



CONSTRUTORA NOVOLAR LTDA

Residencial Campo da Mangaba - HMV

Estrada Municipal CAM050, s/nº
Bairro Parque Floresta
Gleba 88, Quarteirão 30.027
Campinas - SP

JANEIRO/2020

Relatório de Impacto de Tráfego - RIT

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 Informações Gerais	4
2. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
2.1 Caracterização do Empreendimento e Vagas	5
2.2 Caracterização da Área	7
2.3 Geração de Viagens	10
3. ANÁLISE DOS NÍVEIS DE SERVIÇO	11
3.1 Metodologia	11
3.2 Análise dos Níveis de Serviços Atuais e Futuros	13
4. CONCLUSÃO	21
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	23
7. ANEXOS	24
7.1 Relatório de Contagem	25
7.2 Memorial de Análise - Relatório Vistro <i>Cenário Atual sem o</i> <i>Empreendimento</i>	62
7.3 Memorial de Análise - Relatório Vistro <i>Cenário Atual com o</i> <i>Empreendimento</i>	63
7.4 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	64



1. INTRODUÇÃO

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP

Este laudo trata-se de um estudo de tráfego, e faz alusão à implantação de uma CONSTRUÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR VERTICAL (HVM), de propriedade da CONSTRUTORA NOVOLAR LTDA.

O documento se faz necessário para embasar a análise técnica da Secretaria Municipal de Transportes - SMT e da Empresa de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC, da Prefeitura Municipal de Campinas - PMC, que aprova as questões relativas ao tráfego, auxiliado por outros órgãos que propiciem o ordenamento territorial, como a Secretaria Municipal de Urbanismo - SEMURB na forma da expedição de alvarás e a Secretaria Municipal do Verde e do Desenvolvimento Sustentável, quando promove o licenciamento ambiental. Não se pode deixar de comentar que a participação da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, também tem papel fundamental nas decisões referentes a ocupação urbana e nas implantações de empreendimentos.

O estudo analisa o quão a instalação e operação destes empreendimentos irão influenciar e alterar o sistema viário de entorno e áreas de abrangência na região de entorno do projeto.

Apresentam-se neste trabalho, dados coletados da região, tanto como a estrutura física, como a estrutura funcional. Como estrutura física foi considerada a pavimentação da via, entrada e saída de autos, cruzamentos, sinalização e obras como pontes, passarelas e rotatórias. A parte funcional é a análise do fluxo de veículos que trafegam pelos acessos ao empreendimento, e a capacidade de suporte que as vias têm para suprir a nova demanda gerada após a implantação do empreendimento.

Para criar a base de dados de volume veicular, o método utilizado foi o de contagem veicular direcional classificada, e quanto aos cálculos de geração de viagens e determinação de áreas de influência, foram utilizadas bibliografias técnicas, apresentadas ao longo do relatório.



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP

Buscou-se neste estudo observar as legislações vigentes do município, quando da aprovação do empreendimento, tentando alcançar o pleno cumprimento das restrições estabelecidas, que no caso, pelo **Plano Diretor do Município Lei Complementar 189/2018, Código de Obras - Lei Complementar 9/2003 e a Lei Complementar 208/2018 de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo.**

1.1 Informações Gerais

DADOS DO EMPREENDEDOR

Proprietário: Construtora Novolar Ltda
CNPJ: 03.633.447/0001-96
Endereço: Rodovia Stael Mary Bicalho Motta Magalhães, 521 – Sala 1601
Bairro: Belvedere
CEP: 30.320-670
Município: Campinas - SP

DADOS DO EMPREENDIMENTO

Tipo do Empreendimento: Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM).
Endereço: Gleba 88, Quarteirão 30.027 (Antiga Gleba B1 – Sítio Campo da Mangabeira) – Estrada Municipal CAM-050 – Parque Floresta
CEP: 13.058-101
Município: Campinas - SP
Área do Terreno: 26.537,97 m²
Área Total a Construir: 24.377,67 m²

DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO LAUDO

Nome: Global Vias Engenharia Ltda.
Endereço: Avenida Engenheiro Carlos Stevenson, nº 379 – Nova Campinas
CEP: 13.092-132
Município: Campinas-SP
Telefone: 19 32015111
CNPJ: 13.264.823/0001 – 76
Contato: Eng^o Plínio Escher Júnior (plinio.escher@globalambiente.com.br)
CREA 060.06.505.80
Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): em anexo.



2.APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Caracterização do Empreendimento e Vagas

O empreendimento é composto por 28 blocos, todas as torres são compostas por 4 pavimentos tipo e pavimento térreo, todos os pavimentos são compostos por 4 unidades habitacionais. Um bloco é composto apenas por unidades habitacionais adaptadas, a fim de cumprir com os 3% de unidades destinadas ao público PNE.

Sendo assim, o empreendimento contabiliza no total 560 unidades habitacionais, sendo 20 delas adaptadas para atendimento PNE. As unidades comuns possuem em torno de 45 m² de área construída, e as unidades PNE possuem em torno de 50 m² de área construída. O empreendimento será instalado em um terreno de 26.537,97 m², sendo sua área construída de 24.377,67 m².

A gleba inteira possui 51.650,61 m², porém o empreendimento analisado corresponde apenas a 26.537,97 m², sendo que o restante da gleba, destinado a área verde, sistema de lazer e área institucional, não será ocupado no momento, tendo seu relatório de impacto de tráfego deixado para elaboração futura, se necessário, quando essas áreas forem ocupadas.

Além das unidades habitacionais e áreas comuns de circulação, a área construída também é composta por um salão de festa e churrasqueira.

A Tabela 1 apresenta Quadro de Áreas da edificação.



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

TERRENO		26537,97
1º PAVIMENTO (TÉRREO)		
BLOCOS (PADRÃO)	27 bls x 185,64 =	5012,28
BLOCOS PNE	1 bls x 208,70 =	208,70
GUARITA		6,32
SALÃO DE FESTAS		113,01
CHURRASQUEIRA		16,00
TOTAL 1º PAVIMENTO (TÉRREO)		5356,31
PAVIMENTO SUPERIOR (2º AO 5º PAVIMENTO)		
BLOCOS (PADRÃO)	27bls x 4 pav. X 179,27	19361,16
BLOCO PNE	1 bls x 4 pav. X 200,72	802,88
ÁREA Á DESCONTAR		
ABRIGO DE GÁS		33,33
LAZER		1059,06
ADMINISTRAÇÃO		21,37
RESERVATÓRIO DE ÁGUA	11,46 x 2	22,92
CASA DE BOMBA		6,00
TOTAL GERAL		24377,67
OCUPADO		5356,31
LIVRE		19021,36
ÁREAS PERMEÁVEIS EM JARDINS		5907,95
APARTAMENTOS DE 02 DOMITÓRIOS		560,00
TOTAL DE APARTAMENTOS		560,00

Tabela 1. Quadro de Áreas do empreendimento.
 Fonte: Projeto Urbanístico do empreendimento.

Em relação as vagas, o estacionamento projetado conta com 619 vagas, sendo 20 vagas destinadas a PNEs. A Tabela 2 apresenta a quantidade de vagas com cada dimensão permitida utilizada.

Quantidade de Vagas	
Tipo	Total
Vagas PNE (2,5m x 5,5m)	20
Vagas Grande (2,5m x 5,0m)	32
Vagas Média (2,5m x 4,5m)	231
Vagas Pequenas (2,2m x 4,5m)	280
Vagas para Motos (1,0m x 2,0m)	28
Vagas Rotativas (2,5m x 4,5m)	28
Total de Vagas	619

Tabela 2. Quadro de Vagas do empreendimento.
 Fonte: Projeto Urbanístico do empreendimento.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



De acordo com a Lei Municipal 208/2018, com o auxílio da Tabela 1 do Anexo V, habitações multifamiliares verticais (HVM) possuem exigência mínima de uma vaga por unidade habitacional e a cada 20 unidades habitacionais uma vaga para moto e uma vaga rotativa. Além disso, 2% do número mínimo de vagas devem ser destinados a vagas especiais do tipo PCD.

2.2 Caracterização da Área

O empreendimento está localizado na Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Quarteirão 30.027 (antiga Gleba B1 – Sítio Campo da Mangabeira) – Parque Floresta, no município de Campinas. Como demonstra-se nas Figuras 1 e 2.

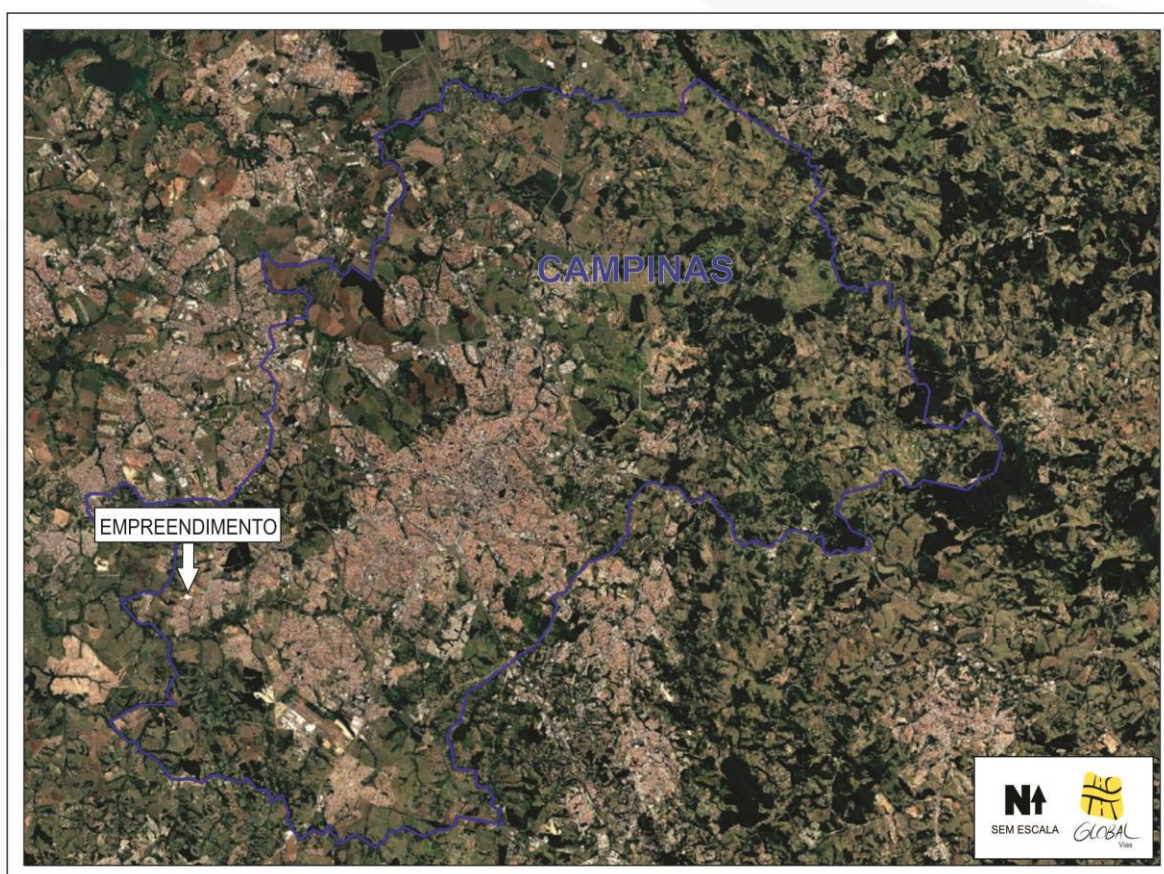


Figura 1. Localização do Empreendimento no município.

Fonte: Google Earth – Elaborado por Global Vias

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



Figura 2. Localização do Empreendimento.
Fonte: Google Earth – Elaborado por Global Vias.

Segundo a Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 208 de 2018) e o Plano Diretor Municipal de Campinas (Lei Complementar nº 189 de 2018), a área de estudo está inserida em duas macrozonas, 95% de sua área está inserida na Macrozona de Estruturação Urbana (MZ – II), enquanto que 5% está inserida na Macrozona de Desenvolvimento Ordenado (MZ – III).

A MZ – II, que engloba maior área da gleba estudada, é uma região situada integralmente no perímetro urbano, possui áreas reconhecidamente consolidadas e outras em fase de consolidação. São objetivos específicos para Macrozona de Estruturação Urbana valorizar e ampliar as áreas públicas, promover a ocupação das áreas vagas e a qualificação das áreas vulneráveis sob os aspectos socioeconômico, urbanístico ou ambiental; incentivar o uso misto; fomentar centralidades atreladas às estruturas de transporte coletivo, com possibilidade de



2.3 Geração de Viagens

Para estimar o volume de viagens geradas pelas **unidades residenciais**, foi utilizada a taxa de viagens sugerida pelo ITE (Institute of Transportation Engineers), que é de 0,44 viagens x hora-pico/Unidade Residencial, para apartamentos de média altura (entre três e dez pavimentos).

Portanto,

$$Vv_{hora-pico} = \text{Viagens veiculares geradas na hora – pico}$$

$$\text{Unidades Residenciais (UR)} = 560 \text{ unidades}$$

$$Vv_{hora-pico} = 0,44 * UR = 0,44 * 560$$

$$Vv_{hora-pico} \approx \mathbf{246 \text{ viagens/hora – pico}}$$

Ainda conforme a metodologia, estima-se que do total de viagens na hora-pico, 59% das viagens chegará ao empreendimento enquanto 41% sairá. O que significa que das viagens geradas na hora-pico pelos lotes residenciais, 145 estarão entrando e 101 saindo do empreendimento.



