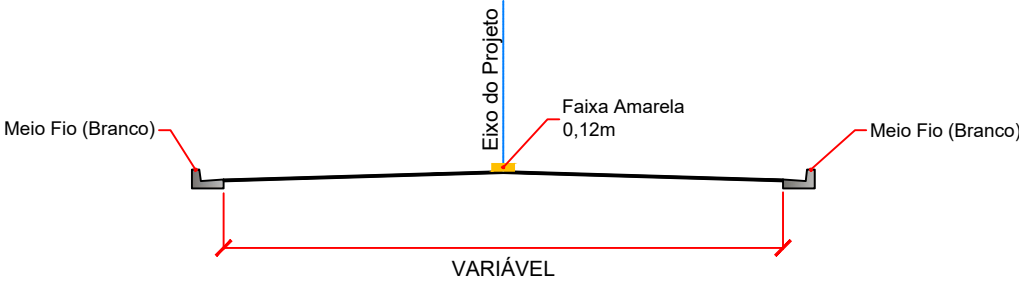
- Prancha 10 – Projeto de Sinalização Viária;
- Prancha 11 – Projeto Tipo de Sinalização Viária.

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1:1.000



SEÇÃO TIPO



QUANTIDADE - SINALIZAÇÃO VERTICAL - LOGRADOURO					
NOME	PLACA	CÓDIGO	DIMENSÕES	ÁREA (Unitária)	QUANT.
LOGRADOURO	RUA A	--	0,25m X 0,45m	0,1125m²	10un
TOTAL DE PLACAS DE LOGRADOURO = 10un					

QUANTIDADE - SUPORTE - LOGRADOURO				
NOME	PLACA	CÓDIGO	DIMENSÕES	QUANT.
LOGRADOURO	RUA A	--	0,25m X 0,45m	05un
TOTAL DE SUP. DE PLACAS DE LOGRADOURO = 05un				

QUANTIDADE - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXAS							
NOME	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	COR	PINTURAS (Tipos)	ESPESSURA DA FAIXA	EXTENSÃO (m)	CONDIÇÃO (m)	EXTENSÃO (Total)
FAIXA DUPLA CONTÍNUA	=====	AMARELA	MECANIZADA	0,12m	116,13m	-	116,13m
FAIXA TRACEJADA	- - - - -	AMARELA	MECANIZADA	0,12m	425,44m	50%	212,71m
EXTENSÃO TOTAL DAS FAIXAS = 328,84m							

QUANTIDADE - SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACAS					
NOME	PLACA	CÓDIGO	DIMENSÕES	ÁREA (Unitária)	QUANT.
PARADA OBRIGATÓRIA	PARE	R-1	Ø0,60m	0,36m²	05un
VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	40 Km/h	R-19	Ø0,60m	0,36m²	08un
TOTAL DE PLACA = 13un					

QUANTIDADE - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS								
NOME	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	COR	PINTURAS (Tipos)	ÁREA (Unitária)	ESPESSURA DA FAIXA	EXTENSÃO (m)	QUANT. (Total)	ÁREA (Total)
PARADA OBRIGATÓRIA	PARE	BRANCA	MANUAL	2,92m²	--	--	5	14,60m²
FAIXA DE RETENÇÃO	PARE	BRANCA	MANUAL	--	0,40m	26,45m	--	10,56m²
SENTIDO DA CIRCULAÇÃO	→	BRANCA	MANUAL	1,09m²	--	--	10	10,90m²
ÁREA TOTAL DAS MARCAS = 36,06m²								

CADASTRO

QUADRAS

PAV - EXISTENTE

PAV- OUTRO CONTRATO

PAV- FUTURO

EXECUTAR

PAV - EXECUTAR

MEIO FIO COM SARJETA SENTIDO DA PISTA

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA

APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE

OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL:

DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO:

LUCAS CENTENARO FORONI

HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO:

P. M. DE RIO BRILHANTE/MS  
CNPJ: 03.681.582/0001-07

AUTOR DO PROJETO:

MARCELLA BERNARDO LIMA  
CREA: 61634/D-MS

TÍTULO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ESCALA:

INDICADAS

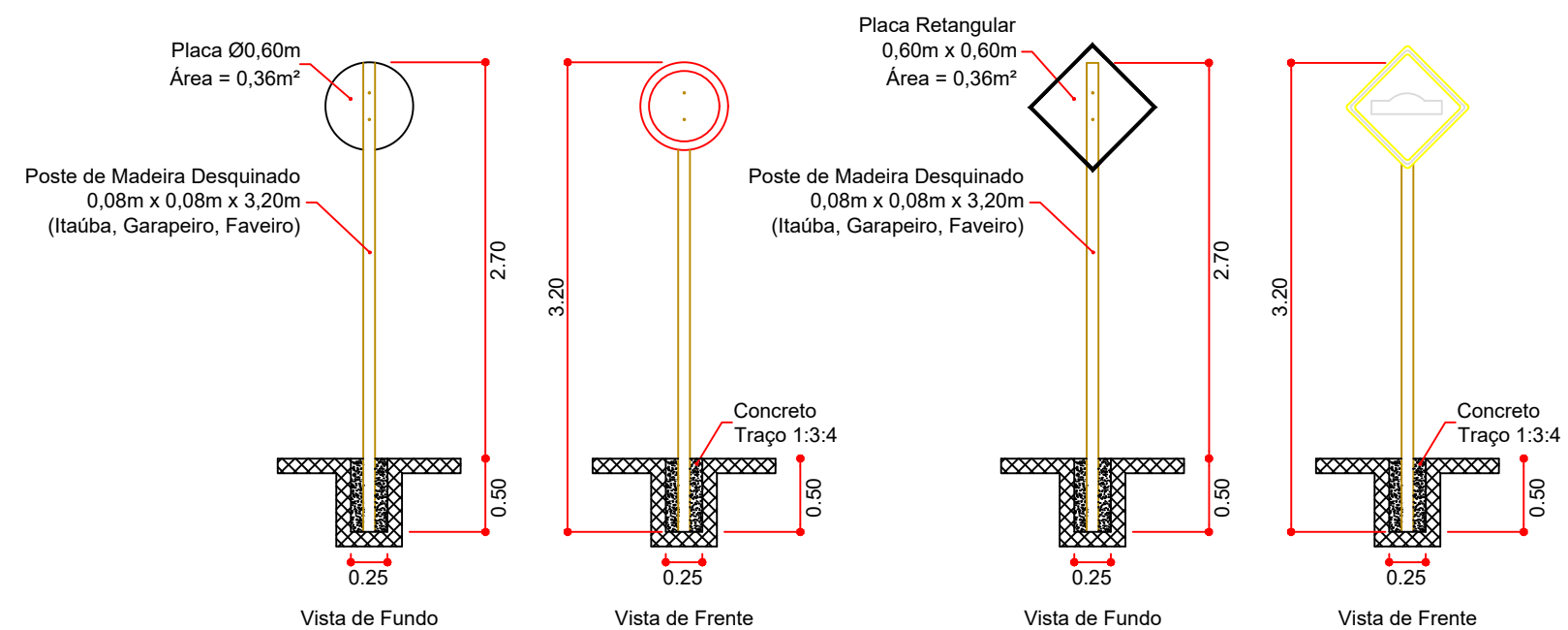
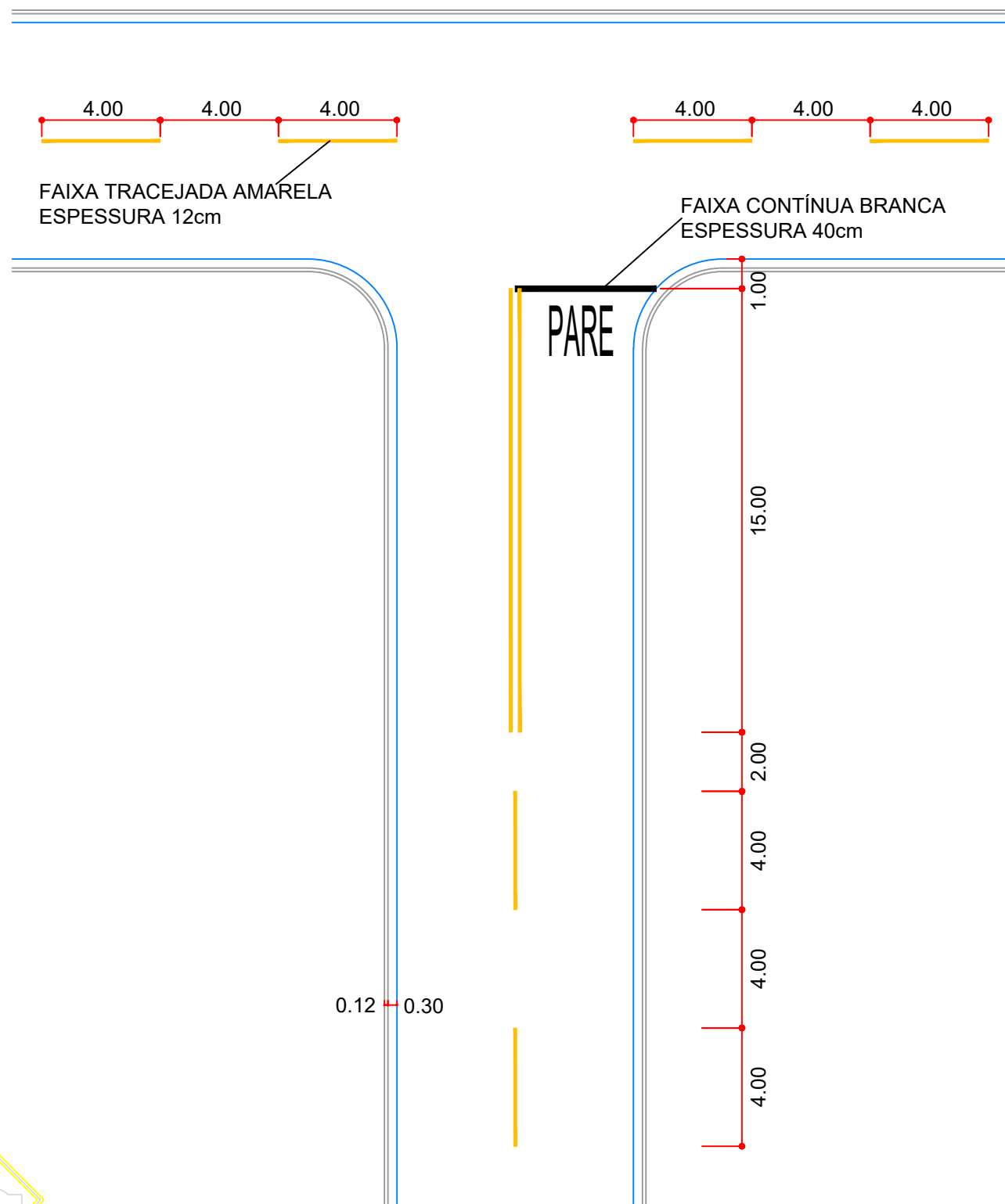
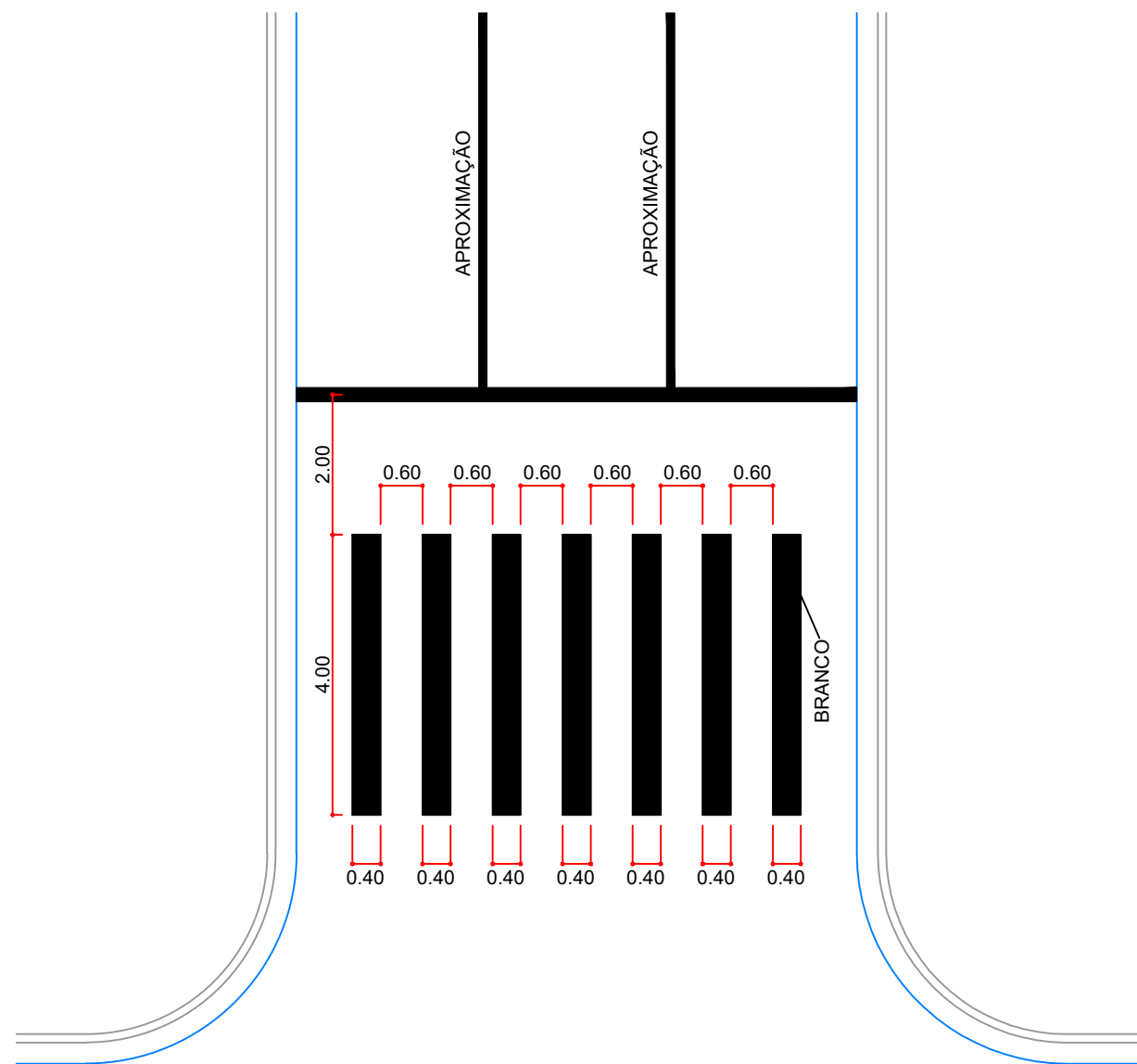
AGOSTO/2023

