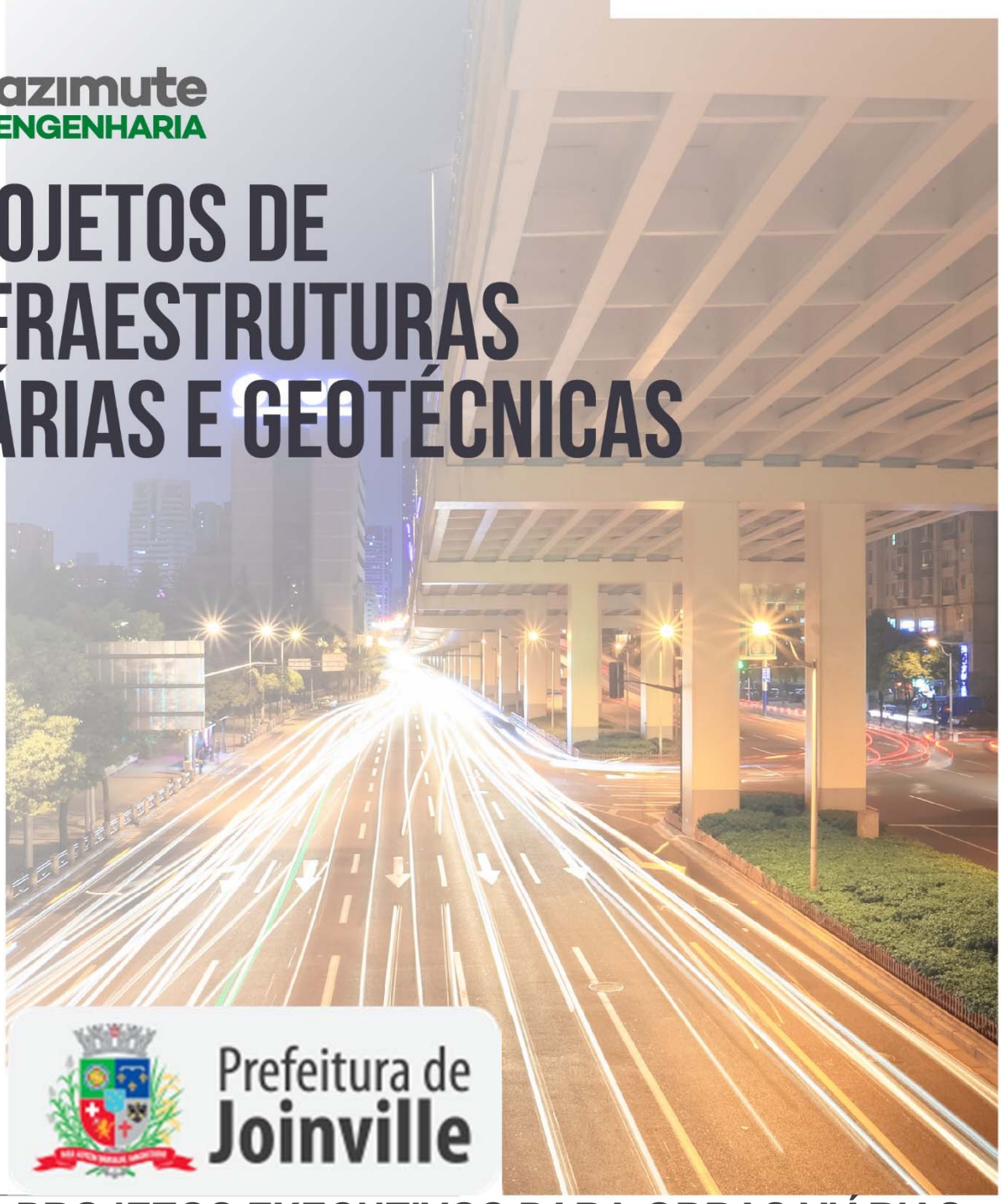
GRUPO AZIMUTE
www.grupoazimute.com.br

azimute ENGENHARIA

PROJETOS DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS E GEOTÉCNICAS



Prefeitura de Joinville

PROJETOS EXECUTIVOS PARA OBRAS VIÁRIAS DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE

ETAPA 01 - ESTUDO PRELIMINAR - ESTUDO DE TRÁFEGO

VOLUME ÚNICO - **RUA JARIVATUBA**

REL-11055-E22-113-PM-04-A

Joinville, SC – Setembro de 2024.