3. ANÁLISE DOS NÍVEIS DE SERVIÇO

3.1 Metodologia

Para as análises de tráfego utilizou-se como ferramenta o Software VISTRO, que tem com uma de suas bases metodológicas, os métodos e modelos sugeridos pelo Highway Capacity Manual - HCM 2010, elaborado pelo Institute Of Transportation Engineers - ITE (Instituto de Engenharia de Tráfego).

O método classifica os níveis de serviço de interseção em função do atraso médio por veículo, dividindo entre os seguintes estágios:

- Nível de Serviço A: menor que 10 seg./veículos;
- Nível de Serviço B: entre 10 e 15 seg./veículos;
- Nível de Serviço C: entre 15 e 25 seg./veículos;
- Nível de Serviço D: entre 25 e 35 seg./veículos;
- Nível de Serviço E: entre 35 e 50 seg./veículos;
- Nível de Serviço F: maior que 50 seg./veículos;

As metodologias para calcular o atraso médio são complexas e envolvem uma lista de variáveis independentes e procedimentos de pesquisa. Com isso, a busca pelos valores de atraso médio por veículo, fica relativamente inviável de ser obtida em determinadas demandas de avaliação da qualidade de operação de interseções.

Por isso é importante a utilização de ferramentas computacionais capazes de simular, através de complexas modelagens, o funcionamento de cada interseção.

Para realizar a simulação das interseções estudadas, foi necessário inserir os valores de instalação da interseção como, por exemplo, quantidade e dimensão das faixas de rolamento de cada aproximação. Após preencher as informações referentes à instalação, inseriram-se os volumes de tráfego para cada movimento de cada aproximação. E, posteriormente, os tempos de semáforo, e prioridades na via. Desta maneira, obteve-se os níveis de serviço atuais de cada aproximação.



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP

O relatório da análise do software consta na íntegra no final deste relatório, como anexo 7.2 e 7.3, onde foram apresentados todos os valores e taxas utilizados nos cálculos. Assim como todos os movimentos estudados e seus volumes.

Com o acréscimo da geração de viagens, também calculado pelo software, obteve-se um novo Nível de Serviço, que demonstra o impacto causado pelo empreendimento.

Depois, para criar os cenários futuros, aplicaram-se taxas de aumento do tráfego em decorrência do aumento da frota veicular e do desenvolvimento urbano da região. A taxa de aumento de tráfego foi calculada com dados da frota veicular do município, obtida no site do DENATRAN. Abaixo, apresentou-se a tabela com a quantidade de veículos pertencentes à frota veicular municipal nos últimos 05 anos.

Mês/Ano	Frota	Aumento Frota (#)	Aumento Frota (%)
dez/14	844035	*	*
dez/15	857029	12994	1,54
dez/16	864782	7753	0,90
dez/17	879163	14381	1,66
dez/18	896972	17809	2,03
Média		13234	1,53

Tabela 3: Taxa do Crescimento Veicular Anual.
Fonte: DENATRAN.

Considerando a taxa de crescimento da frota veicular média de 1,53% ao ano, em 5 anos ter-se-ia 7,66% e em 10 anos 15,33%.

A única mudança entre a situação atual e os cenários futuros que foi considerada, para a análise, foi o aumento do fluxo veicular. Por isso, apresentou-se no anexo 7.2 e 7.3 apenas o relatório da situação atual, com e sem o empreendimento respectivamente.

3.2 Análise dos Níveis de Serviços Atuais e Futuros

A análise foi elaborada comparando a diferença entre os Níveis de Serviço, com e sem o empreendimento, nas aproximações de entorno do empreendimento, nas condições atuais e em cenários para 5 e 10 anos.

Para demonstrar as interseções analisadas, apresentou-se a Figura 4.

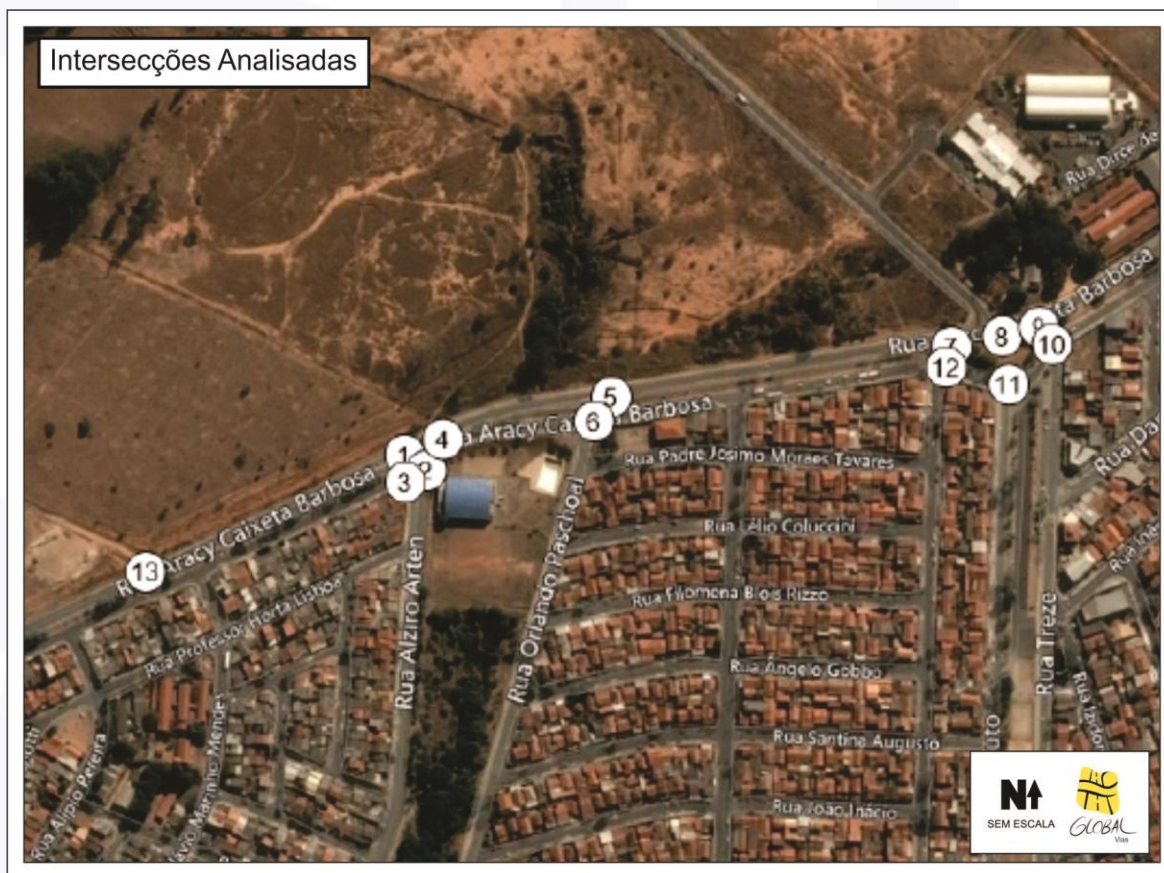


Figura 4. Localização das interseções analisadas.

Fonte: Software PTV Vistro – Elaborado por GLOBAL VIAS.

A seguir, apresentou-se a Tabela 4, com o Nível de Serviço de cada interseção, no cenário atual, sem a previsão de viagens ocasionada pelo empreendimento e depois a Tabela 5 já com a geração de viagens.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,214	22,5	C
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,198	11,0	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,101	10,2	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,211	10,0	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,006	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,090	19,3	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,006	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,629	28,8	D
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,391	16,5	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,422	24,5	C
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,010	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,886	47,2	E

Tabela 4. Análise Interseções - VISTRO - Cenário Atual SEM o Empreendimento

Fonte: Software PTV Vistro – Elaborado por GLOBAL VIAS.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)	Two-way stop	HCM 2010	NWB Thru	0,066	34,3	D
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,206	11,3	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,117	10,3	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,223	10,4	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,103	21,5	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,726	37,0	E
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,452	18,4	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,500	29,4	D
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,010	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,957	63,2	F
13	CAM 050 x Acesso ao Empreendimento	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,212	19,0	C

Tabela 5. Análise Interseções - VISTRO - Cenário Atual COM o Empreendimento

Fonte: Software PTV Vistro – Elaborado por GLOBAL VIAS.

Por meio das análises apresentadas, observa-se que com o acréscimo das viagens geradas pelo empreendimento, as interseções 1, 8, 10 e 12 sofrem alteração em seu Nível de Serviço; as interseções 1 e 10 passarão do Nível de Serviço “C” ao “D”, e a interseção 8 passará do nível “D” ao “E”, no entanto, esses níveis ainda são satisfatórios. O caso crítico ocorrerá na interseção 12 que passará do nível “E” ao “F”, apresentando assim uma operação em nível insatisfatório com o empreendimento no cenário atual.

Nas Tabelas 6 e 7, apresentou-se os Níveis de Serviço previstos para 5 anos, SEM e COM o empreendimento, respectivamente.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,261	25,8	D
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,217	11,2	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,109	10,3	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,230	10,2	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,105	21,0	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,725	37,1	E
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,444	18,3	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,495	29,0	D
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,010	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	1,018	77,8	F

Tabela 6. Análise Interseções - VISTRO - Cenário 5 Anos SEM o Empreendimento
Elaborado por: GLOBAL VIAS.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)	Two-way stop	HCM 2010	NWB Thru	0,075	40,7	E
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,226	11,6	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,126	10,4	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,243	10,6	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,008	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,120	23,5	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,008	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,832	51,1	F
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,510	20,7	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,584	36,1	E
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,011	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	1,102	106,1	F
13	CAM 050 x Acesso ao Empreendimento	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,229	20,4	C

Tabela 7. Análise Interseções - VISTRO - Cenário 5 Anos COM o Empreendimento.
Elaborado por: GLOBAL VIAS.

Nas Tabelas 8 e 9, apresentou-se os Níveis de Serviço previstos para 10 anos, SEM e COM o empreendimento, respectivamente.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,306	29,6	D
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,233	11,4	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,118	10,4	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,249	10,4	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,126	23,1	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,828	50,7	F
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,504	20,6	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,575	35,4	E
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,011	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	1,172	130,0	F

Tabela 8. Análise Interseções - VISTRO - Cenário 10 Anos SEM o Empreendimento
Elaborado por: GLOBAL VIAS.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)	Two-way stop	HCM 2010	NWB Thru	0,085	48,7	E
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,242	11,8	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,136	10,5	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,263	10,8	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,008	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,144	26,1	D
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,008	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,945	74,1	F
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,575	23,8	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,675	46,1	E
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,012	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	1,272	170,8	F
13	CAM 050 x Acesso ao Empreendimento	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,247	22,0	C

Tabela 9. Análise Interseções - VISTRO - Cenário 10 Anos COM o Empreendimento.
Elaborado por: GLOBAL VIAS.

Percebe-se que com o aumento do tráfego no decorrer de 5 e 10 anos, a interseção 1 atingirá o Nível de Serviço “D” mesmo nos cenários sem a instalação do empreendimento, porém o Nível de Serviço “E” só será atingido nesses cenários com a instalação do empreendimento. Sendo assim, o empreendimento acelera a saturação da interseção 1 para o cenário atual, porém é responsável pelo decréscimo na qualidade de operação a médio e longo prazo, mantendo um nível satisfatório.

A interseção 6 mantém seu Nível de Serviço “C” em todas as situações, exceto em 10 anos com o empreendimento, quando o nível atingido é “D”. Portanto,



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP

o empreendimento a curto prazo não altera a saturação dessa intersecção, porém a longo prazo impacta no Nível de Serviço, embora ele continue satisfatório.

A intersecção 8, com o aumento do tráfego em 5 anos, atingirá o Nível de Serviço “E” na situação sem o empreendimento e “F” com o empreendimento. Porém, em 10 anos, essa intersecção atinge “F” mesmo sem o empreendimento. Portanto, o empreendimento acelera a saturação da intersecção, pois o Nível de Serviço atingido em 5 anos com o empreendimento ocorrerá em 10 anos sem sua instalação, sendo assim o empreendimento causará impacto significativo na intersecção a médio prazo, mas não será o principal fator responsável pelo Nível de Serviço insatisfatório a longo prazo.

A intersecção 10, com o aumento do tráfego em 5 anos, atingirá o Nível de Serviço “D” na situação sem o empreendimento e “E” com o empreendimento. Em 10 anos, essa intersecção atinge “E” mesmo sem o empreendimento. Portanto, repete-se o caso da intersecção 8, onde a instalação do empreendimento apenas acelera a saturação da intersecção, porém nesse caso o Nível de Serviço se mantém satisfatório mesmo na perspectiva de longo prazo.

Na intersecção 12, com o aumento do tráfego no decorrer de 5 e 10 anos, o Nível de Serviço “F” será atingido mesmo nos cenários sem a instalação do empreendimento. Porém, o empreendimento acelera a saturação da intersecção no cenário atual, chegando a um nível insatisfatório.

Lembra-se que todos os detalhes da análise constam no final do estudo, bem como o relatório de contagem de cada intersecção com todos os movimentos.



4. CONCLUSÃO

O empreendimento está de acordo com o Plano Diretor, nos assuntos referentes ao zoneamento e o tipo de uso e ocupação pretendido. O projeto também obedece às determinações referentes as condições para acesso de veículos, entrada e saída, número mínimo de vagas e de todos os outros aspectos relativos à fiscalização do devido cumprimento da lei.