01

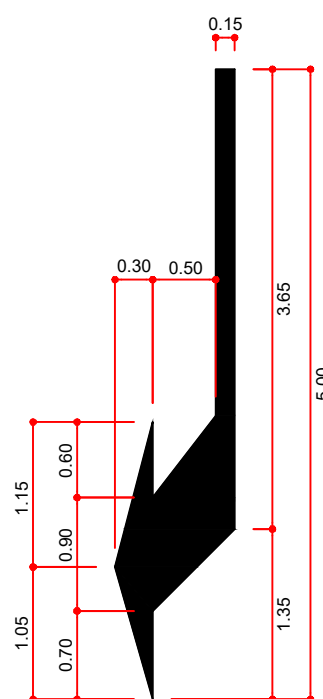
EXECUTIVO

10

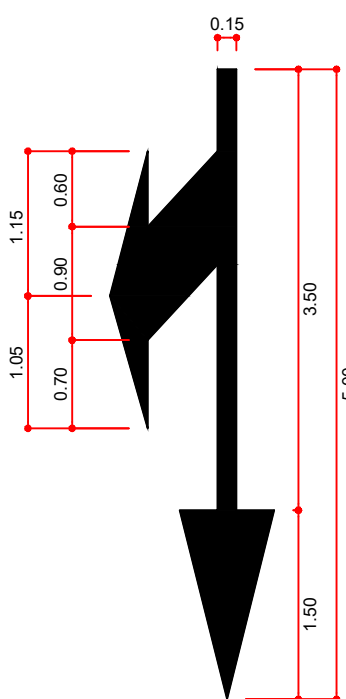




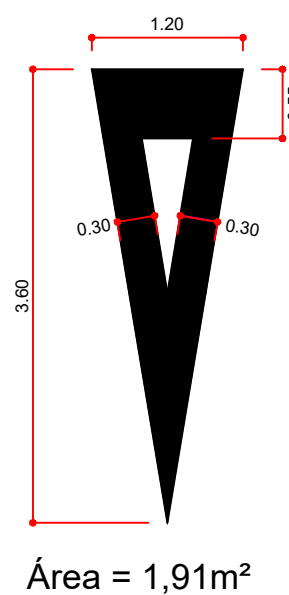
**NOTA:**  
1 - O projeto de sinalização viária, foi elaborado de acordo com os manuais de:  
- "Sinalização Vertical de Regulamentação" - Volume I, CONTRAN, publicado por meio da Resolução nº 236, de 11 de maio de 2007.  
- "Sinalização Horizontal" - Volume IV, CONTRAN, publicado por meio da Resolução nº 236, de 11 de maio de 2007.  
2 - Antes do início da execução da sinalização, a fiscalização deverá submeter, imprescindível, o projeto para apreciação e aprovação do **DNIT**.



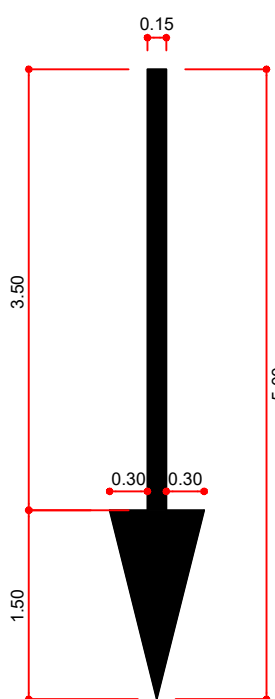
Área = 1,38m²



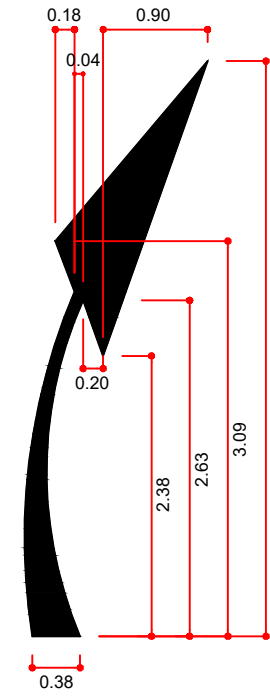
Área = 1,92m²



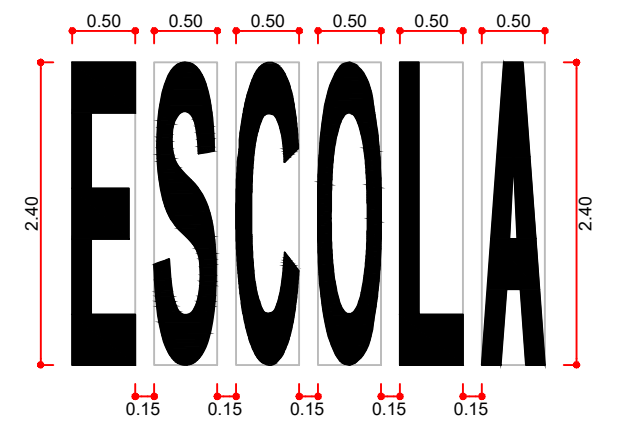
Área = 1,91m²



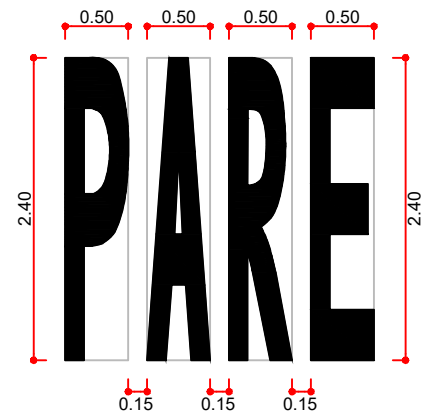
Área = 1,09m²



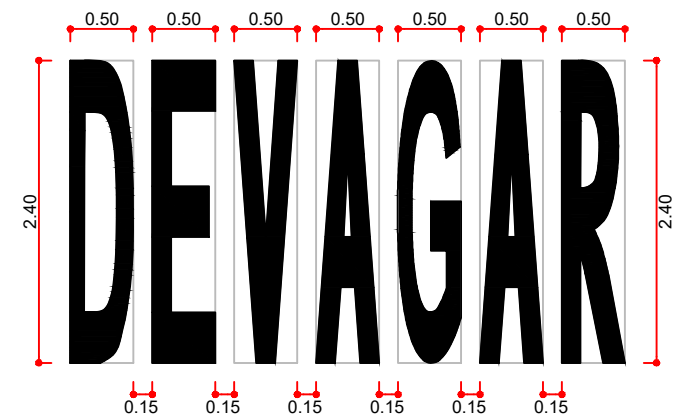
Área = 1,23m²



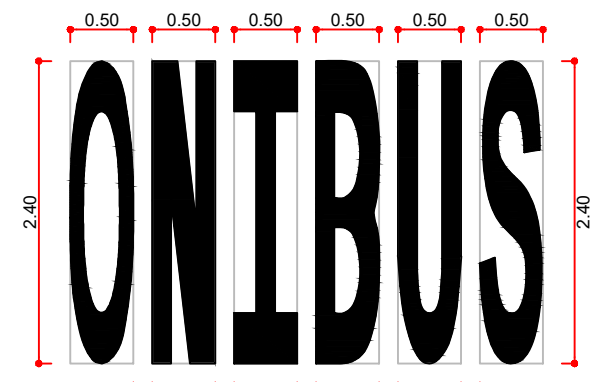
Área = 3,74m²



Área = 2,92m²



Área = 4,89m²



Área = 4,52m²

APROVAÇÃO:		MINISTÉRIO DA DEFESA		PCN		PROGRAMA CALHA NORTE	
OBRA:		INFRAESTRUTURA URBANA		PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
LOCAL:		DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ		RIO BRILHANTE/MS			
PREFEITO:		LUCAS CENTENARO FORONI		HUGO KOJI SUEKAME			
PROPRIETÁRIO:		P. M. DE RIO BRILHANTE/MS		MARCELLA BERNARDO LIMA			
AUTOR DO PROJETO:		e elemento		engenharia e arquitetura			
TÍTULO:		PROJETO TIPO (SINALIZAÇÃO VIÁRIA)		PRANCHAS Nº:			
ESCALA:		INDICADAS		DATA:		AGOSTO/2023	
REVISÃO:		01		FABR:		EXECUTIVO	
ART:						11	