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

PROJETOS EXECUTIVOS PARA OBRAS VIÁRIAS DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE

Logradouro: Rua Jarivatuba

Extensão total: 983,35m

ETAPA 01 - ESTUDO PRELIMINAR - ESTUDO DE TRÁFEGO

VOLUME ÚNICO

- Elaboração: AZIMUTE Engenharia
- Contratação: Prefeitura Municipal de Joinville
- Ordem de serviço – interna Azimute: 11055
- Ordem de serviço – contratual: 0016156033
- Concorrência: Edital nº 347/2022
- Contrato: TC 379/2023 (PMJ)

A	Setembro/2024	Julia	Emissão inicial	Fátima	Fátima
Rev.	Data	Elaboração	Modificação	Verificação	Coordenação

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d

Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 2

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO 4

2.0 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA 5

2.1 - Mapa de Situação 5

2.2 - Planta de Localização 7

3.0 - ESTUDO DE TRÁFEGO 9

3.1 - Considerações 9

3.2 - Caracterização do trafego 9

3.3 - Definição do Numero N 11

4.0 - TERMO DE ENCERRAMENTO 12

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d

Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 3

1.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa AZIMUTE Engenharia entrega nesta oportunidade o **Estudo de Tráfego** integrante da Etapa 01 - Estudo Preliminar, referente aos Projetos Executivos para Obras Viárias de Diversas Ruas do Município de Joinville - Rua Jarivatuba.

O projeto de engenharia será elaborado contendo o seguinte escopo contratado:

- Etapa 01 - Estudo Preliminar:
  - Plano de Trabalho Consolidado (PTCo);
  - Estudos Topográficos;
  - Estudos Geotécnicos e Execução de Sondagens;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos de Tráfego.

- Etapa 02 - Projeto Executivo:
  - Projeto Executivo Geométrico;
  - Projeto Executivo de Terraplenagem;
  - Projeto Executivo de Drenagem Pluvial;
  - Projeto Executivo de Pavimentação;
  - Projeto Executivo de Sinalização Horizontal e Vertical;
  - Projeto Executivo de Obras Complementares;
  - Orçamentos Estimativos e Cronograma Físico-Financeiro da Obra.

Ademais, adiciona-se quando julgado pela contratada em projetos que contenham situações específicas, a entrega do relatório “Estudo de traçado”, como forma de apresentar a concepção inicial da geometria proposta para o local.

Os serviços apresentados baseiam-se nos termos contratuais firmados, cuja referência é:

- Ordem de serviço – interna Azimute: 11055
- Ordem de serviço – contratual: 0016156033
- Concorrência - Edital nº 347/2022
- Contrato: TC 379/2023 (PMJ)