Por meio das análises dos Níveis de Serviço e graus de saturação nos pontos mais críticos da área de influência direta, percebeu-se que o empreendimento contribuirá no decréscimo da qualidade de operação nas intersecções 1, 6, 8, 10 e 12, sendo que nas intersecções 8 e 12 é atingido o nível “F” nos cenários de 5 anos e atual, respectivamente.

Na intersecção 8, o nível “F” é atingido nos cenários de 5 anos com empreendimento e de 10 anos sem e com o empreendimento. Logo, o empreendimento acelera o decréscimo no nível de operação no cenário de 5 anos, porém nos cenários de 10 anos o nível “F” é atingido em decorrência do aumento da frota veicular. Sendo assim, a instalação do empreendimento analisado causa impacto na malha rodoviária local, porém a longo prazo não é o principal fator de influência.

Na intersecção 12, o nível “F” é atingido no cenário atual com empreendimento, porém o nível já é alcançado em perspectivas futuras mesmo sem sua instalação. Logo, o empreendimento acelera o decréscimo no nível de operação no cenário atual, porém nos cenários futuros o nível “F” é atingido em decorrência do aumento da frota veicular. Sendo assim, a instalação do empreendimento analisado causa impacto na malha rodoviária local, porém a médio e longo prazo não é o principal fator de influência.

Com base nas análises acima, apresenta-se como necessária a elaboração de um plano de ação para curto e médio prazo para as intersecções 8 e 12, a fim de mitigar o impacto causado pela instalação do novo empreendimento, buscando soluções viáveis para melhoria do fluxo no entorno.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego (1983) Pólos Geradores de Tráfego. Boletim Técnico, São Paulo, n. 32.

CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego (2001) Pólos Geradores de Tráfego II. Boletim Técnico, São Paulo, n. 36. Código de Trânsito Brasileiro, lei nº 9503 de 23 de Setembro de 1997, Diário Oficial da União, Brasília DF.

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito (2001) Manual de procedimentos para o tratamento de Pólos Geradores de Tráfego. Brasília. Estatuto das Cidades, lei 10.257 de 10 de Julho de 2001, Diário oficial da União, Brasília, DF.

Feitosa, T. C. G.; Balassiano, R. (2003) Gerenciamento da mobilidade em Pólos Geradores de Tráfego: análise de hotéis-residência no município do Rio de Janeiro. Anais do XVII ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Rio de Janeiro.

Goldner, L. G.; Silva, R. H. (1996) Uma análise dos supermercados como Pólos Geradores de Tráfego. X ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Brasília.

Grando, L. A (1986) Interferência dos Pólos Geradores de Tráfego no sistema viário: análise e contribuição metodológica para shopping centers. Dissertação de Mestrado. Programa de Engenharia de Transportes, COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1991) Traffic access and impacts studies for site development. Washington D.C.

ITE - Institute of Transportation Engineers (2003) Trip Generation, 7th edition: an ITE informational report.

GRIECO, Elisabeth Poubel. Taxas de Geração de Viagens em Condomínios Residenciais – Niterói – Estudo de Caso, Rio de Janeiro, 2010. Monografia (Especialização em Engenharia Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

TORQUATO, Tiago Lourenço de Lima Torquato. Modelo de Geração de Viagens para Condomínios Residenciais Horizontais, São Carlos, 2012. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia Urbana – Universidade Federal de São Carlos, 2012.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)

Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



6.RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Plinio Escher Jr.
Engenheiro Civil. Dr.
CREA/SP 0600650580

Gabriel Armbrust Castanho de Mello Arruda
Estagiário de Engenharia Civil

Lucas Barreira Pacitti
Estagiário de Engenharia Civil



7. ANEXOS



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP

7.1 Relatório de Contagem

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



Figura 5. Localização dos pontos de contagem.
Elaborado por: GLOBAL VIAS.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



Dias: 27/11/2019

Condições Climáticas: Sol/Céu aberto.

Operador de Contagem: Leonardo e Arthur;

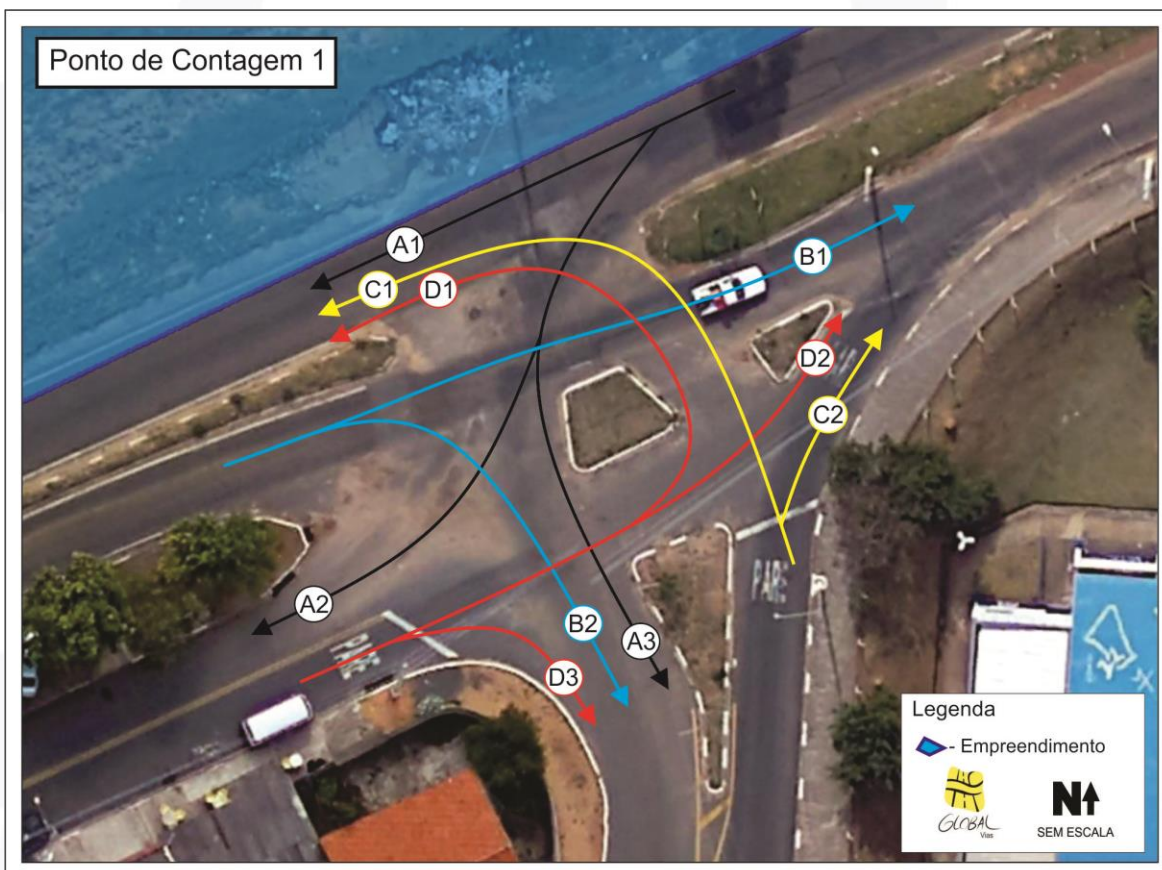


Figura 6. Ponto de Contagem 1.

Fonte: Google Earth / Elaborado por: GLOBAL VIAS.

PONTO 1

Trecho A1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	28	2	3	33
06:45	32	1	4	37
07:00	30	2	5	37
07:15	39	5	7	51
07:30	48	6	5	59
07:45	50	4	4	58
08:00	55	5	8	68
08:15	42	3	1	46
08:30	35	3	4	42
08:45	30	7	8	45
Total:	389	38	49	476

Trecho A1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	60	6	5	71
11:45	50	8	6	64
12:00	47	11	6	64
12:15	56	13	4	73
12:30	36	7	6	49
12:45	31	5	5	41
Total:	280	50	32	362

Trecho A1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	69	7	2	78
16:45	81	11	3	95
17:00	89	9	2	100
17:15	67	15	6	88
17:30	104	13	5	122
17:45	85	13	2	100
18:00	102	15	5	122
18:15	85	20	4	109
18:30	92	12	5	109
18:45	71	14	7	92
Total:	845	129	41	1015

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
A1	453	17:30 às 18:30	0,93	3,53



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho A2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	5	0	1	6
06:45	6	0	0	6
07:00	10	0	1	11
07:15	5	1	0	6
07:30	0	2	0	2
07:45	5	0	0	5
08:00	2	0	0	2
08:15	1	0	0	1
08:30	1	1	1	3
08:45	1	0	0	1
Total:	36	4	3	43

Trecho A2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	8	1	0	9
11:45	5	2	0	7
12:00	6	0	1	7
12:15	0	1	0	1
12:30	2	0	0	2
12:45	4	0	0	4
Total:	25	4	1	30

Trecho A2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	4	0	1	5
16:45	3	1	0	4
17:00	8	0	0	8
17:15	6	1	0	7
17:30	10	3	0	13
17:45	2	1	2	5
18:00	6	1	0	7
18:15	4	0	0	4
18:30	4	1	0	5
18:45	5	1	0	6
Total:	52	9	3	64

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
A2	33	16:45 às 17:45	0,63	6,06



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho A3 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	6	1	0	7
06:45	8	0	1	9
07:00	12	0	0	12
07:15	4	0	0	4
07:30	2	0	0	2
07:45	2	0	0	2
08:00	2	1	0	3
08:15	1	1	0	2
08:30	2	0	1	3
08:45	5	0	0	5
Total:	44	3	2	49

Trecho A3 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	14	3	0	17
11:45	8	1	1	10
12:00	6	2	0	8
12:15	19	2	1	22
12:30	4	1	0	5
12:45	9	1	0	10
Total:	60	10	2	72

Trecho A3 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	6	2	0	8
16:45	8	1	0	9
17:00	11	2	0	13
17:15	4	1	0	5
17:30	10	2	0	12
17:45	7	1	0	8
18:00	10	1	0	11
18:15	10	2	0	12
18:30	10	4	0	14
18:45	13	1	1	15
Total:	89	17	1	107

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
A3	57	11:30 às 12:30	0,65	3,51



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho B1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	12	3	1	16
06:45	19	2	1	22
07:00	13	2	2	17
07:15	20	2	1	23
07:30	21	3	2	26
07:45	33	13	2	48
08:00	39	11	2	52
08:15	37	9	3	49
08:30	29	3	4	36
08:45	22	4	2	28
Total:	245	52	20	317

Trecho B1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	26	5	3	34
11:45	23	4	2	29
12:00	33	7	1	41
12:15	37	7	5	49
12:30	39	6	5	50
12:45	54	5	4	63
Total:	212	34	20	266

Trecho B1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	41	4	3	48
16:45	52	3	1	56
17:00	47	5	5	57
17:15	44	4	3	51
17:30	26	4	1	31
17:45	38	3	4	45
18:00	48	0	0	48
18:15	43	3	1	47
18:30	35	4	4	43
18:45	40	5	3	48
Total:	414	35	25	474

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
B1	212	16:30 às 17:30	0,93	5,66



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho B2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	2	0	0	2
06:45	0	1	0	1
07:00	2	0	0	2
07:15	1	0	0	1
07:30	0	0	0	0
07:45	0	0	0	0
08:00	0	0	0	0
08:15	1	0	0	1
08:30	0	0	0	0
08:45	0	0	0	0
Total:	6	1	0	7

Trecho B2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	2	0	0	2
11:45	1	0	0	1
12:00	1	0	1	2
12:15	2	1	0	3
12:30	1	0	0	1
12:45	0	0	0	0
Total:	7	1	1	9

Trecho B2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	1	0	0	1
16:45	2	1	0	3
17:00	3	0	0	3
17:15	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0
17:45	1	0	0	1
18:00	0	0	0	0
18:15	0	0	0	0
18:30	0	0	0	0
18:45	0	0	0	0
Total:	7	1	0	8

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
B2	8	11:30 às 12:30	0,67	12,50



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho C1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	0	0	0	0
06:45	0	0	0	0
07:00	0	0	0	0
07:15	1	0	0	1
07:30	1	0	0	1
07:45	0	0	0	0
08:00	0	0	0	0
08:15	0	0	0	0
08:30	0	0	0	0
08:45	0	0	0	0
Total:	2	0	0	2

Trecho C1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	0	0	0	0
11:45	1	0	0	1
12:00	0	0	0	0
12:15	0	0	0	0
12:30	0	0	0	0
12:45	0	0	0	0
Total:	1	0	0	1

Trecho C1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	0	0	0	0
16:45	0	0	0	0
17:00	0	0	0	0
17:15	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0
17:45	0	0	0	0
18:00	1	0	0	1
18:15	0	0	0	0
18:30	2	0	0	2
18:45	1	0	0	1
Total:	4	0	0	4

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
C1	4	18:00 às 19:00	0,50	0,00



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho C2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	16	2	0	18
06:45	22	4	1	27
07:00	31	8	1	40
07:15	20	6	2	28
07:30	15	2	2	19
07:45	13	5	3	21
08:00	19	2	2	23
08:15	15	5	0	20
08:30	14	6	2	22
08:45	12	2	1	15
Total:	177	42	14	233