## 6.9 – PERFIS LONGITUDINAIS

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



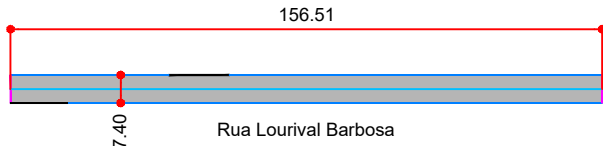
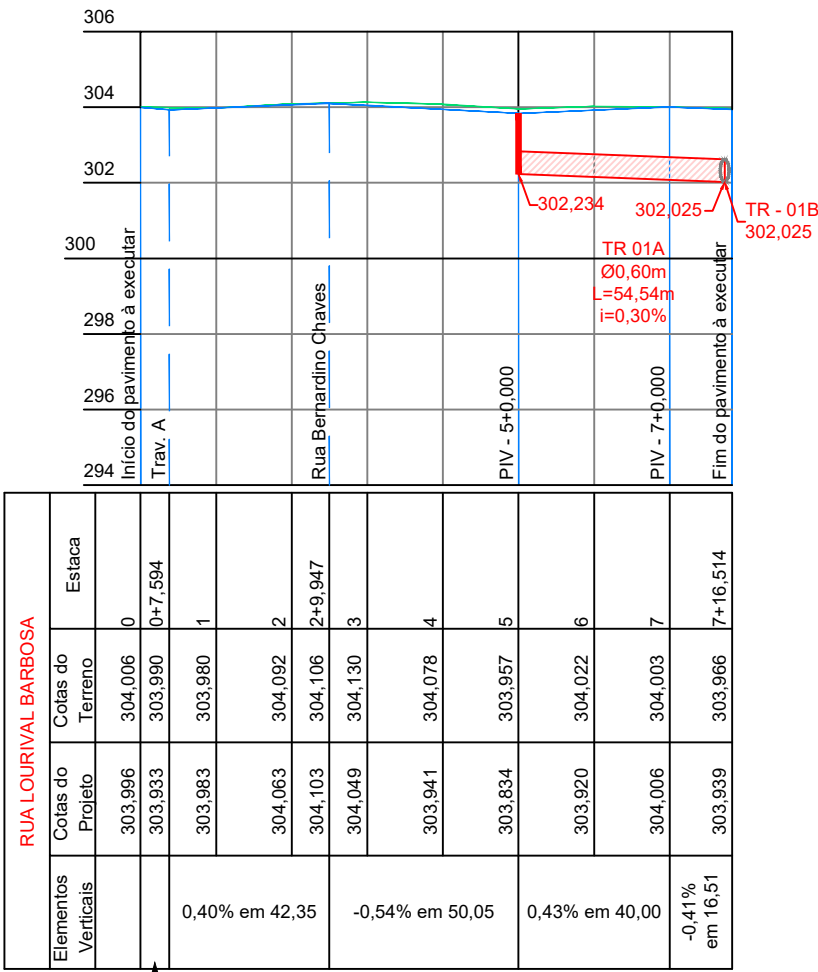


### 6.9.1 – PEÇAS GRÁFICAS

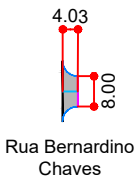
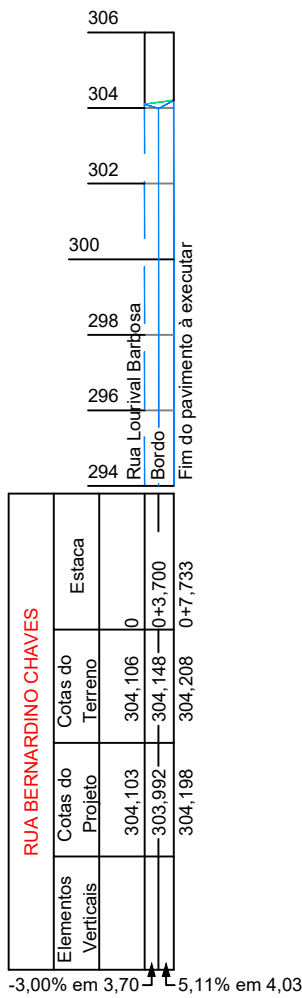
- Prancha 12 – Perfis Longitudinais.

PERFIS LONGITUDINAIS

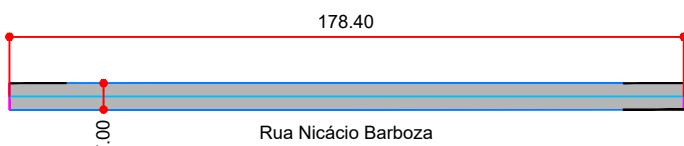
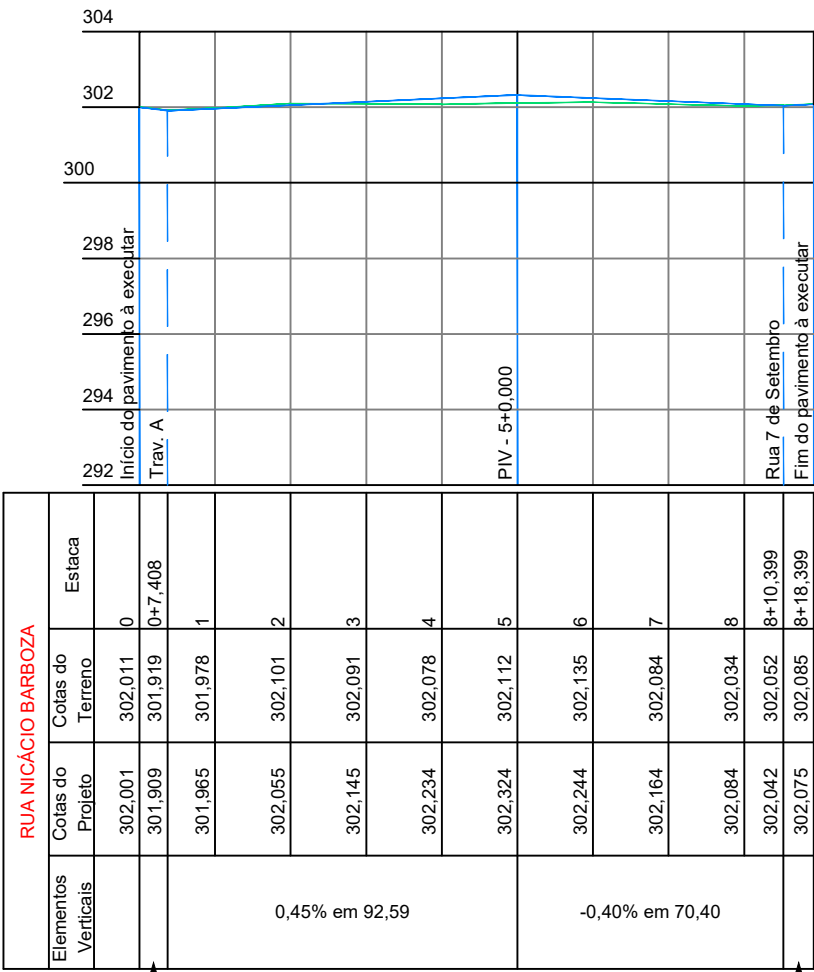
ESCALA: 1:2.000



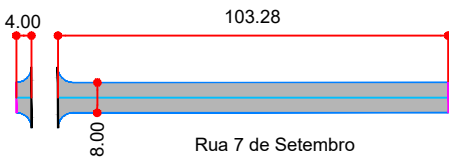
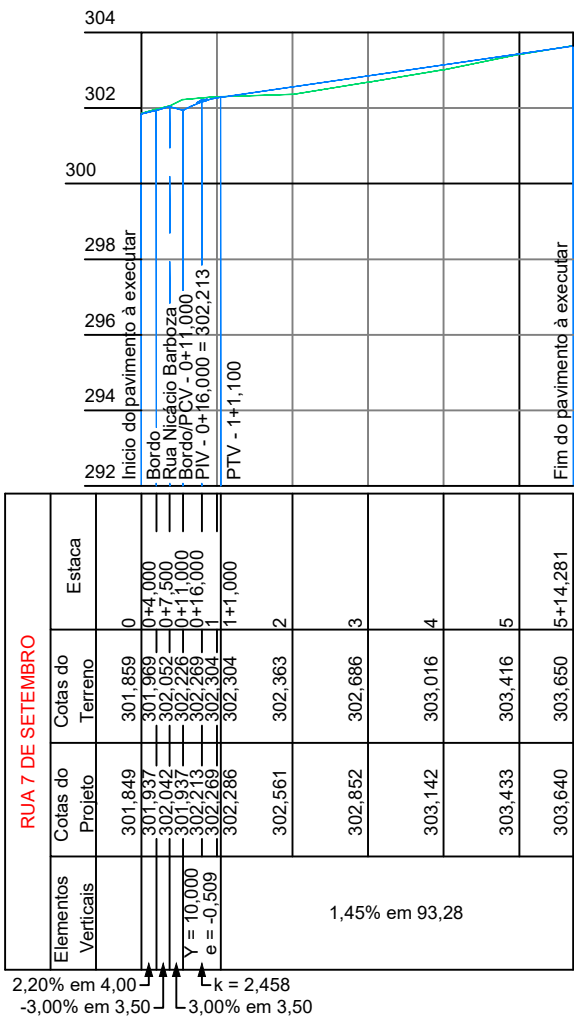
RUA LOURIVAL BARBOSA	
EXTENSÃO:	156,51m
LARGURA:	7,40m
IMPRIMAÇÃO:	1.158,21m²
MEIO FIO COM SARJETA:	282,03m
TENTO:	14,80m



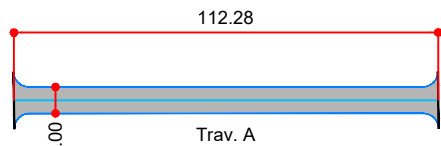
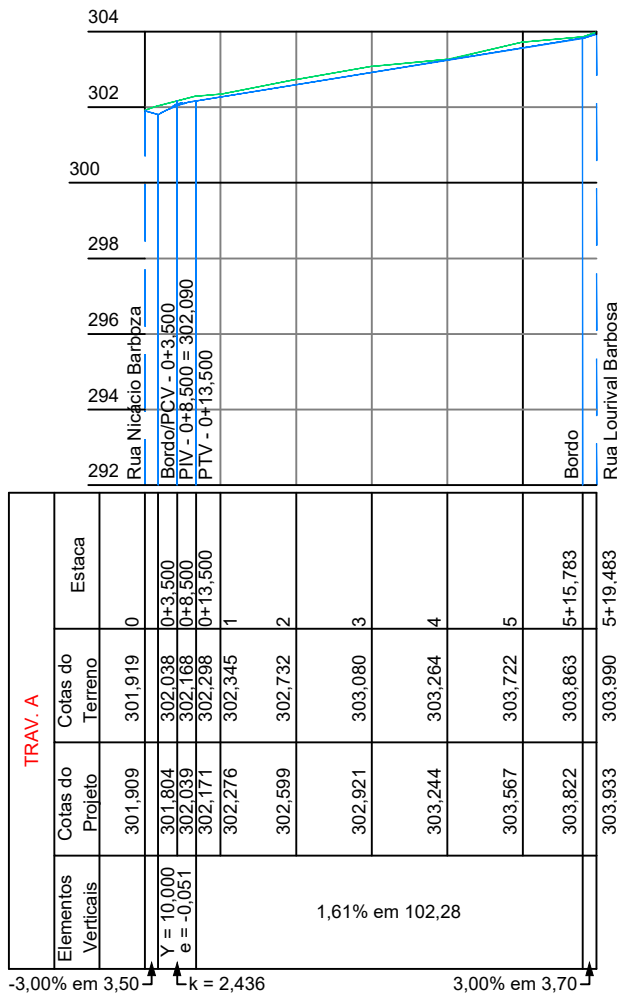
RUA BERNARDINO CHAVES	
EXTENSÃO:	4,03m
LARGURA:	8,00m
IMPRIMAÇÃO:	39,13m²
MEIO FIO COM SARJETA:	12,57m
TENTO:	8,00m



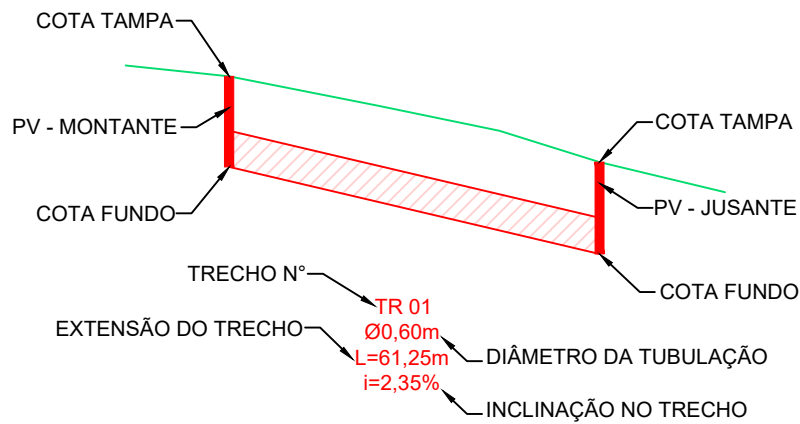
RUA NICÁCIO BARBOZA	
EXTENSÃO:	178,40m
LARGURA:	7,00m
IMPRIMAÇÃO:	1.248,79m²
MEIO FIO COM SARJETA:	309,80m
TENTO:	14,00m