AZIMUTE Engenharia

Setembro de 2024

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d

Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 4

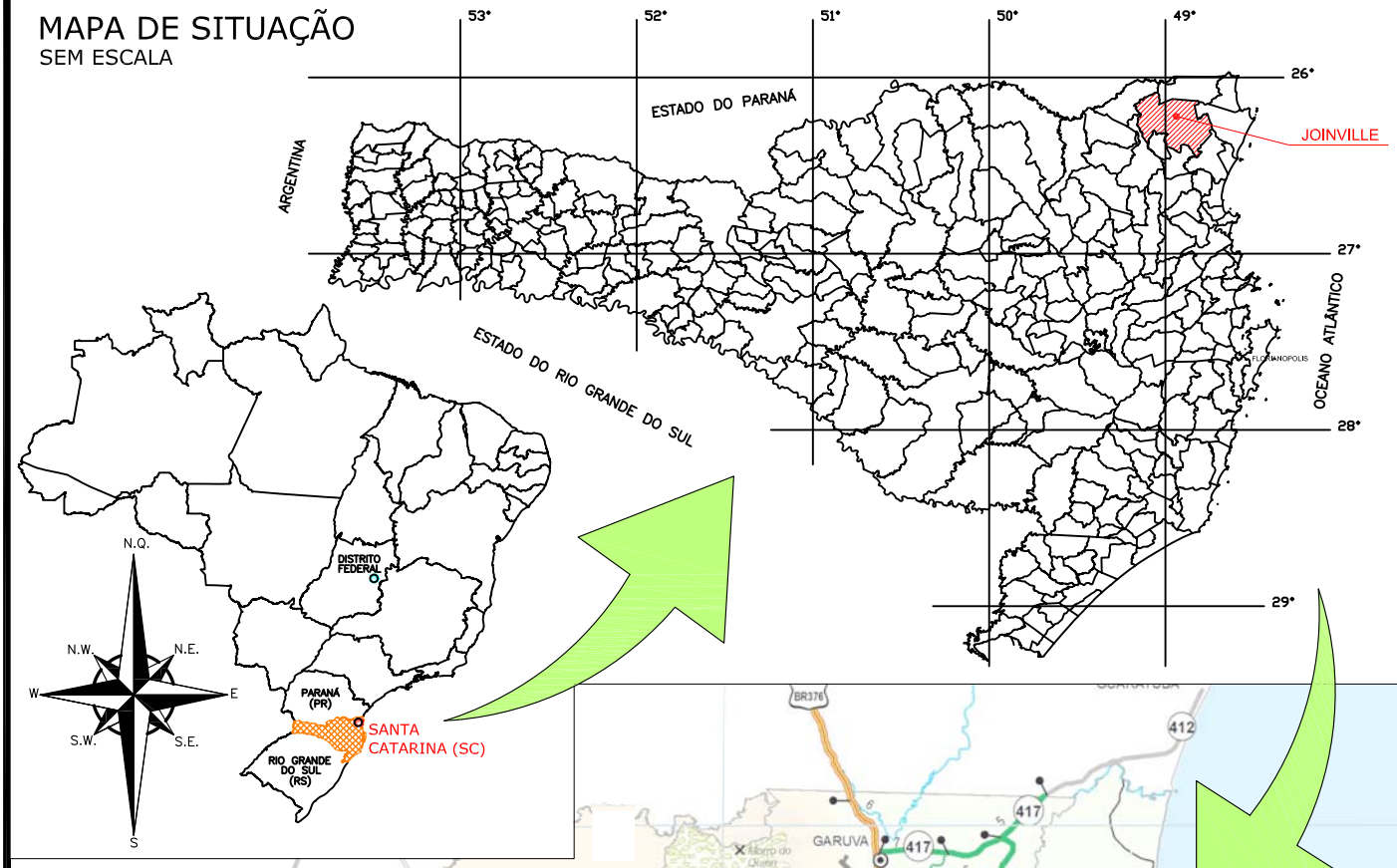
2.0 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

2.1 - Mapa de Situação

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d
Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 5

MAPA DE SITUAÇÃO

SEM ESCALA





NOTAS:

1. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.

REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
A	22/07/2024	JULIA	EMISSÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS	FÁTIMA	FÁTIMA

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE:

OBJETO: Projetos Executivos de Obras Viárias - Via Urbana
Rua Jarivatuba

PROJETO: MAPA DE SITUAÇÃO

Empresa Contratada: azimute ENGENHARIA

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO

DESENHISTA:	COORD. GERAL:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Julia da Silva	Engº Vander Plske CREA-SC 061487-1	Engº Antônio Carlos Ramuski CREA-SC 026930-7
PROJETO: Julia da Silva		

Nº PMJ	DATA:	ESCALA:	FOLHA:
Nº Empresa Contratada SIT-11055-E22-113-DE-01-A	22/07/2024	SEM ESCALA	01

NOTA: Direitos autorais protegidos pela lei 5.988 de 14/12/73.
Vedada a reprodução, alteração, cópia, total ou parcial, sem autorização expressa do autor.