Trecho C2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	12	2	1	15
11:45	13	3	1	17
12:00	16	3	4	23
12:15	2	1	1	4
12:30	6	1	2	9
12:45	9	1	1	11
Total:	58	11	10	79

Trecho C2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	19	2	1	22
16:45	22	3	0	25
17:00	29	0	1	30
17:15	23	3	1	27
17:30	17	0	2	19
17:45	13	2	2	17
18:00	18	1	1	20
18:15	17	1	0	18
18:30	2	3	1	6
18:45	14	1	1	16
Total:	174	16	10	200

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
C2	114	6:45 às 7:45	0,71	5,26



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho D1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	2	1	0	3
06:45	3	0	0	3
07:00	10	1	0	11
07:15	12	0	0	12
07:30	1	0	0	1
07:45	0	1	0	1
08:00	0	0	0	0
08:15	0	0	0	0
08:30	0	0	0	0
08:45	1	0	0	1
Total:	29	3	0	32

Trecho D1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	0	0	0	0
11:45	0	0	1	1
12:00	0	0	0	0
12:15	0	0	0	0
12:30	4	0	0	4
12:45	0	0	0	0
Total:	4	0	1	5

Trecho D1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	1	0	0	1
16:45	1	1	0	2
17:00	1	0	0	1
17:15	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0
17:45	0	0	0	0
18:00	0	0	0	0
18:15	0	0	0	0
18:30	0	0	0	0
18:45	0	0	0	0
Total:	3	1	0	4

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
D1	29	6:30 às 7:30	0,60	0,00



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho D2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	5	0	1	6
06:45	3	1	0	4
07:00	4	2	0	6
07:15	5	0	0	5
07:30	3	0	0	3
07:45	5	0	0	5
08:00	2	0	0	2
08:15	1	1	0	2
08:30	4	0	0	4
08:45	7	0	0	7
Total:	39	4	1	44

Trecho D2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	5	2	0	7
11:45	4	0	0	4
12:00	3	0	1	4
12:15	4	2	0	6
12:30	1	0	0	1
12:45	10	1	0	11
Total:	27	5	1	33

Trecho D2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	3	2	1	6
16:45	5	1	0	6
17:00	2	0	1	3
17:15	7	1	0	8
17:30	3	1	0	4
17:45	6	0	0	6
18:00	7	1	0	8
18:15	3	0	0	3
18:30	2	1	0	3
18:45	7	1	0	8
Total:	45	8	2	55

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
D2	26	17:15 às 18:15	0,81	0,00



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 1

Trecho D3 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	1	1	0	2
06:45	2	0	0	2
07:00	1	0	0	1
07:15	2	0	0	2
07:30	1	0	0	1
07:45	0	1	0	1
08:00	0	0	0	0
08:15	0	0	0	0
08:30	0	0	0	0
08:45	0	0	0	0
Total:	7	2	0	9

Trecho D3 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	0	0	0	0
11:45	0	0	0	0
12:00	0	0	0	0
12:15	0	0	0	0
12:30	0	0	0	0
12:45	0	0	0	0
Total:	0	0	0	0

Trecho D3 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	1	0	0	1
16:45	2	0	0	2
17:00	1	0	0	1
17:15	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0
17:45	0	0	0	0
18:00	0	0	0	0
18:15	1	0	0	1
18:30	0	0	0	0
18:45	0	0	0	0
Total:	5	0	0	5

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
D3	7	6:30 às 7:30	0,88	0,00

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO

Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba

Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



Dias: 27/11/2019

Condições Climáticas: Sol/Céu aberto.

Operador de Contagem: João Paulo e Eduardo;

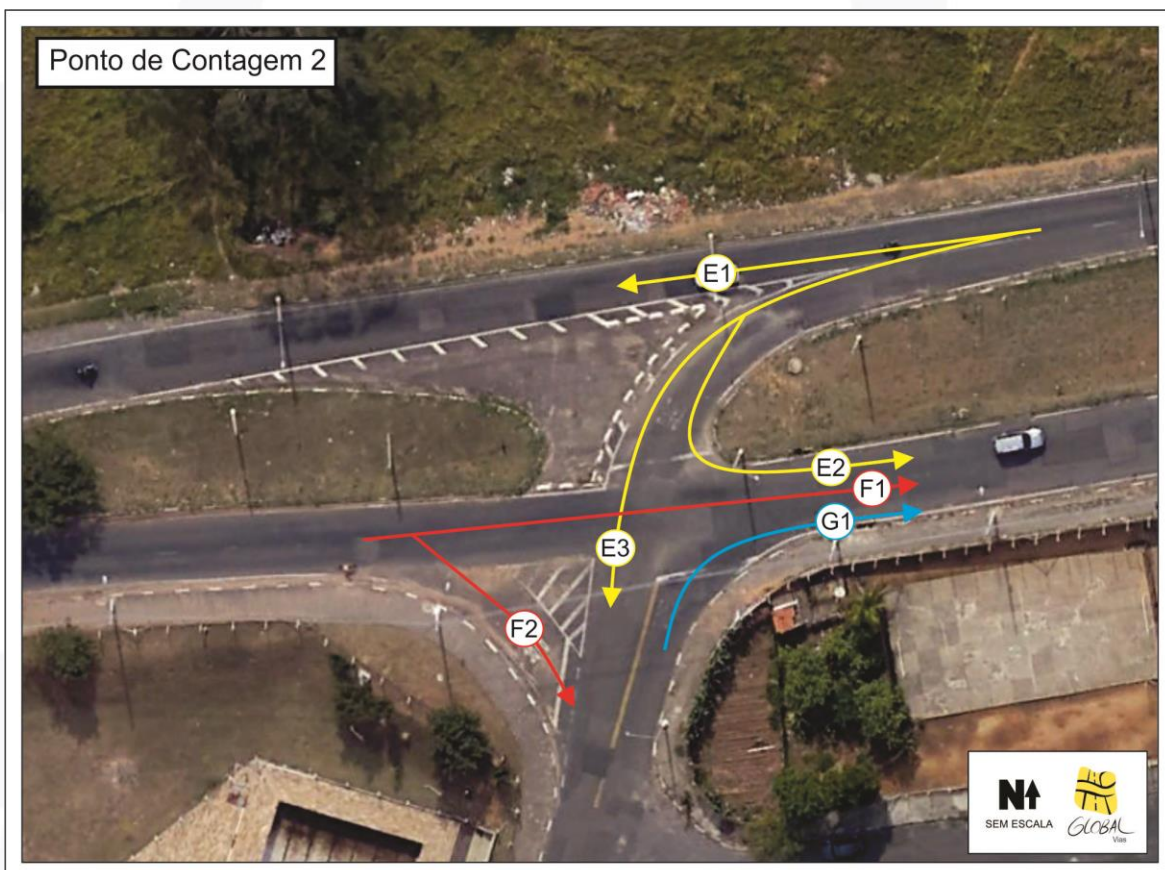


Figura 7. Ponto de Contagem 2.

Fonte: Google Earth / Elaborado por: GLOBAL VIAS.

PONTO 2

Trecho E1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	54	4	6	64
06:45	65	3	5	73
07:00	71	4	7	82
07:15	59	6	11	76
07:30	49	7	6	62
07:45	55	6	5	66
08:00	58	6	7	71
08:15	39	7	7	53
08:30	41	6	11	58
08:45	37	9	10	56
Total:	528	58	75	661

Trecho E1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	91	11	6	108
11:45	69	10	8	87
12:00	73	14	7	94
12:15	67	15	10	92
12:30	67	17	5	89
12:45	78	13	5	96
Total:	445	80	41	566

Trecho E1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	95	14	4	113
16:45	102	13	6	121
17:00	109	11	3	123
17:15	107	12	8	127
17:30	127	18	7	152
17:45	108	21	4	133
18:00	122	24	6	152
18:15	117	31	5	153
18:30	121	17	7	145
18:45	100	27	7	134
Total:	1108	188	57	1353

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
E1	590	17:30 às 18:30	0,96	3,73



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 2

Trecho E2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	1	0	0	1
06:45	0	0	0	0
07:00	2	0	0	2
07:15	0	0	1	1
07:30	0	0	0	0
07:45	0	0	1	1
08:00	0	0	0	0
08:15	0	0	0	0
08:30	0	0	0	0
08:45	0	0	0	0
Total:	3	0	2	5

Trecho E2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	2	0	0	2
11:45	1	0	0	1
12:00	1	0	0	1
12:15	1	0	0	1
12:30	0	0	0	0
12:45	0	0	0	0
Total:	5	0	0	5

Trecho E2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	1	0	0	1
16:45	0	0	0	0
17:00	3	0	0	3
17:15	2	0	1	3
17:30	5	1	1	7
17:45	1	0	1	2
18:00	0	0	3	3
18:15	0	2	3	5
18:30	1	0	4	5
18:45	1	0	0	1
Total:	14	3	13	30

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
E2	17	17:30 às 18:30	0,61	47,06



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 2

Trecho E3 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	7	2	2	11
06:45	9	1	2	12
07:00	12	1	4	17
07:15	3	0	2	5
07:30	6	0	2	8
07:45	4	0	4	8
08:00	2	0	4	6
08:15	2	2	1	5
08:30	10	1	6	17
08:45	5	0	2	7
Total:	60	7	29	96

Trecho E3 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	9	2	3	14
11:45	7	0	4	11
12:00	3	1	2	6
12:15	10	0	3	13
12:30	4	2	2	8
12:45	9	1	3	13
Total:	42	6	17	65

Trecho E3 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	11	1	3	15
16:45	14	1	4	19
17:00	12	2	2	16
17:15	9	1	1	11
17:30	7	1	4	12
17:45	13	1	4	18
18:00	17	1	1	19
18:15	15	4	0	19
18:30	13	4	4	21
18:45	10	1	0	11
Total:	121	17	23	161

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
E3	77	17:45 às 18:45	0,92	11,69



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 2

Trecho F1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	81	24	4	109
06:45	94	21	3	118
07:00	113	42	5	160
07:15	84	36	6	126
07:30	75	25	4	104
07:45	66	24	11	101
08:00	77	16	4	97
08:15	77	18	4	99
08:30	69	14	6	89
08:45	53	15	7	75
Total:	789	235	54	1078

Trecho F1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	65	14	5	84
11:45	60	9	9	78
12:00	75	16	13	104
12:15	56	15	15	86
12:30	72	14	6	92
12:45	82	12	10	104
Total:	410	80	58	548

Trecho F1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	77	4	11	92
16:45	82	6	15	103
17:00	88	5	10	103
17:15	76	9	9	94
17:30	70	5	6	81
17:45	79	12	7	98
18:00	78	4	5	87
18:15	77	6	6	89
18:30	70	9	14	93
18:45	83	8	9	100
Total:	780	68	92	940

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
F1	513	6:30 às 7:30	0,80	3,51



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP

PONTO 2

Trecho F2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	2	1	0	3
06:45	1	0	0	1
07:00	0	0	1	1
07:15	1	1	0	2
07:30	0	0	0	0
07:45	2	0	0	2
08:00	1	0	0	1
08:15	0	0	0	0
08:30	1	0	0	1
08:45	1	0	0	1
Total:	9	2	1	12

Trecho F2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	0	0	0	0
11:45	0	0	1	1
12:00	3	1	1	5
12:15	2	0	0	2
12:30	2	0	1	3
12:45	0	0	1	1
Total:	7	1	4	12

Trecho F2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	2	1	0	3
16:45	1	0	0	1
17:00	0	1	0	1
17:15	2	0	0	2
17:30	1	0	0	1
17:45	0	1	0	1
18:00	1	0	0	1
18:15	1	0	0	1
18:30	1	0	0	1
18:45	3	0	0	3
Total:	12	3	0	15

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
F2	11	11:45 às 12:45	0,55	27,27

PONTO 2

Trecho G1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	9	3	2	14
06:45	11	2	2	15
07:00	12	2	1	15
07:15	6	3	2	11
07:30	16	3	1	20
07:45	13	0	2	15
08:00	6	2	0	8
08:15	6	2	3	11
08:30	7	0	0	7
08:45	11	0	1	12
Total:	97	17	14	128

Trecho G1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	10	2	1	13
11:45	12	1	3	16
12:00	3	1	2	6
12:15	8	1	2	11
12:30	7	1	3	11
12:45	7	2	4	13
Total:	47	8	15	70

Trecho G1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	10	0	0	10
16:45	11	2	0	13
17:00	14	1	2	17
17:15	11	0	1	12
17:30	11	0	1	12
17:45	14	1	1	16
18:00	16	0	3	19
18:15	10	1	2	13
18:30	13	1	2	16
18:45	9	0	1	10
Total:	119	6	13	138

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
G1	64	17:45 às 18:45	0,84	12,50

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
Campinas/SP



Dias: 26/11/2019

Condições Climáticas: Sol/Céu aberto.