RUA 7 DE SETEMBRO	
EXTENSÃO:	107,28m
LARGURA:	8,00m
IMPRIMAÇÃO:	871,98m²
MEIO FIO COM SARJETA:	223,69m
TENTO:	16,00m



TRAV. A	
EXTENSÃO:	112,28m
LARGURA:	7,00m
IMPRIMAÇÃO:	799,71m²
MEIO FIO COM SARJETA:	233,70m



LEGENDA

TERRENO NATURAL

GREIDE

PAV - EXISTENTE

MEIO FIO COM SARJETA

CADASTRO

EXECUTAR

PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA

LOCAL DA OBRA

APROVAÇÃO:

MINISTÉRIO DA DEFESA

PCN

PROGRAMA CALHA NORTE

Programa CalhaNorte

OBRA:

INFRAESTRUTURA URBANA

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ

MUNICÍPIO: RIO BRILHANTE/MS

PREFEITO: LUCAS CENTENARO FORONI

SECRETÁRIO DE OBRAS: HUGO KOJI SUEKAME

PROPRIETÁRIO: P. M. DE RIO BRILHANTE/MS

CNPJ: 03.681.582/0001-07

AUTOR DO PROJETO: MARCELLA BERNARDO LIMA

CREA: 61634/D-MS

TÍTULO: PERFIS LONGITUDINAIS

PRANCHA Nº:

ESCALA: INDICADAS

DATA: AGOSTO/2023

REVISÃO: 01

FASE: EXECUTIVO

ART:

12

## COORDENADAS DE ESTAQUEAMENTO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



Estaca	Descrição	Progressiva	X	Y	Z	Azimute
0		0,000	765.829,139	7.603.008,893	304,006	312°08'42"
0+7,594	PIV01	7,594	765.834,235	7.603.014,524	303,990	312°08'42"
1		20,000	765.842,559	7.603.023,722	303,980	312°08'42"
2		40,000	765.855,979	7.603.038,551	304,092	312°08'42"
2+9,947	PIV02	49,947	765.862,654	7.603.045,926	304,106	312°08'42"
3		60,000	765.869,400	7.603.053,380	304,130	312°08'42"
4		80,000	765.882,820	7.603.068,209	304,078	312°08'42"
5	PIV03	100,000	765.896,240	7.603.083,038	303,957	312°08'42"
6		120,000	765.909,660	7.603.097,867	304,022	312°08'42"
7	PIV04	140,000	765.923,080	7.603.112,696	304,003	312°08'42"
7+16,514	V	156,514	765.934,161	7.603.124,941	303,966	312°08'42"

Estaca	Descrição	Progressiva	X	Y	Z	Azimute
0		0,000	765.916,873	7.602.927,785	302,011	312°08'15"
0+7,408	PIV01	7,408	765.921,843	7.602.933,278	301,919	312°08'15"
1		20,000	765.930,291	7.602.942,615	301,978	312°08'15"
2		40,000	765.943,709	7.602.957,446	302,101	312°08'15"
3		60,000	765.957,128	7.602.972,277	302,091	312°08'15"
4		80,000	765.970,546	7.602.987,108	302,078	312°08'15"
5	PIV02	100,000	765.983,964	7.603.001,938	302,112	312°08'15"
6		120,000	765.997,382	7.603.016,769	302,135	312°08'15"
7		140,000	766.010,801	7.603.031,600	302,084	312°08'15"
8		160,000	766.024,219	7.603.046,431	302,034	312°08'15"
8+10,399	PIV03	170,399	766.031,195	7.603.054,142	302,052	312°08'15"
8+18,399	V	178,399	766.036,563	7.603.060,074	302,085	312°08'15"

Estaca	Descrição	Progressiva	X	Y	Z	Azimute
0		0,000	765.921,843	7.602.933,278	301,919	222°50'31"
0+3,500	PCV02	3,500	765.919,277	7.602.935,658	302,038	222°50'31"
0+13,500	PTV02	13,500	765.911,945	7.602.942,458	302,298	222°50'31"
1		20,000	765.907,179	7.602.946,878	302,345	222°50'31"
2		40,000	765.892,514	7.602.960,477	302,732	222°50'31"
3		60,000	765.877,849	7.602.974,077	303,080	222°50'31"
4		80,000	765.863,185	7.602.987,677	303,264	222°50'31"
5		100,000	765.848,520	7.603.001,276	303,722	222°50'31"
5+15,783	PIV03	115,783	765.836,948	7.603.012,008	303,863	222°50'31"
5+19,483	V	119,483	765.834,235	7.603.014,524	303,990	222°50'31"

Estaca	Descrição	Progressiva	X	Y	Z	Azimute
0		0,000	765.862,654	7.603.045,926	304,106	221°54'32"
0+3,700	PIV01	3,700	765.859,900	7.603.048,397	304,148	221°54'32"
0+7,733	V	7,733	765.856,899	7.603.051,091	304,208	221°54'32"

Estaca	Descrição	Progressiva	X	Y	Z	Azimute
0		0,000	766.036,739	7.603.049,090	301,859	222°20'29"
0+4,000	PIV01	4,000	766.033,783	7.603.051,784	301,969	222°20'29"
0+7,500	PIV02	7,500	766.031,195	7.603.054,142	302,052	222°20'29"
0+11,000	PCV04	11,000	766.028,608	7.603.056,499	302,226	222°20'29"
1		20,000	766.021,956	7.603.062,561	302,304	222°20'29"
1+1,000	PTV04	21,000	766.021,217	7.603.063,235	302,304	222°20'29"
2		40,000	766.007,173	7.603.076,032	302,363	222°20'29"
3		60,000	765.992,390	7.603.089,503	302,686	222°20'29"
4		80,000	765.977,607	7.603.102,974	303,016	222°20'29"
5		100,000	765.962,825	7.603.116,445	303,416	222°20'29"
5+14,281	V	114,281	765.952,269	7.603.126,064	303,650	222°20'29"



## NOTA DE SERVIÇO DA PAVIMENTAÇÃO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)



Estaca	Lado Esquerdo								Eixo			Lado Direito							
	Offset da Regularização			Lateral		Bordo			Cota	Cota	Cota	Bordo			Lateral		Offset da Regularização		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
0	-4,709	304,118	0,489	-4,220	303,629	-3,700	303,885	-3,00	304,006	303,996	0,010	3,700	303,885	-3,00	4,220	303,629	4,569	4,569	0,369
0+7,594	-4,749	304,095	0,529	-4,220	303,566	-3,700	303,822	-3,00	303,990	303,933	0,057	3,700	303,822	-3,00	4,220	303,566	4,500	4,500	0,280
1	-4,701	304,097	0,481	-4,220	303,616	-3,700	303,872	-3,00	303,980	303,983	-0,003	3,700	303,872	-3,00	4,220	303,616	4,495	4,495	0,285
2	-4,650	304,126	0,430	-4,220	303,696	-3,700	303,952	-3,00	304,092	304,063	0,029	3,700	303,952	-3,00	4,220	303,696	4,510	4,510	0,280
2+9,947	-4,640	304,156	0,420	-4,220	303,736	-3,700	303,992	-3,00	304,106	304,103	0,003	3,700	303,992	-3,00	4,220	303,736	4,509	4,509	0,289
3	-4,769	304,231	0,549	-4,220	303,682	-3,700	303,938	-3,00	304,130	304,049	0,081	3,700	303,938	-3,00	4,220	303,682	4,559	4,559	0,389
4	-4,815	304,170	0,595	-4,220	303,575	-3,700	303,830	-3,00	304,078	303,941	0,137	3,700	303,830	-3,00	4,220	303,575	4,633	4,633	0,463
5	-4,815	304,062	0,595	-4,220	303,467	-3,700	303,723	-3,00	303,957	303,834	0,123	3,700	303,723	-3,00	4,220	303,467	4,643	4,643	0,463
6	-4,742	304,075	0,522	-4,220	303,553	-3,700	303,809	-3,00	304,022	303,920	0,102	3,700	303,809	-3,00	4,220	303,553	4,548	4,548	0,388
7	-4,709	304,128	0,489	-4,220	303,639	-3,700	303,895	-3,00	304,003	304,006	-0,003	3,700	303,895	-3,00	4,220	303,639	4,443	4,443	0,283
7+16,514	-4,829	304,181	0,609	-4,220	303,572	-3,700	303,828	-3,00	303,966	303,939	0,027	3,700	303,828	-3,00	4,220	303,572	4,453	4,453	0,283

	Lado Esquerdo								Eixo			Lado Direito								
	Offset da Regularização			Lateral		Bordo			Cota	Cota	Cota	Bordo			Lateral		Offest da Regularização			
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
0	-4,509	302,129	0,489	-4,020	301,640	-3,500	301,896	-3,00	302,011	302,001	0,010	3,500	301,896	-3,00	4,020	301,640	4,146	4,146	0,146	
0+7,408	-4,536	302,064	0,516	-4,020	301,548	-3,500	301,804	-3,00	301,919	301,909	0,010	3,500	301,804	-3,00	4,020	301,548	4,430	4,430	0,430	
1	-4,537	302,122	0,517	-4,020	301,605	-3,500	301,860	-3,00	301,978	301,965	0,013	3,500	301,860	-3,00	4,020	301,605	4,209	4,209	0,109	
2	-4,791	302,465	0,771	-4,020	301,694	-3,500	301,950	-3,00	302,101	302,055	0,046	3,500	301,950	-3,00	4,020	301,694	4,201	4,201	0,101	
3	-4,497	302,261	0,477	-4,020	301,784	-3,500	302,040	-3,00	302,091	302,145	-0,054	3,500	302,040	-3,00	4,020	301,784	4,128	4,128	0,128	
4	-4,542	302,396	0,522	-4,020	301,874	-3,500	302,129	-3,00	302,078	302,234	-0,156	3,500	302,129	-3,00	4,020	301,874	4,236	4,236	0,236	
5	-4,367	302,309	0,346	-4,020	301,963	-3,500	302,219	-3,00	302,112	302,324	-0,212	3,500	302,219	-3,00	4,020	301,963	4,144	4,144	0,144	
6	-4,435	302,298	0,415	-4,020	301,883	-3,500	302,139	-3,00	302,135	302,244	-0,109	3,500	302,139	-3,00	4,020	301,883	4,227	4,227	0,227	
7	-4,571	302,354	0,551	-4,020	301,803	-3,500	302,059	-3,00	302,084	302,164	-0,080	3,500	302,059	-3,00	4,020	301,803	4,288	4,288	0,288	
8	-4,617	302,320	0,597	-4,020	301,723	-3,500	301,979	-3,00	302,034	302,084	-0,050	3,500	301,979	-3,00	4,020	301,723	4,224	4,224	0,224	
8+10,399	-4,618	302,279	0,598	-4,020	301,681	-3,500	301,937	-3,00	302,052	302,042	0,010	3,500	301,937	-3,00	4,020	301,681	4,286	4,286	0,286	
8+18,399	-4,412	302,106	0,392	-4,020	301,714	-3,500	301,970	-3,00	302,085	302,075	0,010	3,500	301,970	-3,00	4,020	301,714	4,381	4,381	0,381	