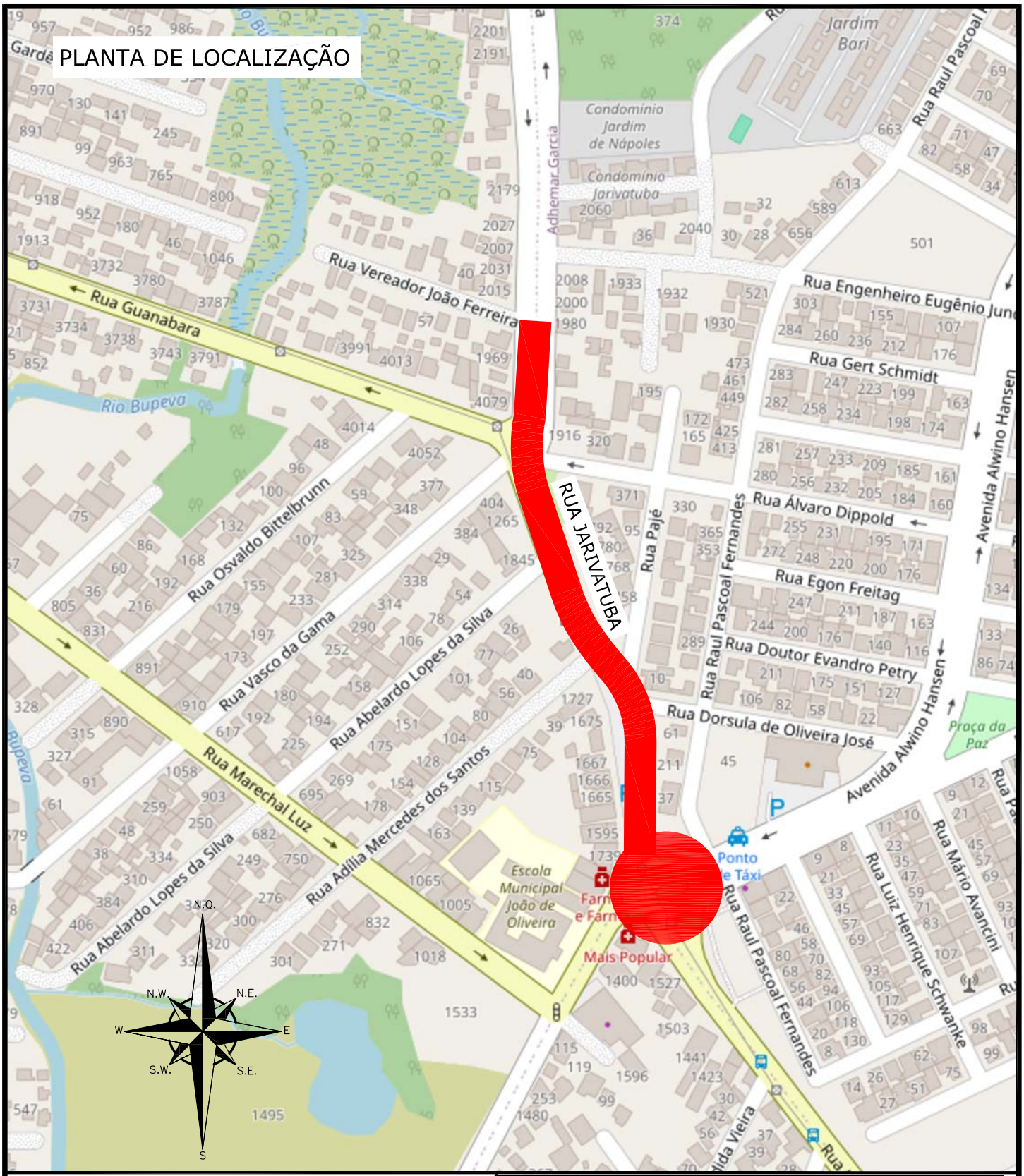
PAPEL RECICLÁVEL

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d
Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (3[illegible]6 0.078329-0./ pg. 6

2.2 - Planta de Localização

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d
Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 7

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



NOTAS:

1. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.