Operador de Contagem: Arthur, Gustavo, João Paulo e Lucas;

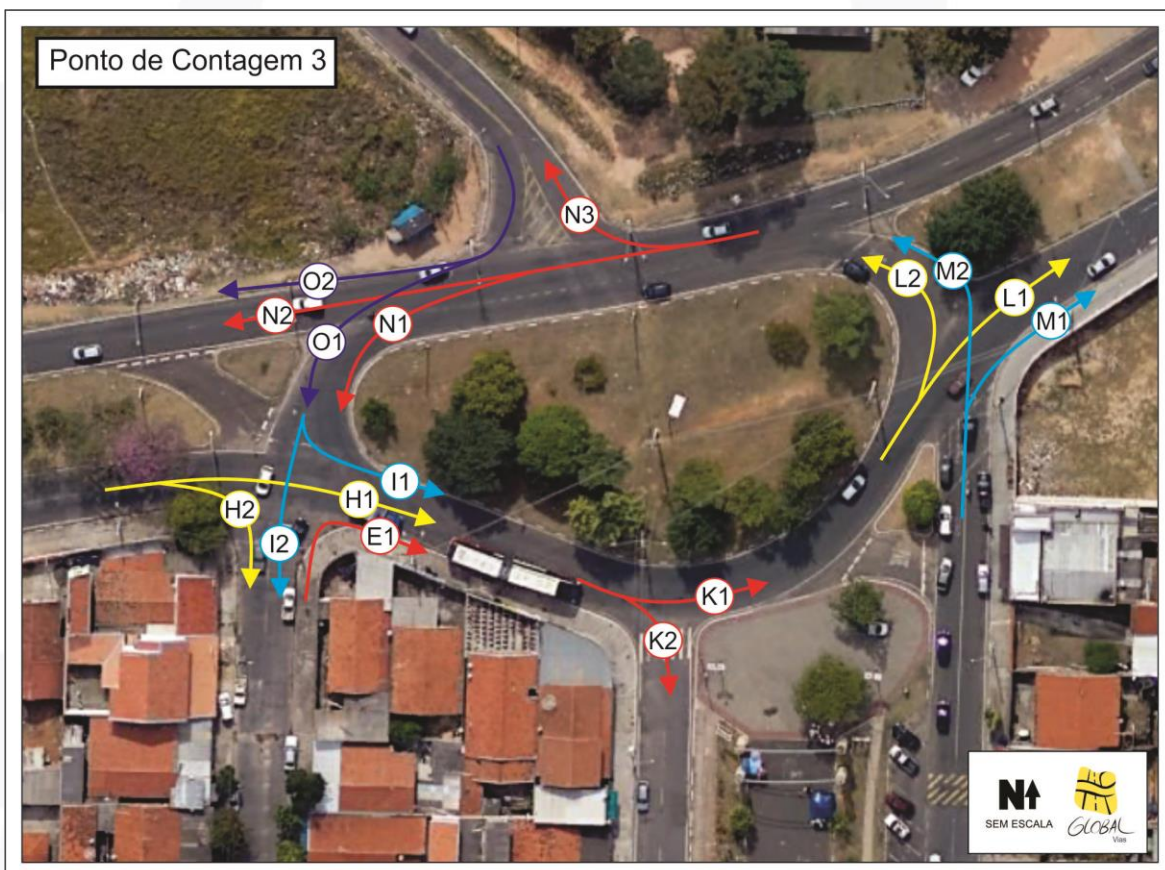


Figura 8. Ponto de Contagem 3.

Fonte: Google Earth / Elaborado por: GLOBAL VIAS.



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho H1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	69	25	12	106
06:45	82	33	10	125
07:00	72	29	11	112
07:15	128	46	13	187
07:30	97	35	8	140
07:45	103	37	12	152
08:00	108	23	10	141
08:15	80	14	11	105
08:30	92	22	12	126
08:45	84	15	7	106
Total:	915	279	106	1300

Trecho H1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	130	23	22	175
11:45	98	17	10	125
12:00	74	21	13	108
12:15	97	27	11	135
12:30	104	16	8	128
12:45	106	17	8	131
Total:	609	121	72	802

Trecho H1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	101	17	10	128
16:45	129	21	11	161
17:00	148	18	14	180
17:15	132	20	14	166
17:30	113	22	10	145
17:45	135	21	10	166
18:00	122	18	15	155
18:15	94	12	13	119
18:30	107	24	11	142
18:45	105	22	8	135
Total:	1186	195	116	1497

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
H1	657	17:00 às 18:00	0,91	7,31



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho H2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	1	0	0	1
06:45	0	0	0	0
07:00	0	0	0	0
07:15	0	0	0	0
07:30	1	0	0	1
07:45	1	0	1	2
08:00	0	0	0	0
08:15	1	0	0	1
08:30	1	0	0	1
08:45	0	0	0	0
Total:	5	0	1	6

Trecho H2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	1	0	0	1
11:45	0	0	0	0
12:00	0	0	0	0
12:15	2	0	0	2
12:30	1	0	0	1
12:45	1	0	0	1
Total:	5	0	0	5

Trecho H2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	1	0	1	2
16:45	2	0	0	2
17:00	3	0	0	3
17:15	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0
17:45	0	0	0	0
18:00	1	1	1	3
18:15	3	0	0	3
18:30	0	1	0	1
18:45	1	0	0	1
Total:	11	2	2	15

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
H2	8	18:00 às 19:00	0,67	12,50



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho I1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	52	10	4	66
06:45	61	8	3	72
07:00	52	13	3	68
07:15	55	11	4	70
07:30	69	12	7	88
07:45	46	9	8	63
08:00	53	5	6	64
08:15	47	7	5	59
08:30	41	7	5	53
08:45	47	5	4	56
Total:	523	87	49	659

Trecho I1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	32	9	1	42
11:45	33	10	2	45
12:00	44	8	3	55
12:15	54	13	6	73
12:30	50	10	4	64
12:45	65	15	4	84
Total:	278	65	20	363

Trecho I1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	50	10	4	64
16:45	59	9	8	76
17:00	64	12	8	84
17:15	63	12	4	79
17:30	75	10	6	91
17:45	71	21	3	95
18:00	73	12	0	85
18:15	70	14	5	89
18:30	61	18	7	86
18:45	73	27	6	106
Total:	659	145	51	855

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
I1	366	18:00 às 19:00	0,86	4,92



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho I2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	33	5	2	40
06:45	21	4	3	28
07:00	9	0	2	11
07:15	17	1	2	20
07:30	31	3	0	34
07:45	21	4	0	25
08:00	20	1	2	23
08:15	5	1	3	9
08:30	20	1	0	21
08:45	16	2	0	18
Total:	193	22	14	229

Trecho I2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	8	0	0	8
11:45	21	5	0	26
12:00	23	2	0	25
12:15	19	5	0	24
12:30	27	3	1	31
12:45	29	3	0	32
Total:	127	18	1	146

Trecho I2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	35	4	1	40
16:45	31	8	2	41
17:00	38	3	1	42
17:15	34	4	1	39
17:30	29	9	0	38
17:45	44	7	1	52
18:00	45	6	0	51
18:15	52	12	2	66
18:30	50	8	2	60
18:45	47	6	1	54
Total:	405	67	11	483

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
I2	231	18:00 às 19:00	0,88	2,16



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho J1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	10	3	0	13
06:45	12	2	0	14
07:00	8	1	0	9
07:15	7	4	0	11
07:30	17	2	0	19
07:45	5	0	0	5
08:00	7	1	0	8
08:15	2	0	0	2
08:30	3	2	0	5
08:45	5	0	1	6
Total:	76	15	1	92

Trecho J1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	8	2	0	10
11:45	6	0	1	7
12:00	10	1	0	11
12:15	13	2	0	15
12:30	10	1	0	11
12:45	5	2	2	9
Total:	52	8	3	63

Trecho J1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	11	1	1	13
16:45	8	3	0	11
17:00	15	0	0	15
17:15	7	2	0	9
17:30	13	3	0	16
17:45	14	7	0	21
18:00	7	2	0	9
18:15	20	2	1	23
18:30	3	2	0	5
18:45	14	5	0	19
Total:	112	27	2	141

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
J1	69	17:30 às 18:30	0,75	1,45



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho K1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	132	40	10	182
06:45	156	35	12	203
07:00	153	44	14	211
07:15	172	64	14	250
07:30	170	48	14	232
07:45	143	43	15	201
08:00	131	44	13	188
08:15	122	21	17	160
08:30	119	32	14	165
08:45	125	24	14	163
Total:	1423	395	137	1955

Trecho K1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	112	19	20	151
11:45	126	25	15	166
12:00	106	28	16	150
12:15	144	37	14	195
12:30	155	24	12	191
12:45	139	30	13	182
Total:	782	163	90	1035

Trecho K1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	158	26	11	195
16:45	175	30	18	223
17:00	198	23	21	242
17:15	168	31	19	218
17:30	177	37	14	228
17:45	194	36	11	241
18:00	171	27	14	212
18:15	159	35	15	209
18:30	142	29	14	185
18:45	134	23	17	174
Total:	1676	297	154	2127

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
K1	929	17:00 às 18:00	0,96	7,00



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho K2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	18	4	3	25
06:45	13	2	2	17
07:00	9	3	3	15
07:15	18	1	2	21
07:30	12	2	2	16
07:45	8	0	4	12
08:00	16	1	5	22
08:15	18	3	2	23
08:30	10	3	2	15
08:45	16	5	4	25
Total:	138	24	29	191

Trecho K2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	19	2	1	22
11:45	21	3	2	26
12:00	21	4	1	26
12:15	26	6	3	35
12:30	13	4	1	18
12:45	29	5	3	37
Total:	129	24	11	164

Trecho K2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	31	6	2	39
16:45	25	4	3	32
17:00	20	4	2	26
17:15	39	5	1	45
17:30	39	4	5	48
17:45	31	12	0	43
18:00	34	6	2	42
18:15	36	5	3	44
18:30	26	15	2	43
18:45	42	10	2	54
Total:	323	71	22	416

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
K2	183	18:00 às 19:00	0,85	4,92

PONTO 3

Trecho L1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	95	17	8	120
06:45	88	15	6	109
07:00	97	12	4	113
07:15	84	18	7	109
07:30	95	17	9	121
07:45	132	22	7	161
08:00	135	21	12	168
08:15	136	8	7	151
08:30	132	21	9	162
08:45	122	24	6	152
Total:	1116	175	75	1366

Trecho L1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	87	14	5	106
11:45	104	17	9	130
12:00	93	15	6	114
12:15	83	5	7	95
12:30	82	6	7	95
12:45	99	17	11	127
Total:	548	74	45	667

Trecho L1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	124	14	11	149
16:45	120	15	16	151
17:00	135	13	14	162
17:15	140	10	13	163
17:30	127	15	11	153
17:45	127	7	11	145
18:00	115	11	12	138
18:15	121	8	16	145
18:30	122	9	14	145
18:45	106	15	16	137
Total:	1237	117	134	1488

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
L1	642	7:45 às 8:45	0,96	5,45



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho L2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	3	2	0	5
06:45	4	0	0	4
07:00	1	2	0	3
07:15	4	1	0	5
07:30	3	0	0	3
07:45	6	1	0	7
08:00	8	3	0	11
08:15	5	4	0	9
08:30	7	1	0	8
08:45	3	2	0	5
Total:	44	16	0	60

Trecho L2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	9	2	2	13
11:45	5	1	0	6
12:00	2	0	0	2
12:15	2	0	0	2
12:30	4	0	0	4
12:45	8	2	0	10
Total:	30	5	2	37

Trecho L2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	12	1	0	13
16:45	5	0	1	6
17:00	11	0	0	11
17:15	16	0	0	16
17:30	14	0	2	16
17:45	6	0	1	7
18:00	2	0	0	2
18:15	6	0	0	6
18:30	8	1	0	9
18:45	4	0	0	4
Total:	84	2	4	90

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
L2	50	17:00 às 18:00	0,78	6,00



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho M1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	14	1	2	17
06:45	21	4	1	26
07:00	19	3	2	24
07:15	27	5	3	35
07:30	31	6	2	39
07:45	23	4	2	29
08:00	13	14	1	28
08:15	23	2	3	28
08:30	26	6	5	37
08:45	27	4	1	32
Total:	224	49	22	295

Trecho M1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	12	3	4	19
11:45	13	6	1	20
12:00	11	5	1	17
12:15	18	7	1	26
12:30	14	5	2	21
12:45	17	5	2	24
Total:	85	31	11	127

Trecho M1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	15	0	1	16
16:45	22	1	0	23
17:00	16	2	3	21
17:15	18	0	2	20
17:30	22	0	2	24
17:45	12	1	2	15
18:00	21	1	1	23
18:15	17	2	3	22
18:30	18	1	7	26
18:45	18	0	2	20
Total:	179	8	23	210

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
M1	131	7:15 às 8:15	0,84	6,11



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho M2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	2	1	0	3
06:45	6	0	1	7
07:00	5	1	0	6
07:15	6	0	0	6
07:30	4	0	0	4
07:45	4	0	0	4
08:00	1	0	0	1
08:15	3	0	0	3
08:30	1	3	0	4
08:45	7	0	0	7
Total:	39	5	1	45

Trecho M2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	3	0	1	4
11:45	2	5	0	7
12:00	5	2	0	7
12:15	5	3	0	8
12:30	7	4	0	11
12:45	10	3	0	13
Total:	32	17	1	50

Trecho M2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	13	1	0	14
16:45	19	2	0	21
17:00	16	3	2	21
17:15	26	2	0	28
17:30	31	2	1	34
17:45	23	3	0	26
18:00	19	4	0	23
18:15	21	1	1	23
18:30	20	4	1	25
18:45	17	3	0	20
Total:	205	25	5	235

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
M2	111	17:15 às 18:15	0,82	0,90



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho N1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	28	4	3	35
06:45	32	2	1	35
07:00	28	2	0	30
07:15	31	2	3	36
07:30	32	4	2	38
07:45	46	2	9	57
08:00	52	6	4	62
08:15	37	4	8	49
08:30	39	4	4	47
08:45	46	5	7	58
Total:	371	35	41	447