	Lado Esquerdo								Eixo			Lado Direito								
	Offset da Regularização			Lateral		Bordo			Cota	Cota	Cota	Bordo			Lateral		Offset da Regularização			
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
0	-4,473	302,001	0,453	-4,020	301,548	-3,500	301,804	-3,00	301,919	301,909	0,010	3,500	301,804	-3,00	4,020	301,548	4,399	4,399	0,379	
0+3,500	-4,680	302,103	0,660	-4,020	301,443	-3,500	301,699	-3,00	302,038	301,804	0,234	3,500	301,699	-3,00	4,020	301,443	4,614	4,614	0,504	
0+13,500	-4,537	302,327	0,517	-4,020	301,810	-3,500	302,066	-3,00	302,298	302,171	0,127	3,500	302,066	-3,00	4,020	301,810	4,508	4,508	0,478	
1	-4,395	302,290	0,375	-4,020	301,915	-3,500	302,171	-3,00	302,345	302,276	0,069	3,500	302,171	-3,00	4,020	301,915	4,501	4,501	0,471	
2	-4,279	302,497	0,259	-4,020	302,238	-3,500	302,494	-3,00	302,732	302,599	0,133	3,500	302,494	-3,00	4,020	302,238	4,662	4,662	0,642	
3	-4,595	303,136	0,575	-4,020	302,561	-3,500	302,816	-3,00	303,080	302,921	0,159	3,500	302,816	-3,00	4,020	302,561	4,698	4,698	0,678	
4	-4,495	303,359	0,475	-4,020	302,884	-3,500	303,139	-3,00	303,264	303,244	0,020	3,500	303,139	-3,00	4,020	302,884	4,693	4,693	0,673	
5	-4,478	303,665	0,458	-4,020	303,207	-3,500	303,462	-3,00	303,722	303,567	0,155	3,500	303,462	-3,00	4,020	303,207	4,596	4,596	0,576	
5+15,783	-4,420	303,861	0,400	-4,020	303,461	-3,500	303,717	-3,00	303,863	303,822	0,041	3,500	303,717	-3,00	4,020	303,461	4,446	4,446	0,476	
5+19,483	-4,441	303,993	0,421	-4,020	303,572	-3,500	303,828	-3,00	303,990	303,933	0,057	3,500	303,828	-3,00	4,020	303,572	4,436	4,436	0,476	



Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/>

Estaca	Lado Esquerdo								Eixo			Lado Direito							
	Offset da Regularização			Lateral		Bordo			Cota	Cota	Cota	Bordo			Lateral		Offset da Regularização		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
0	-4,914	301,857	0,394	-4,520	301,463	-4,000	301,729	-3,00	301,859	301,849	0,010	4,000	301,729	-3,00	4,520	301,463	4,969	4,969	0,449
0+4,000	-4,939	301,970	0,419	-4,520	301,551	-4,000	301,817	-3,00	301,969	301,937	0,032	4,000	301,817	-3,00	4,520	301,551	4,981	4,981	0,461
0+7,500	-4,912	302,048	0,392	-4,520	301,656	-4,000	301,922	-3,00	302,052	302,042	0,010	4,000	301,922	-3,00	4,520	301,656	4,924	4,924	0,444
0+11,000	-5,214	302,245	0,694	-4,520	301,551	-4,000	301,817	-3,00	302,226	301,937	0,289	4,000	301,817	-3,00	4,520	301,551	5,094	5,094	0,574
1	-4,954	302,317	0,434	-4,520	301,883	-4,000	302,149	-3,00	302,304	302,269	0,035	4,000	302,149	-3,00	4,520	301,883	4,783	4,783	0,263
1+1,000	-4,985	302,365	0,465	-4,520	301,900	-4,000	302,166	-3,00	302,304	302,286	0,018	4,000	302,166	-3,00	4,520	301,900	4,765	4,765	0,285
2	-4,925	302,581	0,405	-4,520	302,176	-4,000	302,441	-3,00	302,363	302,561	-0,198	4,000	302,441	-3,00	4,520	302,176	4,681	4,681	0,161
3	-4,781	302,727	0,261	-4,520	302,466	-4,000	302,732	-3,00	302,686	302,852	-0,166	4,000	302,732	-3,00	4,520	302,466	4,732	4,732	0,242
4	-4,858	303,095	0,338	-4,520	302,757	-4,000	303,022	-3,00	303,016	303,142	-0,126	4,000	303,022	-3,00	4,520	302,757	4,844	4,844	0,384
5	-4,833	303,360	0,313	-4,520	303,047	-4,000	303,313	-3,00	303,416	303,433	-0,017	4,000	303,313	-3,00	4,520	303,047	4,887	4,887	0,367
5+14,281	-4,787	303,521	0,267	-4,520	303,254	-4,000	303,520	-3,00	303,650	303,640	0,010	4,000	303,520	-3,00	4,520	303,254	4,923	4,923	0,403



## VOLUME DA CUBAÇÃO

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br



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

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	2,939	0,000			
			3,797	22,968	0,000
0+7,594	3,110	0,000			
			6,203	35,878	0,000
1	2,674	0,000			
			10,000	53,190	0,000
2	2,645	0,000			
			4,974	26,504	0,000
2+9,947	2,684	0,000			
			5,027	29,355	0,000
3	3,156	0,000			
			10,000	71,300	0,000
4	3,974	0,000			
			10,000	79,030	0,000
5	3,929	0,000			
			10,000	74,350	0,000
6	3,506	0,000			
			10,000	61,310	0,000
7	2,625	0,000			
			8,257	46,958	0,000
7+16,514	3,062	0,000			

	Corte	Aterro
Áreas	34,3040 m²	0,000 m²
Volumes	500,843 m³	0,000 m³



Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	2,275	0,000			
			3,704	19,090	0,000
0+7,408	2,879	0,000			
			6,296	35,037	0,000
1	2,686	0,000			
			10,000	58,850	0,000
2	3,199	0,000			
			10,000	47,810	0,000
3	1,582	0,000			
			10,000	29,160	0,000
4	1,334	0,000			
			10,000	20,620	0,000
5	0,728	0,000			
			10,000	23,090	0,000
6	1,581	0,000			
			10,000	34,200	0,000
7	1,839	0,000			
			10,000	43,030	0,000
8	2,464	0,000			
			5,200	27,927	0,000
8+10,399	2,907	0,000			
			4,000	22,176	0,000
8+18,399	2,637	0,000			

	Corte	Aterro
Áreas	26,1110 m²	0,000 m²
Volumes	360,990 m³	0,000 m³

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	2,754	0,000			
			1,750	13,148	0,000
0+3,500	4,759	0,000			
			5,000	42,395	0,000
0+13,500	3,720	0,000			
			3,250	22,331	0,000
1	3,151	0,000			
			10,000	65,590	0,000
2	3,408	0,000			
			10,000	75,090	0,000
3	4,101	0,000			
			10,000	75,650	0,000
4	3,464	0,000			
			10,000	73,130	0,000
5	3,849	0,000			
			7,892	54,009	0,000
5+15,783	2,995	0,000			
			1,850	11,178	0,000
5+19,483	3,047	0,000			

	Corte	Aterro
Áreas	35,2480 m²	0,000 m²
Volumes	432,521 m³	0,000 m³

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

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	3,032	0,000			
			1,850	14,634	0,000
0+3,700	4,878	0,000			
			2,017	16,195	0,000
0+7,733	3,153	0,000			

	Corte	Aterro
Áreas	11,0630 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>2</sup>
Volumes	30,829 m <sup>3</sup>	0,000 m <sup>3</sup>

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	3,031	0,000			
			2,000	12,742	0,000
0+4,000	3,340	0,000			
			1,750	11,314	0,000
0+7,500	3,125	0,000			
			1,750	15,129	0,000
0+11,000	5,520	0,000			
			4,500	39,307	0,000
1	3,215	0,000			
			0,500	3,184	0,000
1+1,000	3,154	0,000			
			9,500	43,320	0,000
2	1,406	0,000			
			10,000	27,270	0,000
3	1,321	0,000			
			10,000	32,340	0,000
4	1,913	0,000			
			10,000	45,690	0,000
5	2,656	0,000			
			7,141	37,273	0,000
5+14,281	2,564	0,000			

	Corte	Aterro
Áreas	31,2450 m²	0,000 m²
Volumes	267,569 m³	0,000 m³

## 7 – ORÇAMENTO

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | [elemento@elementoms.com.br](mailto:elemento@elementoms.com.br)



## 7.1 – CUSTOS GERAIS

Os preços unitários têm como base:

- SINAPI – Insumo – referente ao mês de Junho/2023;
- SINAPI – Composição – referente ao mês de Junho/2023;

Para o cálculo de custos de alguns serviços, não constantes das referidas tabelas, foram calculados em composições sempre com base nas mesmas metodologias.

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) utilizado como acréscimo no preço unitário é de 22,00% para Composições e Insumos com Encargos Sociais de 115,44% para horistas e 71,26% para mensalistas de acordo com o ACÓRDÃO 2622/2013.

- BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

### COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA - CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS		QUARTIL ADOTADO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	(AC)	4,01
TAXA DE SEGURO E GARANTIA	(S)	0,40
TAXA DE RISCOS	(R)	0,56
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS	(DF)	1,11
TAXA DE LUCRO / REMUNERAÇÃO	(L)	7,30
PIS	(I)	0,65
COFINS		3,00
ISSQN		3,00
INSS		0,00
TOTAL DE TRIBUTOS		6,65
BDI ADOTADO COM TRIBUTOS (%)		22,00

$$BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

DECLARAÇÃO

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

Senhor Diretor do Departamento do Programa Calha Norte,

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdenciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **SEM DESONERAÇÃO**, pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão Nº 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como: **Construção de rodovias e ferrovias.**

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
	1º QUARTIL	MÉDIO	2º QUARTIL	
Administração Central (AC)	3,80	4,01	4,67	4,01
Seguro e Garantia (*) (S e G)	0,32	0,40	0,74	0,40
Risco (R)	0,50	0,56	0,97	0,56
Despesas Financeiras (DF)	1,02	1,11	1,21	1,11
Lucro (L)	6,64	7,30	8,69	7,55
<b>TRIBUTOS (I)</b>	5,15	6,65	8,65	6,65
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)	1,50	3,00	5,00	3,00
CPRB	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>	<b>22,28</b>

RIO BRILHANTE / MS, terça-feira, 12 de março de 2024

Responsável Técnico

Notas do modelo: (\*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.  
(\*\*) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.

## ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS**

CONV.: 937260/2022

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.**

**LOCAL: RIO BRILHANTE / MS**

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01:

**SICRO**

OUT/2022

REFERÊNCIA 02:

**SINAPI**

**SET/2023**

BDI RODOVIAS:

**22,28%**

LEIS SOCIAIS:

**113,73%**

NÃO DESONERADO

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		TOTAL COM BDI
									SEM BDI	COM BDI	
1						PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.					
	1					PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.					
		1				SERVIÇOS PRELIMINARES					15.377,35
			1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	8,00	306,75	375,09	3.060,72
			1.2	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	9,00	941,58	1.151,36	9.000,224
			1.3	TOP_001	PRÓPRIA	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	4.698,65	0,37	0,45	2.044,39
		2				ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					17.404,00
			2.1	ADM_001	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	224,76	274,84	17.404,00
		3				DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - TERRAPLENAGEM					4.412,88
			3.1	102278	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	190,74	9,67	11,82	2.224,55
			3.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	10,04	78,13	95,54	9,22
			3.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	71,05	5,76	7,04	50,19
			3.4	101573	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	226,10	25,85	31,61	7.170,02
			3.5	93369	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	177,16	16,25	19,87	3.300,17
			3.6	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,63	6,96	8,51	3,87
			3.7	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4,89	2,52	3,08	5,06
			3.8	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1,63	1,41	1,72	2,80
		4				DRENAGEM DEÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS 1					6.610,08
			4.1	7781	SINAPI	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	7,00	73,26	89,58	57,06
			4.2	7791	SINAPI	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	54,54	130,53	159,61	5,13
			4.3	92821	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	7,00	65,10	79,60	17,20

[illegible]





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01:  
REFERÊNCIA 02:  
BDI RODOVIAS:  
  