LEGENDA:

LOCAL DO PROJETO – EXTENSÃO: 983,35m

REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
B	28/08/2024	JULIA	AJUSTE DA EXTENSÃO	FÁTIMA	FÁTIMA
A	22/07/2024	JULIA	EMISSÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS	FÁTIMA	FÁTIMA

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE:

OBJETO: Projetos Executivos de Obras Viárias - Via Urbana
Rua Jarivatuba

PROJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Empresa Contratada: azimute ENGENHARIA

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO

DESENHISTA: Julia da Silva

PROJETO: Julia da Silva

COORD. GERAL: Engº Vander Plske CREA-SC 061487-1

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engº Antônio Carlos Ramuski CREA-SC 026930-7

Nº PMJ

Nº Empresa Contratada: LCL-11055-E22-113-DE-01-B

DATA: 28/08/2024

ESCALA: SEM ESCALA

FOLHA: 01

NOTA: Direitos autorais protegidos pela lei 5.988 de 14/12/73.
Vedada a reprodução, alteração, cópia, total ou parcial, sem autorização expressa do autor.

PAPEL RECICLÁVEL

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d
Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (3[illegible]6 0.078329-0 / pg. 8

3.0 - ESTUDO DE TRÁFEGO

3.1 - Considerações

O estudo de tráfego tem como objetivo a caracterização do número e tipo de veículos que por nela circula, permitindo analises a curto e longo prazo.

3.2 - Caracterização do trafego

As vias de tráfego urbano, por se tratarem de áreas singulares dentro de uma malha viária do município, são de difícil quantificação e controle do tráfego dos veículos comerciais da região. Por este ensejo, a Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP), juntamente com a Universidade de São Paulo (USP), elaborou a Instrução de Projeto 02 de 2004 - Classificação das Vias, onde foram realizadas contagens, controles de carga, sazonalidade, projeções de crescimento, entre outros fatores, para as vias urbanas. Os resultados obtidos foram tratados estaticamente, com a possibilidade de ajustes de parâmetros a depender da característica do município de aplicação do método.

Conforme apresentado no método, de forma a obter o parâmetro “N”, representativo das características de tráfego do presente projeto, são estudados os seguintes tópicos:

- Estimativa das porcentagens mais prováveis de cada tipo de veículo de carga na composição da frota. Isso é efetuado levando-se em conta a função preponderante de cada classe de via; e
- Carregamento provável de acordo com cada classe de via. Constata-se que, em viagens curtas e principalmente nas zonas urbanas, a porcentagem de veículos circulando com carga abaixo do limite e mesmo "vazios" é elevada.

Para o atendimento das condições de uso e de tempo de vida útil fixado em projeto, o pavimento deverá ser mantido em suas condições de concepção e periodicamente deverão ser efetuadas os serviços de manutenção indispensáveis para o perfeito funcionamento da estrutura do pavimento, sendo preliminarmente considerados as seguintes características:

- Geometria da Via;
- Características físicas da região: topografia, presença de córregos, presença de encostas instáveis;
- Previsão de desenvolvimento futuro da região;
- Instalação de depósitos, indústrias, centros comerciais; e
- Possibilidade da influência de ligações com vias de maior importância.

O procedimento indicado pela Prefeitura de São Paulo foi originado em um amplo estudo, com vasta pesquisa de campo que incluiu a contagem e pesagem de veículos comerciais em diversas categorias de vias urbanas, desde ruas de bairros a grandes avenidas, para determinação dos Fatores de Veículo para cada classe de via, resultando na definição dos valores de Fatores de Veículo distintos e mais adequados para as características de solicitação de cada classe de via.

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 9

Dada a natureza ampla da pesquisa realizada pela USP, tais resultados são empregados com sucesso em diversas cidades do país. A tabela na sequencia resume os principais parâmetros adotados para a classificação das vias com base na Instrução de Projeto supracitada.

Tabela 3.1 - Classificação das vias e parâmetros de tráfego

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto	Volume inicial faixa mais carregada		Equiva-lente / Veículo	N	N característico
			Veículo Leve	**Caminhão/ Ônibus**			
Via local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,70 \times 10^4$ a $1,40 \times 10^5$	10^5
Via Local e Coletora	MÉDIO	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,40 \times 10^5$ a $6,80 \times 10^5$	5×10^5
Vias Coletoras e Estruturais	MEIO PESADO	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4 \times 10^6$ a $3,1 \times 10^6$	2×10^6
	PESADO	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0 \times 10^7$ a $3,3 \times 10^7$	2×10^7
	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3 \times 10^7$ a $6,7 \times 10^7$	5×10^7
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		3×10^6 (1)	10^7
	VOLUME PESADO	12		> 500		5×10^7	5×10^7

N = valor obtido com uma taxa de crescimento de 5% ao ano, durante o período de projeto.