Trecho N1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	38	2	1	41
11:45	42	5	2	49
12:00	41	9	2	52
12:15	50	6	6	62
12:30	66	9	3	78
12:45	69	12	5	86
Total:	306	43	19	368

Trecho N1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	42	13	1	56
16:45	54	11	3	68
17:00	52	8	4	64
17:15	95	17	4	116
17:30	55	14	6	75
17:45	65	14	1	80
18:00	71	14	3	88
18:15	81	17	7	105
18:30	72	16	6	94
18:45	66	20	3	89
Total:	653	144	38	835

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
N1	376	18:00 às 19:00	0,90	5,05



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho N2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	34	4	11	49
06:45	41	6	9	56
07:00	38	5	3	46
07:15	42	8	6	56
07:30	32	9	10	51
07:45	53	13	15	81
08:00	29	5	11	45
08:15	46	1	9	56
08:30	36	5	7	48
08:45	41	4	10	55
Total:	392	60	91	543

Trecho N2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	103	14	11	128
11:45	50	9	12	71
12:00	68	16	6	90
12:15	55	9	6	70
12:30	52	9	8	69
12:45	53	5	5	63
Total:	381	62	48	491

Trecho N2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	72	19	7	98
16:45	81	24	4	109
17:00	79	21	6	106
17:15	98	21	8	127
17:30	76	18	14	108
17:45	91	34	11	136
18:00	98	28	8	134
18:15	105	28	10	143
18:30	95	34	5	134
18:45	87	29	11	127
Total:	882	256	84	1222

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
N2	547	17:45 às 18:45	0,96	6,22



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho N3 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	18	2	1	21
06:45	23	3	1	27
07:00	22	1	0	23
07:15	26	2	3	31
07:30	17	3	2	22
07:45	11	1	2	14
08:00	16	1	1	18
08:15	10	1	0	11
08:30	17	3	2	22
08:45	7	2	0	9
Total:	167	19	12	198

Trecho N3 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	22	7	4	33
11:45	12	3	0	15
12:00	19	1	1	21
12:15	24	2	3	29
12:30	11	3	3	17
12:45	23	6	1	30
Total:	111	22	12	145

Trecho N3 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	21	9	1	31
16:45	26	4	3	33
17:00	29	2	2	33
17:15	29	6	2	37
17:30	38	1	1	40
17:45	26	13	1	40
18:00	22	5	2	29
18:15	33	5	5	43
18:30	33	7	1	41
18:45	31	7	1	39
Total:	288	59	19	366

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
N3	153	17:45 às 18:45	0,89	5,88

PONTO 3

Trecho O1 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	24	8	3	35
06:45	26	4	1	31
07:00	38	5	1	44
07:15	40	7	0	47
07:30	37	6	3	46
07:45	13	5	0	18
08:00	5	0	0	5
08:15	9	4	2	15
08:30	6	1	0	7
08:45	3	0	0	3
Total:	201	40	10	251

Trecho O1 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	12	5	3	20
11:45	13	8	0	21
12:00	9	0	1	10
12:15	6	0	1	7
12:30	11	2	2	15
12:45	19	1	2	22
Total:	70	16	9	95

Trecho O1 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	12	3	1	16
16:45	19	4	2	25
17:00	28	2	4	34
17:15	25	2	1	28
17:30	13	1	1	15
17:45	17	4	2	23
18:00	10	6	1	17
18:15	6	2	2	10
18:30	5	1	1	7
18:45	17	7	1	25
Total:	152	32	16	200

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
O1	168	6:45 às 7:45	0,89	2,98



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO
Parque Floresta – Residencial Campo da Mangaba
 Construção Habitacional Multifamiliar Vertical (HVM)
 Estrada Municipal CAM-050, Gleba 88, Qt. 30.027 – Parque Floresta
 Campinas/SP

PONTO 3

Trecho O2 - Manhã				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
06:30	6	1	0	7
06:45	4	1	1	6
07:00	6	0	0	6
07:15	8	0	0	8
07:30	7	0	0	7
07:45	0	0	0	0
08:00	7	2	0	9
08:15	2	0	0	2
08:30	0	1	0	1
08:45	6	1	0	7
Total:	46	6	1	53

Trecho O2 - Tarde				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
11:30	14	2	4	20
11:45	4	0	1	5
12:00	1	1	0	2
12:15	3	0	0	3
12:30	4	1	1	6
12:45	3	0	0	3
Total:	29	4	6	39

Trecho O2 - Noite				
Horário	Carro	Moto	Ônibus Caminhão	Equivalente
16:30	6	1	1	8
16:45	5	2	0	7
17:00	7	1	0	8
17:15	4	0	0	4
17:30	2	1	0	3
17:45	5	0	0	5
18:00	3	1	0	4
18:15	1	0	0	1
18:30	4	1	0	5
18:45	8	1	0	9
Total:	45	8	1	54

Movimento	Volume	Hora - Pico	FHP	% Veículos Pesados
O2	30	11:30 às 12:30	0,38	16,67



7.2 Memorial de Análise - Relatório Vistro
Cenário Atual sem o Empreendimento

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro

Scenario 1 SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO

Report File: V:\...\SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO.pdf

10/12/2019

Intersection Analysis Summary

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,214	22,5	C
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,198	11,0	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,101	10,2	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,211	10,0	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,006	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,090	19,3	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,006	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,629	28,8	D
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonato	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,391	16,5	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonato	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,422	24,5	C
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,010	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,886	47,2	E

V/C, Delay, LOS: For two-way stop, these values are taken from the movement with the worst (highest) delay value. For all other control types, they are taken for the whole intersection.

Intersection Level Of Service Report
Intersection 1: CAM 050 x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	22,5
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,214

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	←			→						→		
Lane Configuration	←			→						→		
Turning Movement	Left2	Left	Right	Thru	Right	Right	Left	Right	Right	Left	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	33	0	212	0	8	0	0	0	90	0	453
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	0,00	0,00	2,00	5,66	2,00	12,50	2,00	2,00	2,00	4,45	2,00	3,53
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	33	0	212	0	8	0	0	0	90	0	453
Peak Hour Factor	0,5900	0,5900	1,0000	0,9300	1,0000	0,6700	1,0000	1,0000	1,0000	0,6400	1,0000	0,9300
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	14	0	57	0	3	0	0	0	35	0	122
Total Analysis Volume [veh/h]	0	56	0	228	0	12	0	0	0	141	0	487
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Stop	Free
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	22,47	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,09	0,00	0,00
Movement LOS	C	C		A		A				A		A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,79	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,18
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	6,04	6,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	0,00	1,38
d_A, Approach Delay [s/veh]	22,47		0,00			0,00			1,82			
Approach LOS	C		A			A			A			
d_I, Intersection Delay [s/veh]	2,60											
Intersection LOS	C											

Intersection Level Of Service Report
Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	11,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	B
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,198

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	←									→		
Lane Configuration	←									→		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Thru	Thru	Right	Left	Right	Right	Left	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	29	26	0	0	0	0	0	0	0	4	0	114
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	2,00	5,26
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	29	26	0	0	0	0	0	0	0	4	0	114
Peak Hour Factor	0,6000	0,8100	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	0,7600
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	12	8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	38
Total Analysis Volume [veh/h]	48	32	0	0	0	0	0	0	0	8	0	150
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop	Stop
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance				No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,20
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,47	0,00	10,99
Movement LOS	A	A								B		B
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,00	0,78
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,93	0,00	5,93
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00			0,00			0,00			10,97		
Approach LOS	A			A			A			B		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	7,28											
Intersection LOS	B											

Intersection Level Of Service Report
Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	10,2
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	B
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,101

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach												
Lane Configuration				+			┌					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	57	33	0	55	7	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	3,51	6,06	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	57	33	0	55	7	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6500	0,6300	1,0000	0,7000	0,8800	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	22	13	0	20	2	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	88	52	0	79	8	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop	Stop
Flared Lane			No	
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,17	9,37	0,00	0,00	0,00
Movement LOS				A	A	A		B	A			
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81	2,81	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00			0,00			10,10			0,00		
Approach LOS	A			A			B			A		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	3,87											
Intersection LOS	B											

Intersection Level Of Service Report
Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	10,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	B
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,211

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration	↗		↑		↑↑	
Turning Movement	Left	Thru	Thru	Right	Thru	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	140	212	0	0	543
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	4,28	5,66	2,00	2,00	3,68
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	140	212	0	0	543
Peak Hour Factor	1,0000	0,7300	0,9300	1,0000	1,0000	0,8800
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	48	57	0	0	154
Total Analysis Volume [veh/h]	0	192	228	0	0	617
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0


Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	10,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS		B	A			A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	6,06	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	10,01		0,00		0,00	
Approach LOS	B		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	1,85					
Intersection LOS	B					

Intersection Level Of Service Report
Intersection 5: CAM 050 x R. Orlando Paschoal

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	0,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,006

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	94	590
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	18,09	3,73
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	94	590
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8600	0,9600
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	27	154
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	109	615
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS					A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		0,00	
Approach LOS	A		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	0,00					
Intersection LOS	A					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	19,3
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,090

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach												
Lane Configuration	↶			↷			↶					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	0	64	17	77	0	0	513	11	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	12,50	47,06	11,69	2,00	2,00	3,51	27,27	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	64	17	77	0	0	513	11	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	0,8400	0,6100	0,9200	1,0000	1,0000	0,8000	0,5500	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	19	7	21	0	0	160	5	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	76	28	84	0	0	641	20	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free	Stop
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results


V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,09	0,16	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	19,26	14,64	0,00	0,00	9,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS			A	C	B			A	A			
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,99	0,99	0,00	0,00	2,28	2,28	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	7,51	7,51	0,00	0,00	17,36	17,36	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00			15,79			8,84			0,00		
Approach LOS	A			C			A			A		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	8,96											
Intersection LOS	C											

Intersection Level Of Service Report

Intersection 7: R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	0,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,006

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	544	577
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	4,41	6,76
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	544	577
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	0,9200
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	151	157
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	604	627
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS					A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		0,00	
Approach LOS	A		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	0,00					
Intersection LOS	A					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	28,8
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,629

Intersection Setup

Name	Southbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration	↱				↵	
Turning Movement	Left	Right	Left	Thru	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Southbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	198	0	0	923	153
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	5,05	2,00	2,00	5,74	5,88
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	198	0	0	923	153
Peak Hour Factor	1,0000	0,8100	1,0000	1,0000	0,9400	0,8900
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	61	0	0	245	43
Total Analysis Volume [veh/h]	0	244	0	0	982	172
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,63	0,00	0,00	0,01	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	28,77	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS		D			A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	4,14	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	31,52	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	28,77		0,00		0,00	
Approach LOS	D		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	5,02					
Intersection LOS	D					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	16,5
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,391

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration	↵				↑↑	
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	161	0	0	0	0	915
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,48	2,00	2,00	2,00	2,00	6,33
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	161	0	0	0	0	915
Peak Hour Factor	0,8100	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9400
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	50	0	0	0	0	243
Total Analysis Volume [veh/h]	199	0	0	0	0	973
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0



Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	16,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS	C					A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	14,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	16,55		0,00		0,00	
Approach LOS	C		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	2,81					
Intersection LOS	C					

Intersection Level Of Service Report
Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	24,5
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,422

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach												
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	111	131	0	0	0	50	642	0	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	0,90	6,11	2,00	2,00	2,00	6,00	5,45	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	111	131	0	0	0	50	642	0	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	0,8200	0,8400	1,0000	1,0000	1,0000	0,7800	0,9600	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	34	39	0	0	0	16	167	0	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	135	156	0	0	0	64	669	0	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Stop	Free	Free
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results


V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,42	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	24,46	12,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS		C	B				A	A				
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	2,14	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	16,34	11,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]		18,09			0,00			0,00			0,00	
Approach LOS		C			A			A			A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]							5,14					
Intersection LOS							C					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 11: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	0,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,010

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	1	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	Yes		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	929	183	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	7,00	4,92	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	929	183	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	0,9600	0,8500	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	242	54	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	968	215	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS			A	A		
95th-Percentile Queue Length [veh/l/n]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/l/n]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		0,00	
Approach LOS	A		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	0,00					
Intersection LOS	A					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	47,2
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	E
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,886

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	↶			↷			↵					
Lane Configuration	↶			↷			↵					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	0	69	366	231	0	0	657	8	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	1,45	4,92	2,16	2,00	2,00	7,31	12,50	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	69	366	231	0	0	657	8	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	0,7500	0,8600	0,8800	1,0000	1,0000	0,9100	0,6700	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	23	106	66	0	0	180	3	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	92	426	263	0	0	722	12	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Stop	Free	Free
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,15	0,89	0,76	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	11,67	47,23	42,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS			B	E	E			A	A			
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,51	9,67	6,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	3,87	73,72	45,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	11,67		45,25			0,00		0,00				
Approach LOS	B		E			A		A				
d_I, Intersection Delay [s/veh]	21,29											
Intersection LOS	E											

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro

Scenario 1 SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO

Report File: V:\...\SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO.pdf

10/12/2019

Turning Movement Volume: Summary

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Westbound		Total Volume
		2	Left	Thru	Right	Left	Thru	
1	CAM 050 x R. Alziro Arten	0	33	212	8	90	453	796

ID	Intersection Name	Northbound		Westbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Thru	
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	29	26	4	114	173