SICRO  
SINAPI  
22,28%  
  
OUT/2022  
SET/2023  
  
LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		TOTAL COM BDI
									SEM BDI	COM BDI	
			4.4	92824	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	54,54	94,39	115,42	6.055,01
			4.5	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	605,10	2,27	2,78	1.622,18
			4.6	100948	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.149,69	0,90	1,10	1.264,66
			4.7	DR-005	PRÓPRIA	PV-1 - Poço de visita em alvenaria, 2,32m x 2,32m, em alvenaria de tijolo comum de 1 vez assentadae revestida internamente com argamassa de cimento e areia 1:3, lastro de brita 12cm, berço 18cm em concreto fck = 15MPa, laje de 12cm em concreto armado fck = 20MPa, incluindo forma, escavação manual e reaterro apiloado, conforme projeto tipo, exclusiveESCOPO e tampão	UN	1,00	5.975,07	7.306,32	7.306,32
			4.8	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2,51	6,96	8,51	21,36
			4.9	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	75,30	2,52	3,08	1.192
			4.10	93590	SINAPI		M3XKM	164,66	0,99	1,21	1.099,24
		5				DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS 2					5.142
			5.1	98051	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	1,00	951,75	1.163,80	1.163,80
			5.2	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	1,00	702,74	859,31	859,31
			5.3	DR-017	PRÓPRIA	BLSC - Boca de lobo simples, em concreto simples fck = 20MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelha em FºFº tipo pesada, conforme projeto tipo	UN	2,00	1.346,61	1.646,63	1.646,63
			5.4	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	0,86	6,96	8,51	7,32
			5.5	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	25,80	2,52	3,08	9,46
			5.6	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	56,42	0,99	1,21	68,27
		6				IMPLANTAÇÃO PAVIMENTAÇÃO - TERRAPLENAGEM					2.188,02
			6.1	101115	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	M3	1.592,75	3,52	4,30	6.088,83
			6.2	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.990,94	6,96	8,51	6.229,00
			6.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.972,82	2,52	3,08	8.066,29

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse: <https://brasil.matadata.com.br/assinaturas/1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-239EF>

## ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS**

CONV.: 937260/2022

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.**

**LOCAL: RIO BRILHANTE / MS**

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01:

REFERÊNCIA 02:

BDI RODOVIAS:

**SICRO**

**SINAPI**

**22,28%**

OUT/2022

**SET/2023**

LEIS SOCIAIS:

**113,73%**

NÃO DESONERADO

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		TOTAL COM BDI
									SEM BDI	COM BDI	
		7				IMPLANTAÇÃO PAVIMENTAÇÃO					729.555,95
			7.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	4.698,65	2,51	3,07	14.424,85
			7.2	BA-001	PRÓPRIA	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples, exclusive brita, carga e transporte	M3	469,87	16,10	19,69	9.251,74
			7.3	4748	SINAPI	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	469,87	91,87	112,34	22.225,20
			7.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	14.096,10	2,52	3,08	14.133,55
			7.5	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	30.823,47	0,99	1,21	30.836,40
			7.6	92398	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	4.117,82	79,69	97,44	11.000,38
			7.7	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	23.718,90	2,27	2,78	23.743,54
			7.8	100948	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	95.666,23	0,90	1,10	95.682,85
		8				SERVIÇOS COMPLEMENTARES					38,82
			8.1	SC-001	PRÓPRIA	Meio fio com sarjeta, concreto fck = 15MPa, seção 615cm², moldado no local, inclusive escavação e pintura a cal em uma demão	M2	1.030,54	48,82	59,70	1.089,32
			8.2	SC-004	PRÓPRIA	Tento (acabamento de limpa rodas) em concreto, seção 330cm², moldado no local, inclusive escavação	M	52,80	29,41	35,96	88,69
			8.3	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	38,81	6,96	8,51	40,07
			8.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.164,30	2,52	3,08	1.169,60
			8.5	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.545,93	0,99	1,21	2.548,05
		9				PASSEIO ACESSIBILIDADE					45,92
			9.1	AC-001	PRÓPRIA	Preparo manual de terreno sem raspagem superficial	M2	1.545,93	7,90	9,66	1.555,38
			9.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	99,65	748,27	914,98	1.117,75
			9.3	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	70,01	6,96	8,51	75,78
			9.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.100,30	2,52	3,08	2.105,89
			9.5	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.592,66	0,99	1,21	4.594,86
			9.6	AC-002	PRÓPRIA	Rampa de acessibilidade, conforme projeto	UND	16,00	626,07	765,56	781,56

[illegible]

## ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS**

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01:	SICRO	OUT/2022
REFERÊNCIA 02:	SINAPI	SET/2023
BDI RODOVIAS:	22,28%	
LEIS SOCIAIS:	113,73%	NÃO DESONERADO

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		TOTAL COM BDI
									SEM BDI	COM BDI	
			9.7	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6,01	6,96	8,51	1,15
			9.8	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	180,30	2,52	3,08	5,32
			9.9	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	394,26	0,99	1,21	7,05
			9.10	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	M2	28,80	178,07	217,74	6,91
			9.11	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	9,60	2,27	2,78	6,69
			9.12	100948	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	38,72	0,90	1,10	2,59
		10				<b>SINALIZAÇÃO</b>					1,67
			10.1	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	328,86	5,37	6,57	0,61
			10.2	102513	SINAPI	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	36,45	44,28	54,15	3,76
			10.3	SV-001	PRÓPRIA	Fornecimento e instalação de placa de sinalização viária (placa até 0,36m²), incluindo suporte de madeira pintado a cal e fixado em base de concreto não estrutural	UND	13,00	363,47	444,45	7,85
			10.4	SV-002	PRÓPRIA	Placa esmaltada para identificação nº de rua, dimensões 45cm x 25cm	UND	10,00	90,80	111,03	0,30
			10.5	SV-003	PRÓPRIA	Confeção de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira	UND	5,00	133,00	162,63	3,15
<b>CUSTO DA PAVIMENTAÇÃO SEM BDI</b>										<b>R\$ 675.039,40</b>	
<b>CUSTO DA PAVIMENTAÇÃO COM BDI</b>										<b>R\$ 768.754,18</b>	
<b>CUSTO DO TRANSPORTE E INSUMOS SEM BDI</b>										<b>R\$ 239.954,15</b>	
<b>CUSTO DO TRANSPORTE E INSUMOS COM BDI</b>										<b>R\$ 283.475,93</b>	
<b>CUSTO TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO SEM BDI</b>										<b>R\$ 914.993,55</b>	
<b>CUSTO TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO COM BDI</b>										<b>R\$ 1.082.170,11</b>	
<b>O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:</b>							<b>LEGENDAS:</b>		<b>ELABORADO POR:</b>		
<b>R\$ 1.082.170,11</b>											
<b>UM MILHÃO OITENTA E DOIS MIL CENTO E SETENTA REAIS E ONZE CENTAVOS</b>											

## 7.2 – TABELA RESUMO

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br





**ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS**

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 02:

SINAPI

SET/2023

BDI RODOVIAS:

22,28%

0%

0,00%

LEIS SOCIAIS:

113,73%

**RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA**

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇOS	VALOR TOTAL (R\$)
1	1		PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS. PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.	
		1	SERVIÇOS PRELIMINARES	15.477,35
		2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	27.484,00
		3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - TERRAPLENAGEM	14.412,88
		4	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS 1	26.890,08
		5	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS 2	5.471,42
		6	IMPLANTAÇÃO PAVIMENTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	42.188,02
		7	IMPLANTAÇÃO PAVIMENTAÇÃO	729.585,95
		8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	70.418,82
		9	PASSEIO ACESSIBILIDADE	138.405,92
		10	SINALIZAÇÃO	11.835,67
CUSTO TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO COM BDI				1.082.170,11

## 7.3 – COMPOSIÇÕES

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%

OUT/2022  
SET/2023

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

TOP_001		SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE				M2	
SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE					COMPOSIÇÃO-MÃE: SINAPI		
					JANEIRO/2020 CÓDIGO 78472		
					CUSTOS: SINAPI SET/2023		
					CÓDIGO	78472	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
					UNITÁRIO	TOTAL	
COMPOSIÇÃO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	12,43		
COMPOSIÇÃO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	15,31		
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	19,75		
COMPOSIÇÃO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	23,95		
COMPOSIÇÃO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0010000	74,36		
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO 2,5 X 10 CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0028860	10,58		
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI							

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



DETALHAMENTO DO COMPOSIÇÕES COM PREÇOS DE TODOS OS ESTADOS

SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE									
DATA		01/2020							
TIPO		SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS							
UNIDADE		m²							
Amazonas									
				Valor Não Desonerado R\$ 0,40			Valor Desonerado R\$ 0,38		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITÁRIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO	
C 88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,84	16,85	0,0025	0,04	0,04	
C 88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,53	20,03	0,0025	0,05	0,05	
C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,37	14,85	0,0075	0,12	0,11	
C 88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	64,29	55,46	0,002	0,12	0,11	
C 92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTENCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	56,92	54,51	0,001	0,05	0,05	
I 00006204	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 15 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	8,30	8,30	0,002886	0,02	0,02	



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.:	937260/2022	REFERÊNCIA 01:	SICRO	OUT/2022
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.	REFERÊNCIA 02:	SINAPI	SET/2023
LOCAL:	RIO BRILHANTE / MS	BDI RODOVIAS:	22,28%	
DATA:	12-mar-24	LEIS SOCIAIS:	113,73%	NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

ADM_001		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						%	
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 - ATA 37/2013						CONFORME ACÓRDAO N° 2622/2013 - ATA37/2013			
						CUSTOS: SINAPI SET/2023			
						CÓDIGO		2622/2013	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO			UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
							UNITÁRIO	TOTAL	
COMPOSIÇÃO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	0,6600000	113,50	74,91	
COMPOSIÇÃO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	5,2800000	28,38	149,85	
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI								224,76	

OBSERVAÇÕES:

CÁLCULO DO COEFICIENTE DA COMPOSIÇÃO 90777

		HORA	COEFICIENTE
OBSERVAÇÃO 01:	CONSIDEROU-SE PARA A COMPOSIÇÃO 90777 66HORA / 100	66	0,66
		HORA	COEFICIENTE
OBSERVAÇÃO 02:	CONSIDEROU-SE PARA A COMPOSIÇÃO 90776 528HORA / 100	528	5,28

EM CIMA DESSES VALORES, PARA MEDIR A ADMINISTRAÇÃO DE ACORDO COM O PERCENTUAL EXECUTADO DA OBRA, MULTIPLICOU-SE AS HORAS DA MAO-DE-OBRA POR 66 HORAS E DIVIDIU-SE POR 100 (OBTENDO O VALOR PERCENTUAL)





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO OUT/2022

REFERÊNCIA 02: SINAPI SET/2023

BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

DR-005		PV-1 - Poço de visita em alvenaria, 2,32m x 2,32m, em alvenaria de tijolo comum de 1 vez assentada e revestida internamente com argamassa de cimento e areia 1:3, lastro de brita 12cm, berço 18cm em concreto fck = 15MPa, laje de 12cm em concreto armado fck = 20MPa, incluindo forma, escavação manual e reaterro apiloado, conforme projeto tipo, exclusive pescoço e tampão					UN
PV-1 - Poço de visita em alvenaria, 2,32m x 2,32m, em alvenaria de tijolo comum de 1 vez assentada e revestida internamente com argamassa de cimento e areia 1:3, lastro de brita 12cm, berço 18cm em concreto fck = 15MPa, laje de 12cm em concreto armado fck = 20MPa, incluindo forma, escavação manual e reaterro apiloado, conforme projeto tipo, exclusive pescoço e tampão						COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20001	
						CUSTOS: SINAPI SET/2023	
						CÓDIGO	IUD20001
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
					UNITÁRIO	TOTAL	
COMPOSIÇÃO	IUD20068	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (espessura 20cm), assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	M²	12,6000000	202,54	2.552,00	
COMPOSIÇÃO	87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,2850000	535,37	152,58	
COMPOSIÇÃO	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	11,4000000	4,57	52,09	
COMPOSIÇÃO	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	1,7400000	434,12	755,36	
COMPOSIÇÃO	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	0,6400000	477,55	305,63	
COMPOSIÇÃO	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	1,0230000	439,78	449,89	
COMPOSIÇÃO	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	69,4800000	10,43	724,67	
COMPOSIÇÃO	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	M3	1,3000000	39,50	51,35	
COMPOSIÇÃO	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	2,7200000	77,51	210,82	
COMPOSIÇÃO	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	2,3800000	268,78	639,69	
COMPOSIÇÃO	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	1,1500000	24,31	27,95	
COMPOSIÇÃO	IUD20075	Regularização manual e compactação mecânica de terreno	M2	8,0000000	6,63	53,04	
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						5.975,07	