Notas:

(1) Majorado em função do tráfego (excesso de frenagem e partidas)

(2) Números de solicitações adotadas:

N = 365 x 10 x Vo x 1,25 x e = 4560.Vo.e

N = 365 x 12 x Vo x 1,30 x e = 5690.Vo.e

Considerando somente o volume de caminhões e ônibus e taxa de crescimento de 5% a.a.

(3) Equivalente expresso em nº de solicitações do eixo padrão de 82 kN (equivalência do DNIT).

(4) O período de projeto adotado é de 10 anos, em função da duração máxima da camada asfáltica de revestimento (oxidação de ligante), sendo o período recomendado pelo método de dimensionamento do DER/SP (667122), DNIT, e embasado no método da AASHTO.

(5) Para o tráfego muito pesado e corredores de ônibus adotou-se o período de 12 anos, em função de apresentar estruturas robustas e criteriosamente dimensionadas, levando-se em conta estudos mecanicistas das camadas do pavimento, bem como em alguns casos a adoção de estruturas cimentadas.

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 10

Comparando com a realidade local de Joinville é possível verificar a aplicabilidade do estudo realizado pela USP e PMSP para vias municipais da cidade de Joinville em Santa Catarina. Principalmente em relação a classificação das vias e intervalos de número N para o tráfego.

Portanto, dada a maior especificidade do critério de determinação do volume de tráfego para vias urbanas apresentado pela SIUR/SP e a similaridade das vias do estudo com as vias projetadas, foi considerado esse modelo para a definição do número N das ruas consideradas neste estudo.

3.3 - Definição do Número N

Pela análise da via de acordo com a sua localização, será caracterizada como “Via coletora e estrutural”, onde o tráfego é considerado pesado. Essa caracterização pela futura utilização com binário em conjunto com a Rua Anêmonas. Sendo assim, o N característico indicado seria o 2×10^7.

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 11

4.0 - TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente documento referente ao **Estudo de Tráfego**, integrante da Etapa 01 - Estudo Preliminar, referente aos Projetos Executivos para Obras Viárias de Diversas Ruas do Município de Joinville, contém um total de 12 páginas numeradas em ordem crescente.

AZIMUTE Engenharia

Setembro de 2024

Clicksign 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d

Projeto Estudo Preliminar - Estudo de Tráfego (30687237) SEI 26.0.078329-0 / pg. 12

REL-11055-E22-113-PM-04-A.pdf

Documento número #36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d

Hash do documento original (SHA256): 29eb723042142e40abca82aa110f064d2bd42c619758052b3589590df97c0799

Assinaturas

ANTONIO CARLOS RAMUSKI

CPF: 421.947.099-91

Assinou como responsável legal em 28 out 2025 às 19:22:46

Log

28 out 2025, 19:15:27	Operador com email juridico@grupoazimute.com.br na Conta cfee0e8c-03af-4bc9-8b22-e5828ae9f7b4 criou este documento número 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d. Data limite para assinatura do documento: 03 de novembro de 2025 (08:50). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
28 out 2025, 19:15:54	Operador com email juridico@grupoazimute.com.br na Conta cfee0e8c-03af-4bc9-8b22-e5828ae9f7b4 adicionou à Lista de Assinatura: juridico@grupoazimute.com.br para assinar como responsável legal, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo ANTONIO CARLOS RAMUSKI e CPF 421.947.099-91.
28 out 2025, 19:22:46	ANTONIO CARLOS RAMUSKI assinou como responsável legal. Pontos de autenticação: Token via E-mail juridico@grupoazimute.com.br. CPF informado: 421.947.099-91. IP: 179.190.110.93. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -26.2594198064837 e longitude -48.88362315095672. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1331.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
28 out 2025, 19:22:49	Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d.

ICP Brasil

Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse https://www.clicksign.com/validador e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 36bbdbee-35b9-4b68-815a-f5d313eac57d, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.