ID	Intersection Name	Southbound			Eastbound		Total Volume
		Left	Thru	Right	Thru	Right	
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	0	57	33	55	7	152

ID	Intersection Name	Northbound	Eastbound	Westbound	Total Volume
		Thru	Thru	Thru	
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	140	212	543	895

ID	Intersection Name	Westbound		Total Volume
		Left	Thru	
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	94	590	684

ID	Intersection Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
		Right	Left	Thru	Thru	Right	
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	64	17	77	513	11	682

ID	Intersection Name	Westbound		Total Volume
		Left	Thru	
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	544	577	1121

ID	Intersection Name	Southbound	Westbound		Total Volume
		Right	Thru	Right	
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	198	923	153	1274

ID	Intersection Name	Northbound	Westbound	Total Volume
		Left	Thru	
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonato	161	915	1076

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonato	111	131	50	642	934

ID	Intersection Name	Eastbound		Total Volume
		Thru	Right	
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	929	183	1112

ID	Intersection Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
		Right	Left	Thru	Thru	Right	
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	69	366	231	657	8	1331

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro
Report File: V:\...\SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO.pdf

Scenario 1 SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO
10/12/2019

Turning Movement Volume: Detail

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound		Southbound		Westbound		Total Volume
			2	Left	Thru	Right	Left	Thru	
1	CAM 050 x R. Alziro Arten	Final Base	0	33	212	8	90	453	796
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0	0	0	0
		Future Total	0	33	212	8	90	453	796

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound		Westbound		Total Volume
			Left	Thru	Left	Thru	
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Final Base	29	26	4	114	173
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0	0
		Future Total	29	26	4	114	173

ID	Intersection Name	Volume Type	Southbound			Eastbound		Total Volume
			Left	Thru	Right	Thru	Right	
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Final Base	0	57	33	55	7	152
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0	0	0
		Future Total	0	57	33	55	7	152

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Eastbound	Westbound	Total Volume
			Thru	Thru	Thru	
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Final Base	140	212	543	895
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0
		Future Total	140	212	543	895

ID	Intersection Name	Volume Type	Westbound		Total Volume
			Left	Thru	
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Final Base	94	590	684
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0
		Other	0	0	0
		Future Total	94	590	684

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
			Right	Left	Thru	Thru	Right	
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Final Base	64	17	77	513	11	682
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0	0	0
		Future Total	64	17	77	513	11	682

ID	Intersection Name	Volume Type	Westbound		Total Volume
			Left	Thru	
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Final Base	544	577	1121
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0
		Other	0	0	0
		Future Total	544	577	1121

ID	Intersection Name	Volume Type	Southbound	Westbound		Total Volume
			Right	Thru	Right	
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Final Base	198	923	153	1274
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0
		Future Total	198	923	153	1274

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Westbound	Total Volume
			Left	Thru	
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rignonatto	Final Base	161	915	1076
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0
		Other	0	0	0
		Future Total	161	915	1076

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound		Eastbound		Total Volume
			Thru	Right	Left	Thru	
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rignonatto	Final Base	111	131	50	642	934
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0	0
		Future Total	111	131	50	642	934

ID	Intersection Name	Volume Type	Eastbound		Total Volume
			Thru	Right	
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Final Base	929	183	1112
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0
		Other	0	0	0
		Future Total	929	183	1112

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
			Right	Left	Thru	Thru	Right	
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Final Base	69	366	231	657	8	1331
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	0	0	0
		Other	0	0	0	0	0	0
		Future Total	69	366	231	657	8	1331

Signal Warrants Report For Intersection 1: CAM 050 x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E, N
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	E	N	S
1	543	220	33
2	521	211	32
3	510	207	31
4	434	176	26
5	413	167	25
6	369	150	22
7	342	139	21
8	326	132	20
9	261	106	16
10	244	99	15
11	244	99	15
12	233	95	14
13	212	86	13
14	195	79	12
15	195	79	12
16	190	77	12
17	109	44	7
18	60	24	4
19	54	22	3
20	22	9	1
21	16	7	1
22	16	7	1
23	11	4	1
24	11	4	1

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	763	1	33	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
2	3	732	1	32	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
3	3	717	1	31	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
4	3	610	1	26	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	3	580	1	25	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	3	519	1	22	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	3	481	1	21	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	3	458	1	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	3	367	1	16	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	3	343	1	15	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	3	343	1	15	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	3	328	1	14	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	3	298	1	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	3	274	1	12	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	274	1	12	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	267	1	12	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	153	1	7	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	84	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	76	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	31	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	23	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	23	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	15	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	15	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	22,5
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]h:mm)	0:12
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	33
High Minor Volume Condition Met	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	796
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	S
Minor Approaches	E
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	S	E
1	55	118
2	53	113
3	52	111
4	44	94
5	42	90
6	37	80
7	35	74
8	33	71
9	26	57
10	25	53
11	25	53
12	24	51
13	21	46
14	20	42
15	20	42
16	19	41
17	11	24
18	6	13
19	6	12
20	2	5
21	2	4
22	2	4
23	1	2
24	1	2

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	1	55	1	118	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
2	1	53	1	113	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
3	1	52	1	111	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
4	1	44	1	94	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	1	42	1	90	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	1	37	1	80	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	1	35	1	74	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	1	33	1	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	1	26	1	57	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	1	25	1	53	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	1	25	1	53	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	1	24	1	51	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	1	21	1	46	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	1	20	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	1	20	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	1	19	1	41	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	1	11	1	24	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	1	6	1	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	1	6	1	12	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	1	2	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	1	2	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	1	2	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	1	1	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	1	1	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	E
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	11
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]h:mm)	0:21
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	118
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	173
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	No
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	N
Minor Approaches	W
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	N	W
1	90	62
2	86	60
3	85	58
4	72	50
5	68	47
6	61	42
7	57	39
8	54	37
9	43	30
10	41	28
11	41	28
12	39	27
13	35	24
14	32	22
15	32	22
16	31	22
17	18	12
18	10	7
19	9	6
20	4	2
21	3	2
22	3	2
23	2	1
24	2	1

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	1	90	1	62	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
2	1	86	1	60	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
3	1	85	1	58	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
4	1	72	1	50	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	1	68	1	47	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	1	61	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	1	57	1	39	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	1	54	1	37	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	1	43	1	30	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	1	41	1	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	1	41	1	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	1	39	1	27	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	1	35	1	24	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	1	32	1	22	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	1	32	1	22	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	1	31	1	22	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	1	18	1	12	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	1	10	1	7	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	1	9	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	1	4	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	1	3	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	1	3	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	1	2	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	1	2	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	W
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	10,1
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:10
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	62
High Minor Volume Condition Met	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	152
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	No
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E, W
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	E	W	S
1	543	212	140
2	521	204	134
3	510	199	132
4	434	170	112
5	413	161	106
6	369	144	95
7	342	134	88
8	326	127	84
9	261	102	67
10	244	95	63
11	244	95	63
12	233	91	60
13	212	83	55
14	195	76	50
15	195	76	50
16	190	74	49
17	109	42	28
18	60	23	15
19	54	21	14
20	22	8	6
21	16	6	4
22	16	6	4
23	11	4	3
24	11	4	3

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	755	1	140	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
2	3	725	1	134	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
3	3	709	1	132	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
4	3	604	1	112	No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
5	3	574	1	106	No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
6	3	513	1	95	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
7	3	476	1	88	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
8	3	453	1	84	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
9	3	363	1	67	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	3	339	1	63	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	3	339	1	63	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	3	324	1	60	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	3	295	1	55	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	3	271	1	50	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	271	1	50	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	264	1	49	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	151	1	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	83	1	15	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	75	1	14	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	30	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	22	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	22	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	15	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	15	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	3	5	8	0	2	3	6	3	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	10
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:23
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	140
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	895
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	W, S
Minor Approaches	N
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	W	S	N
1	524	64	94
2	503	61	90
3	493	60	88
4	419	51	75
5	398	49	71
6	356	44	64
7	330	40	59
8	314	38	56
9	252	31	45
10	236	29	42
11	236	29	42
12	225	28	40
13	204	25	37
14	189	23	34
15	189	23	34
16	183	22	33
17	105	13	19
18	58	7	10
19	52	6	9
20	21	3	4
21	16	2	3
22	16	2	3
23	10	1	2
24	10	1	2

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	588	1	94	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
2	2	564	1	90	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
3	2	553	1	88	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
4	2	470	1	75	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	2	447	1	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	2	400	1	64	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	2	370	1	59	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	2	352	1	56	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	2	283	1	45	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	2	265	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	265	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	253	1	40	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	229	1	37	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	212	1	34	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	212	1	34	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	205	1	33	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	118	1	19	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	65	1	10	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	58	1	9	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	24	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	18	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	18	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	11	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	11	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	3	0	0	0	3	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	N
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	15,8
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:24
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	94
High Minor Volume Condition Met	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	682
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E
Minor Approaches	N
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	E	N
1	1076	198
2	1033	190
3	1011	186
4	861	158
5	818	150
6	732	135
7	678	125
8	646	119
9	516	95
10	484	89
11	484	89
12	463	85
13	420	77
14	387	71
15	387	71
16	377	69
17	215	40
18	118	22
19	108	20
20	43	8
21	32	6
22	32	6
23	22	4
24	22	4

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	1076	1	198	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	3	1033	1	190	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3	3	1011	1	186	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
4	3	861	1	158	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
5	3	818	1	150	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
6	3	732	1	135	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
7	3	678	1	125	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
8	3	646	1	119	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
9	3	516	1	95	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
10	3	484	1	89	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
11	3	484	1	89	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
12	3	463	1	85	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
13	3	420	1	77	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	3	387	1	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	387	1	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	377	1	69	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	215	1	40	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	118	1	22	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	108	1	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	43	1	8	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	32	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	32	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	22	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	22	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					5	7	8	12	3	6	8	9	8	4

Warrant 3 Condition A

Orientation	N
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	28,8
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	1:34
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	198
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1274
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	56%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	E	S
1	915	161
2	878	155
3	860	151
4	732	129
5	695	122
6	622	109
7	576	101
8	549	97
9	439	77
10	412	72
11	412	72
12	393	69
13	357	63
14	329	58
15	329	58
16	320	56
17	183	32
18	101	18
19	92	16
20	37	6
21	27	5
22	27	5
23	18	3
24	18	3

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	915	1	161	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	2	878	1	155	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3	2	860	1	151	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
4	2	732	1	129	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
5	2	695	1	122	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
6	2	622	1	109	No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
7	2	576	1	101	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
8	2	549	1	97	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
9	2	439	1	77	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	2	412	1	72	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	412	1	72	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	393	1	69	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	357	1	63	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	329	1	58	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	329	1	58	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	320	1	56	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	183	1	32	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	101	1	18	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	92	1	16	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	37	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	27	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	27	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	18	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	18	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					3	5	6	8	1	4	5	8	5	3

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	16,5
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:44
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	161
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1076
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	W
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	W	S
1	692	242
2	664	232
3	650	227
4	554	194
5	526	184
6	471	165
7	436	152
8	415	145
9	332	116
10	311	109
11	311	109
12	298	104
13	270	94
14	249	87
15	249	87
16	242	85
17	138	48
18	76	27
19	69	24
20	28	10
21	21	7
22	21	7
23	14	5
24	14	5

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	692	2	242	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
2	2	664	2	232	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
3	2	650	2	227	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
4	2	554	2	194	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
5	2	526	2	184	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
6	2	471	2	165	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No
7	2	436	2	152	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No
8	2	415	2	145	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
9	2	332	2	116	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	2	311	2	109	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	311	2	109	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	298	2	104	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	270	2	94	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	249	2	87	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	249	2	87	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	242	2	85	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	138	2	48	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	76	2	27	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	69	2	24	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	28	2	10	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	21	2	7	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	21	2	7	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	14	2	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	14	2	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					3	5	7	8	0	0	3	5	3	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	18,1
Number of Lanes on Minor Street Approach	2
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	1:12
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	242
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	934
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	W
Minor Approaches	N, S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets	
		N	S
1	665	597	69
2	638	573	66
3	625	561	65
4	532	478	55
5	505	454	52
6	452	406	47
7	419	376	43
8	399	358	41
9	319	287	33
10	299	269	31
11	299	269	31
12	286	257	30
13	259	233	27
14	239	215	25
15	239	215	25
16	233	209	24
17	133	119	14
18	73	66	8
19	67	60	7
20	27	24	3
21	20	18	2
22	20	18	2
23	13	12	1
24	13	12	1

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	665	3	666	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
2	2	638	3	639	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
3	2	625	3	626	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes
4	2	532	3	533	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes
5	2	505	3	506	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes
6	2	452	3	453	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes
7	2	419	3	419	No	No	No	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes
8	2	399	3	399	No	No	No	Yes	No	No	No	No	Yes	No
9	2	319	3	320	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	2	299	3	300	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	299	3	300	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	286	3	287	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	259	3	260	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	239	3	240	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	239	3	240	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	233	3	233	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	133	3	133	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	73	3	74	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	67	3	67	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	27	3	27	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	20	3	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	20	3	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	13	3	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	13	3	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					3	5	6	8	0	0	2	5	8	7