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUD20001 - PV-1 - Poço-de-visita 2,32x2,32m, em alv. de tij. com. de 1 vez ass. e rev. intern. com arg. de cim. e areia 1:3, last. de brita 12cm, berço 18cm em conc. fck=15MPa, laje de 12cm

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	IUD20068	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (espessura 20cm), assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m²	12,6000000	202,54	2.552,00
C	87313	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencion	m³	0,2850000	535,37	152,58
C	87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro.	m²	11,4000000	4,57	52,09
C	94963	Concreto fck = 15mpa, traço 1:3:4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - p	m³	1,7400000	434,12	755,36
C	94964	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2:7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - p	m³	0,6400000	477,55	305,63
C	94974	Concreto magro para lastro, traço 1:4:5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita	m³	1,0230000	439,78	449,89
C	92802	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. AF_06/2022	kg	69,4800000	10,43	724,67
C	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	m³	1,3000000	39,50	51,35
C	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada,	m²	2,7200000	77,51	210,82
C	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ES	m³	2,3800000	268,78	639,69
C	93382	Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. AF_08/2023	m³	1,1500000	24,31	27,95
C	IUD20075	Regularização manual e compactação mecânica de terreno	m²	8,0000000	6,63	53,04
Total						5.975,07

I = Itens  
C = Composição

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

IUD20068	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (espessura 20cm), assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).					Assinatura por 2 pessoas: Para verificar a validade das assinaturas
Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (espessura 20cm), assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).					COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20068	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
				UNITÁRIO	TOTAL	

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA. Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://riobrilhante.1doc.com.br/



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO OUT/2022

REFERÊNCIA 02: SINAPI SET/2023

BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

INSUMO	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	160,0000000	0,73	116,80
COMPOSIÇÃO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0220000	569,96	12,53
COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6000000	24,78	39,64
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7000000	19,75	33,57
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						202,54



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20068 - Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (espessura 20cm), assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
I	7258	Tijolo ceramico macico comum *5 x 10 x 20* cm (l x a x c)	un	160,0000000	0,73	116,80
C	88628	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com	m³	0,0220000	569,96	12,53
C	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,6000000	24,78	39,64
C	88316	Servente com encargos complementares	h	1,7000000	19,75	33,57

I = Insumo  
C = Composição

Total 202,54

IUD20080 Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

M³

Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL  
SET/2023 CÓDIGO IUD20080

CUSTOS: SINAPI SET/2023

CÓDIGO IUD20080

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	19,75
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI					39,50



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20080 - Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	88316	Servente com encargos complementares	h	2,0000000	19,75	39,50

I = Insumo  
C = Composição

Total 39,50

IUD20075 Regularização manual e compactação mecânica de terreno

Regularização manual e compactação mecânica de terreno

COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL  
SET/2023 CÓDIGO IUD20075

CUSTOS: SINAPI SET/2023

CÓDIGO IUD20075

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
COMPOSIÇÃO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0480000	35,55
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	19,75
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI					63,30



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20075 - Regularização manual e compactação mecânica de terreno

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/80CB4A-2D44-27B2-39EF





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m					COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20080	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	IUD20080
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
EQUIPAMENTO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000000	19,75	39,50
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						39,50



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20080 - Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	88316	Servente com encargos complementares	h	2,00000000	19,75	39,50
Total						39,50

I = Insumo  
C = Composição

IUD30002	Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado para piso/asfalto					M
Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado para piso/asfalto					COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD30002	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	IUD30002
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
INSUMO	13887	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1")	UN	0,0020000	432,08	86,42
COMPOSIÇÃO	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO	CHP	0,0830000	11,27	93,63
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0830000	19,75	163,33
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						343,38



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUP30002 - Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado para piso/asfalto

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente
I	13887	Disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1")	un	0,00200000
C	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado	chp	0,08300000
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,08300000

I = Insumo  
C = Composição

IUD20075	Regularização manual e compactação mecânica de terreno					
Regularização manual e compactação mecânica de terreno					COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20075	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	IUD20075
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
EQUIPAMENTO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0480000	35,55	17,11
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	19,75	49,93
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						67,04



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTEIO e MARCELLA BERNARDO LIMA. Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

Código Selecionado: IUD20075 - Regularização manual e compactação mecânica de terreno

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	91533	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV - chp diurno. af_06/2015	chp	0,04800000	35,55	1,70
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,25000000	19,75	4,93
Total						6,63

BA-001		Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples, exclusive brita, carga e transporte				M3
Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples, exclusive brita, carga e transporte					COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUP30129	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	IUP30129
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
COMPOSIÇÃO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02200000	69,19	
COMPOSIÇÃO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00400000	327,87	
COMPOSIÇÃO	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02000000	3,54	
COMPOSIÇÃO	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00600000	5,47	
COMPOSIÇÃO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,01900000	98,96	
COMPOSIÇÃO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00800000	265,65	
COMPOSIÇÃO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,02100000	93,09	
COMPOSIÇÃO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,00500000	226,67	
COMPOSIÇÃO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02000000	66,79	
EQUIPAMENTO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00600000	167,27	
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10500000	19,75	
COMPOSIÇÃO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02000000	45,05	
COMPOSIÇÃO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00600000	132,34	
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUP30129 - Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação com pedra britada ou bica corrida - exclusive material, carga e transporte.

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	5903	Caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água - chi diurno. af_06/2014	chi	0,02200000	69,19	1,52
C	5901	Caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno. af_06/2014	chp	0,00400000	327,87	1,31
C	5923	Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte - chi diurno	chi	0,02000000	3,54	0,07
C	5921	Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte - chp diurno	chp	0,00600000	5,47	0,03
C	5934	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno	chi	0,01900000	98,96	1,88
C	5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno	chp	0,00800000	265,65	2,12
C	96464	Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 HP, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m - chi diurno	chi	0,02100000	93,09	1,95
C	96463	Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 HP, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m - chp diurno	chp	0,00500000	226,67	1,13

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENÁRIO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas acesse https://rio.brilhante.ms.gov.br/verificacao/6B4A-2D44-27B2-39EF e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO OUT/2022

REFERÊNCIA 02: SINAPI SET/2023

BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

C	5683	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 HP, peso operacional máx	chp	0,02000000	60,79	1,33
C	5684	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 HP, peso operacional máx	chp	0,00600000	167,27	1,00
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,10500000	19,75	2,07
C	89036	Trator de pneus, potência 85 CV, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - chi diurno. af_0	chi	0,02000000	45,05	0,90
C	89035	Trator de pneus, potência 85 CV, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - chp diurno. af_0	chp	0,00600000	132,34	0,79
Total						16,10

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

CM-001		Compactação mecânica de valas, sem controle de GC (compactador tipo sapo até 35kg)					M3
Compactação mecânica de valas, sem controle de GC (compactador tipo sapo até 35kg)						COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20057	
						CUSTOS: SINAPI SET/2023	
						CÓDIGO	IUD20057
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
					UNITÁRIO	TOTAL	
EQUIPAMENTO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,4000000	35,55		
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000000	19,75		
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI							

OBSERVAÇÕES: FOI REMOVIDO O ITEM PR-01 DA COMPOSIÇÃO, VISTO QUE NÃO SERÁ NECESSÁRIO SUA UTILIZAÇÃO

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20057 - Compactação mecânica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo até 35 kg)

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	91533	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV - chp diurno. af_08/2015	chp	0,40000000	35,55	14,22
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,80000000	19,75	15,80
Total						30,02

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

SC-001		Meio fio com sarjeta, concreto fck = 15MPa, seção 615cm², moldado no local, inclusive escavação e pintura a cal em uma demão						
Meio fio com sarjeta, concreto fck = 15MPa, seção 615cm², moldado no local, inclusive escavação e pintura a cal em uma demão							COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUP30001	
							CUSTOS: SINAPI SET/2023	
							CÓDIGO	IUP30001
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR			
					UNITÁRIO	TOTAL		
COMPOSIÇÃO	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	0,0615000	434,12			
COMPOSIÇÃO	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	M³	0,0462000	39,50			
COMPOSIÇÃO	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,0615000	268,78			
COMPOSIÇÃO	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	0,2500000	1,48			
COMPOSIÇÃO	IUD30002	Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado para piso/asfalto	M	1,0000000	3,42			
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI								
OBSERVAÇÕES:								

OBSERVAÇÕES:

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CELENARO FORNARI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO OUT/2022

REFERÊNCIA 02: SINAPI SET/2023

BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUP30001 - Meio-fio com sarjeta, concreto fck=15 MPa, seção 615 cm², moldado no local, inclusive escavação e pintura a cal em uma demão

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	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	0,06150000	434,12	26,69
C	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	m³	0,04620000	39,50	1,82
C	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ES	m³	0,06150000	268,78	16,52
C	102498	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caliação). Af_05/2021	m	0,25000000	1,48	0,37
C	IUP30002	Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado	m	1,00000000	3,42	3,42
Total						48,82

I = Insumo  
C = Composição

IUD20080 Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL  
SET/2023 CÓDIGO IUD20080

CUSTOS: SINAPI SET/2023

CÓDIGO IUD20080

CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
EQUIPAMENTO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000000	19,75	39,50
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						39,50



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20080 - Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	88316	Servente com encargos complementares	h	2,00000000	19,75	39,50

I = Insumo  
C = Composição

Total 39,50

IUD30002 Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado para piso/asfalto

COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL  
SET/2023 CÓDIGO IUD30002

CUSTOS: SINAPI SET/2023

CÓDIGO IUD30002

CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
INSUMO	13887	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1")	UN	0,00200000	432,08	86,42
COMPOSIÇÃO	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,08300000	11,27	93,63
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08300000	19,75	16,39
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						196,44



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUP30002 - Recorte mecânico de pavimento asfáltico ou piso de concreto, com serra de disco diamantado para piso/asfalto

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente
I	13887	Disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1")	un	0,00200000
C	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado	chp	0,08300000
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,08300000

I = Insumo  
C = Composição

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse o link: https://rio-brilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%

OUT/2022  
SET/2023

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

SC-004		Tento (acabamento de limpa rodas) em concreto, seção 330cm², moldado no local, inclusive escavação					M
Tento (acabamento de limpa rodas) em concreto, seção 330cm², moldado no local, inclusive escavação						COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUP30006	
						CUSTOS: SINAPI SET/2023	
						CÓDIGO	IUP30006
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
					UNITÁRIO	TOTAL	
COMPOSIÇÃO	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	0,0330000	434,12		
COMPOSIÇÃO	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	M³	0,0330000	39,50		
COMPOSIÇÃO	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,0330000	268,78		
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	19,75		
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI							

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUP30006 - Tento (acabamento de limpa-rodas), concreto fck = 15 MPa, seção 330cm²

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	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	0,03300000	434,12	14,32
C	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	m³	0,03300000	39,50	1,30
C	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ES	m³	0,03300000	268,78	8,86
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,25000000	19,75	4,93
Total						29,41

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

IUD20080		Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m						
Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m							COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20080	
							CUSTOS: SINAPI SET/2023	
							CÓDIGO	IUD20080
CÓDIGO		DESCRIÇÃO			UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
							UNITÁRIO	TOTAL
EQUIPAMENTO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	2,0000000	19,75	
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI								



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUD20080 - Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	88316	Servente com encargos complementares	h	2,00000000	19,75	39,50
Total						39,50

AC-001	Preparo manual de terreno sem raspagem superficial					
--------	--	--	--	--	--	--

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORNI e MARCELO BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://rio.brilhante.ms.gov.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO OUT/2022

REFERÊNCIA 02: SINAPI SET/2023

BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

Preparo manual de terreno sem raspagem superficial

COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL  
SET/2023 CÓDIGO IUD30120

CUSTOS: SINAPI SET/2023

CÓDIGO IUD30120

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	19,75
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI					19,90

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUD30120 - Preparo Manual de terreno sem raspagem superficial

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,4000000	19,75	7,90
Total						7,90

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

AC-002	Rampa de acessibilidade, conforme projeto	COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUC10002			
Rampa de acessibilidade, conforme projeto		CUSTOS: SINAPI SET/2023			
		CÓDIGO IUC10002			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
COMPOSIÇÃO	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,6670000	465,18
COMPOSIÇÃO	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	0,9900000	77,51
COMPOSIÇÃO	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,6670000	268,78
COMPOSIÇÃO	IUD20075	Regularização manual e compactação mecânica de terreno	M²	9,0200000	6,63
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI					828,07

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUC10002 - Rampa de acessibilidade conforme projeto

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	94970	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. AF_05/2021	m³	0,6670000	465,18	310,27
C	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada,	m²	0,9900000	77,51	76,73

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENITENARO FORONI e MARCELA CENITENARO FORONI. Para verificar a validade das assinaturas, acesse: https://lucascenitenaro.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.

LOCAL: RIO BRILHANTE / MS

DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO OUT/2022

REFERÊNCIA 02: SINAPI SET/2023

BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

C	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ES	m³	0,66700000	268,78	179,27
C	IUD20075	Regularização manual e compactação mecânica de terreno	m²	9,02000000	6,63	59,80
I = Insumo						
C = Composição				Total		
				626,07		

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

IUD20075		Regularização manual e compactação mecânica de terreno					M²	
Regularização manual e compactação mecânica de terreno					COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUD20075			EF
					CUSTOS: SINAPI SET/2023			
					CÓDIGO	IUD20075		
CÓDIGO		DESCRIÇÃO			UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
							UNITÁRIO	TOTAL
EQUIPAMENTO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015			CHP	0,0480000	35,55	1,70
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	0,2500000	19,75	4,93
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI								6,63



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUD20075 - Regularização manual e compactação mecânica de terreno

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
C	91533	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV - chp diurno. af_08/2015	chp	0,04800000	35,55	1,70
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,25000000	19,75	4,93
I = Insumo						
C = Composição				Total		
				6,63		

SV-001		Fornecimento e instalação de placa de sinalização viária (placa até 0,36m²), incluindo suporte de madeira pintado a cal e fixado em base de concreto não estrutural					UND
Fornecimento e instalação de placa de sinalização viária (placa até 0,36m²), incluindo suporte de madeira pintado a cal e fixado em base de concreto não estrutural						COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUS20001	
						CUSTOS: SINAPI SET/2023	
						CÓDIGO	IUS20001
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR		
					UNITÁRIO	TOTAL	
INSUMO	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00000000	29,33		
INSUMO	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,36000000	577,50		
COMPOSIÇÃO	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MAX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3.56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA. DIMEN. APROX. 2.50 X 6.50 X	CHP	0,01000000	255,40		
COMPOSIÇÃO	IUD10003	Concreto não estrutural, consumo 210kg/m3, preparo com betoneira, sem lançamento	M³	0,03000000	438,79		
COMPOSIÇÃO	IUD20080	Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m	M³	0,03000000	39,50		
COMPOSIÇÃO	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,03000000	268,78		
COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	24,78		
COMPOSIÇÃO	IUC10009	Pintura a base de cal e fixador a base de cola, duas demãos	M2	0,50000000	8,81		
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	19,75		
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI							

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023





ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%

OUT/2022  
SET/2023  
LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

Pintura a base de cal e fixador a base de cola, duas demãos					SET/2023 CÓDIGO IUD10003	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	IUD10003
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
INSUMO	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	M3	0,3600000	2,00	0,72
COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	KG	0,3000000	26,01	1,80
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	0,0150000	19,75	0,29
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI					0,81	



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUC10009 - Pintura a base de cal e fixador a base de cola, duas demãos

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente
I	11161	Cal hidratada para pintura	kg	0,36000000
C	88310	Pintor com encargos complementares	h	0,30000000
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,01500000

I = Insumo  
C = Composição

SV-002		Placa esmaltada para identificação nº de rua, dimensões 45cm x 25cm					UND	
Placa esmaltada para identificação nº de rua, dimensões 45cm x 25cm						COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL SET/2023 CÓDIGO IUS0024		
						CUSTOS: SINAPI SET/2023		
						CÓDIGO		IUS0024
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR			
					UNITÁRIO	TOTAL		
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	19,75			
COMPOSIÇÃO	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1,0000000	82,50			
COMPOSIÇÃO	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	4,0000000	0,10			
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						95,80		

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração  
Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Seleccionado: IUS0024 - Placa esmaltada para identificação de Rua, dimensões 45x25 cm \*\*\*DESCONTINUADA\*\*\*

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário	Valor Item
--------------	--------	------------------	---------	--------------	----------------	------------

Não há composição para este insumo.

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

SV-003	Confecção de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira	UND
		COMPOSIÇÃO-MÃE: AGESUL

Assinado  
Para verificação

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobrilhante.1de.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF>



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%

LEIS SOCIAIS: 113,73% NÃO DESONERADO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI

Confeção de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira					SET/2023 CÓDIGO IUS20003	
					CUSTOS: SINAPI SET/2023	
					CÓDIGO	IUS20003
CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	VALOR	
					UNITÁRIO	TOTAL
INSUMO	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,0000000	29,33	87,99
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,4000000	10,58	14,81
INSUMO	7288	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	L	0,3300000	33,29	10,98
COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	24,41	6,10
COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1250000	26,01	3,25
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	19,75	9,87
TOTAL DO SERVIÇO SEM BDI						133,00

OBSERVAÇÕES:

COMPOSIÇÃO ORIGINAL



AGESUL DEIURB sem Desoneração

Lista de Itens da Composição - Mês: SETEMBRO/2023

Código Selecionado: IUS20003 - Confeção de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira

Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coeficiente	Valor Unitário	Valor Item
I	4433	Caibro nao aparelhado *6 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	m	3,00000000	29,33	87,99
I	4460	Sarrafo nao aparelhado *2,5 x 10* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	m	1,40000000	10,58	14,81
I	7288	Tinta esmalte sintético Premium fosco	l	0,33000000	33,29	10,98
C	88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	0,25000000	24,41	6,10
C	88310	Pintor com encargos complementares	h	0,12500000	26,01	3,25
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,50000000	19,75	9,87

I = Insumo

C = Composição

Total 133,00

NA COMPOSIÇÃO-MÃE FORAM ATUALIZADOS OS PREÇOS UNITÁRIOS PARA A BASE DE CÁLCULO SET/2023

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENARO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF> e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF

## 7.4 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br







ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE / MS

CONV.: 937260/2022  
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.  
LOCAL: RIO BRILHANTE / MS  
DATA: 12-mar-24

REFERÊNCIA 01: SICRO  
REFERÊNCIA 02: SINAPI  
BDI RODOVIAS: 22,28%  
0 0,00%  
LEIS SOCIAIS: 113,73%

OUT/2022  
SET/2023  
NÃO DESONERADO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

META	SUBMETA	MACRO SERVIÇO	SERVIÇO	VALOR	DIAS							
					30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS
1			PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.	1.082.170,11	150.421,65	138.301,34	134.189,09	120.878,40	123.583,83	126.830,34	145.227,23	142.238,24
				100,00%	13,90%	12,78%	12,40%	11,17%	11,42%	11,72%	13,42%	13,19%
	1		PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS EM VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADAS.	1.082.170,11	150.421,65	138.301,34	134.189,09	120.878,40	123.583,83	126.830,34	145.227,23	142.238,24
				100,00%	13,90%	12,78%	12,40%	11,17%	11,42%	11,72%	13,42%	13,19%
		1	SERVIÇOS PRELIMINARES	15.477,35	15.477,35	-	-	-	-	-	-	-
				100,00%	100,00%							
		2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	27.484,00	3.298,08	4.122,60	3.572,92	4.397,44	3.572,92	3.298,08	2.748,40	1.773,56
				100,00%	12,00%	15,00%	13,00%	16,00%	13,00%	12,00%	10,00%	9,00%
		3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - TERRAPLENAGEM	14.412,88	11.530,30	2.882,58	-	-	-	-	-	-
				100,00%	80,00%	20,00%						
		4	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS 1	26.890,08	26.890,08	-	-	-	-	-	-	-
				100,00%	100,00%							
		5	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISPOSITIVOS ESTRUTURAIS 2	5.471,42	-	-	-	-	-	-	1.641,43	1.299,99
				100,00%							30,00%	0,00%
		6	IMPLANTAÇÃO PAVIMENTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	42.188,02	42.188,02	-	-	-	-	-	-	-
				100,00%	100,00%							
		7	IMPLANTAÇÃO PAVIMENTAÇÃO	729.585,95	51.071,02	131.325,47	109.437,89	109.437,89	109.437,89	109.437,89	109.437,89	-
				100,00%	7,00%	18,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	
		8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	70.418,82	-	-	21.125,65	7.041,88	10.562,82	14.083,76	17.604,71	-
				100,00%			30,00%	10,00%	15,00%	20,00%	25,00%	
		9	PASSEIO ACESSIBILIDADE	138.405,92	-	-	-	-	-	-	13.840,59	12.565,33
				100,00%							10,00%	0,00%
		10	SINALIZAÇÃO	11.835,67	-	-	-	-	-	-	-	-
				100,00%								
DESEMBOLSO MENSAL OBRA (COM BDI)				1.054.686,11	147.156,77	134.208,05	130.563,54	116.479,77	120.000,71	123.521,65	142.524,62	140.830,99
TOTAL MENSAL (%)				97,46%	13,95%	12,72%	12,38%	11,04%	11,38%	11,71%	13,51%	13,30%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL (COM BDI)				27.484,00	3.298,08	4.122,60	3.572,92	4.397,44	3.572,92	3.298,08	2.748,40	1.773,56
DESEMBOLSO MENSAL OBRA + ADMINISTRAÇÃO LOCAL (COM BDI)				1.082.170,11	150.454,85	138.330,65	134.136,46	120.877,21	123.573,63	126.819,73	145.273,02	142.238,24
TOTAL MENSAL (%)				100,00%	13,90%	12,78%	12,40%	11,17%	11,42%	11,72%	13,42%	13,19%
TOTAL ACUMULADO				142.704,55	150.454,85	138.330,65	134.136,46	120.877,21	123.573,63	126.819,73	145.273,02	142.238,24
TOTAL ACUMULADO (%)				100,00%	13,90%	26,68%	39,08%	50,25%	61,67%	73,39%	86,81%	100,00%

Assinado por 2 pessoas: LUCAS CENTENÁRIO FORONI e MARCELLA BERNARDO LIMA  
Para verificação acesse https://riobrilhante.ms.gov.br/verificacaodoc/B4A-2D44-27B2-39EF e informe o código CB4A-2D44-27B2-39EF

## 8 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

Rua Mar Cáspio, 29 | Chácara Cachoeira  
Campo Grande - MS | 79040-080  
(67) 2525 0350 | elemento@elementoms.com.br





## **8.1 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As especificações relacionadas são as preconizadas pelo DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, vale lembrar que, sempre prevalecerá as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, vigentes.

- DNIT 104/2009 - ES - Terraplenagem - serviços preliminares;
- DNIT 106/2009 - ES - Terraplenagem – cortes;
- DNIT 137/2010 - ES - Pavimentação - regularização do subleito;
- DNIT 141/2010 - ES - Pavimentação - base estabilizada granulometricamente;
- DNIT 144/2012 - ES: Pavimentação asfáltica – Imprimação com ligante asfáltico;
- DNIT 031/2006 - ES (\*) - Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico;
- DNIT 020/2006 - ES - Drenagem - Meios-fios e guias;
- DNIT 022/2006 - ES - Drenagem - Dissipadores de energia;
- DNIT 030/2004 - ES - Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana;
- DNIT 100/2009 - ES - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - sinalização horizontal;
- DNIT 101/2009 - ES - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - sinalização vertical;



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: CB4A-2D44-27B2-39EF

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



LUCAS CENTENARO FORONI (CPF 020.XXX.XXX-30) em 12/03/2024 16:58:23 (GMT-04:00)

Papel: Assinante

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



MARCELLA BERNARDO LIMA (CPF 046.XXX.XXX-22) em 12/03/2024 18:07:13 (GMT-04:00)

Papel: Assinante

Emitido por: AC Certisign RFB G5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobrilhante.1doc.com.br/verificacao/CB4A-2D44-27B2-39EF>