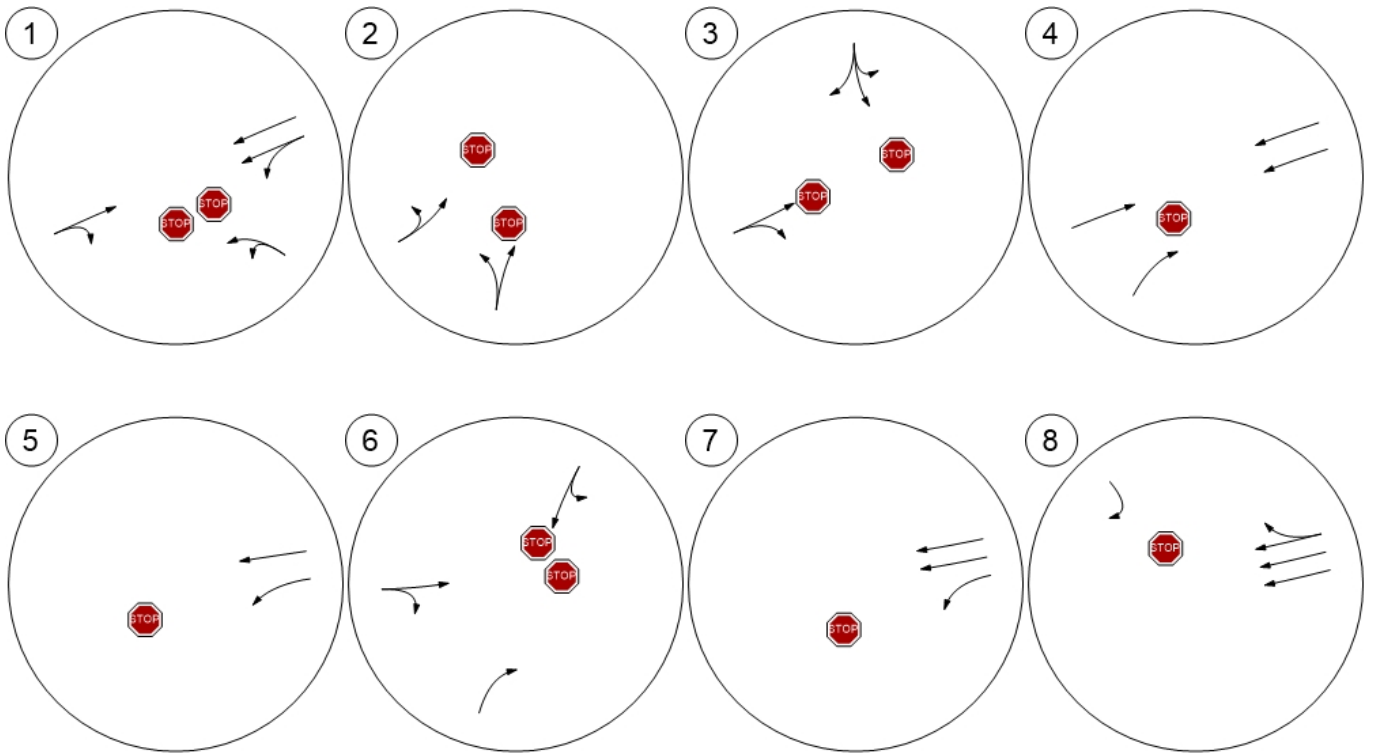
Warrant 3 Condition A

Orientation	N	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	45,2	11,7
Number of Lanes on Minor Street Approach	2	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	7:30	0:13
Delay Condition Met	Yes	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	597	69
High Minor Volume Condition Met	Yes	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1331	1331
Number of Approaches on Intersection	3	3
Total Volume Condition Met	Yes	Yes
Warrant Met for Approach	Yes	No
Warrant Met for Intersection	Yes	

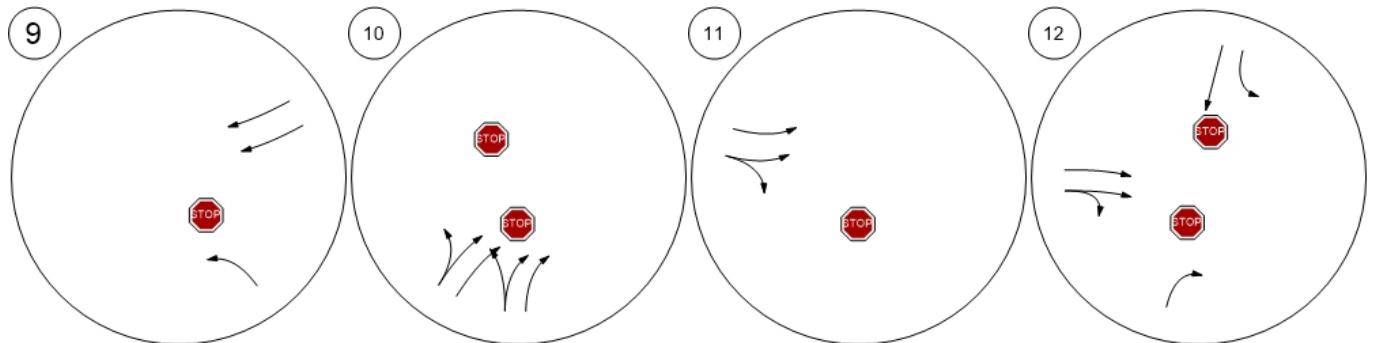
Study Intersections



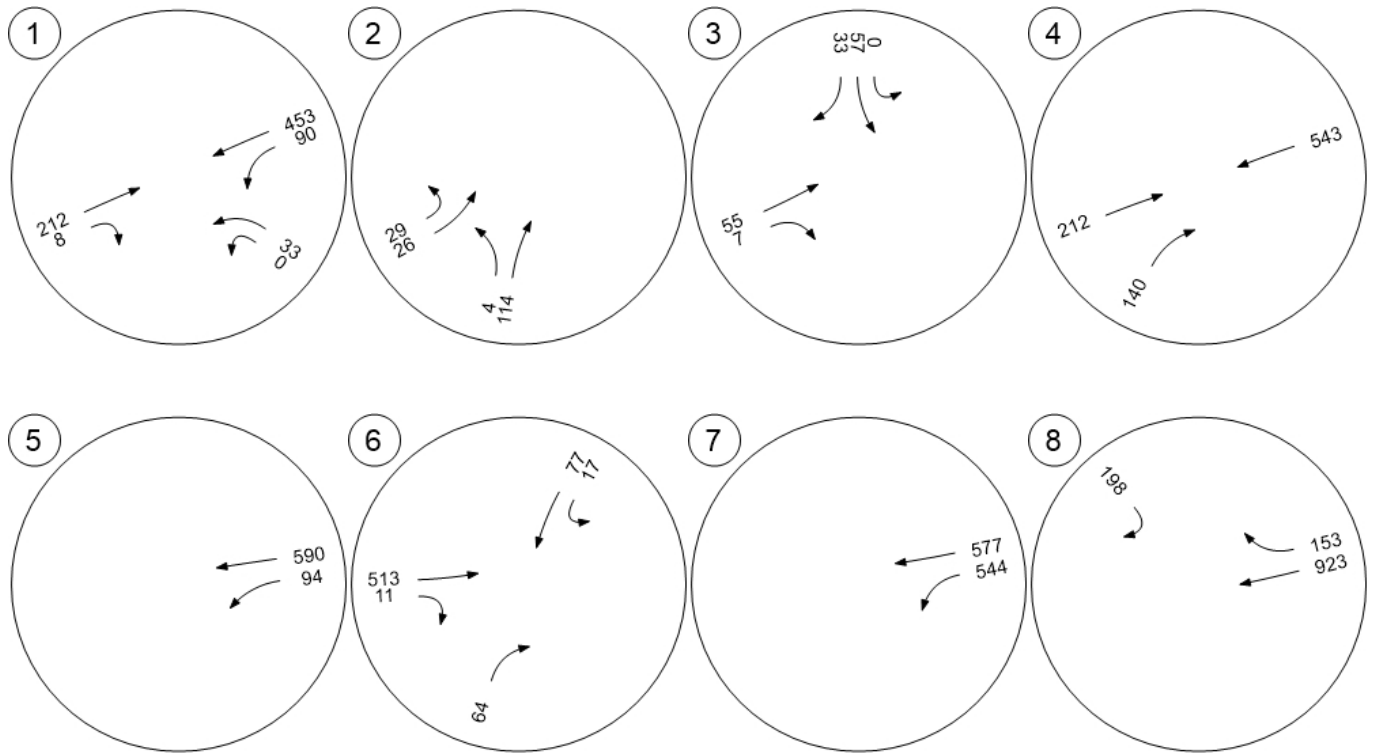
Lane Configuration and Traffic Control



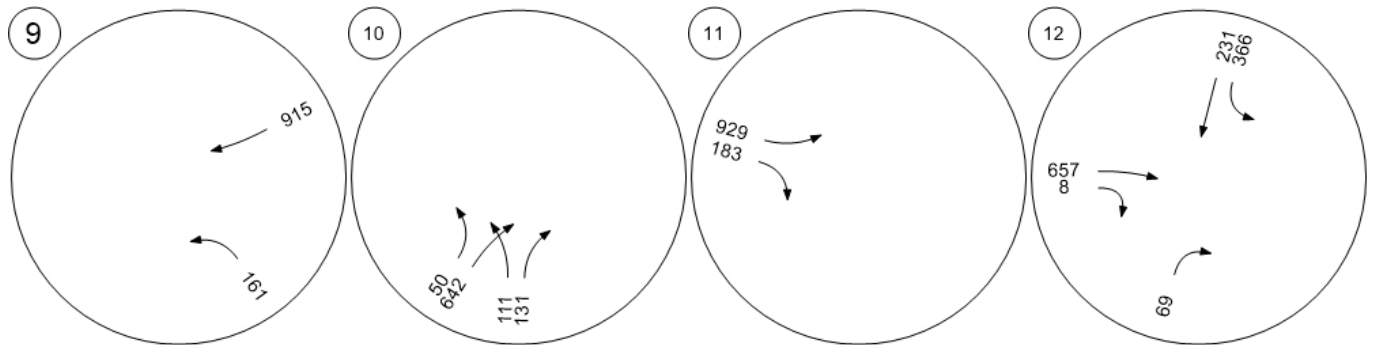
Lane Configuration and Traffic Control



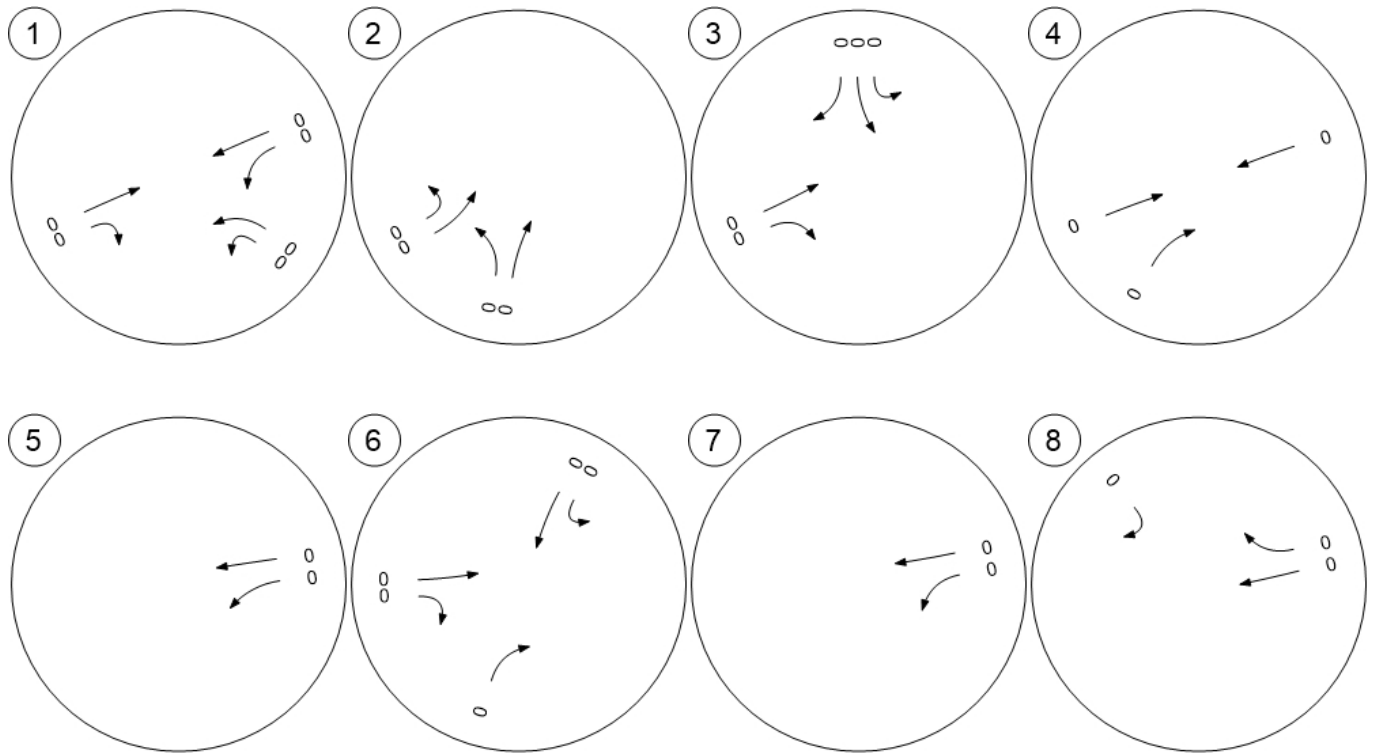
Traffic Volume - Base Volume



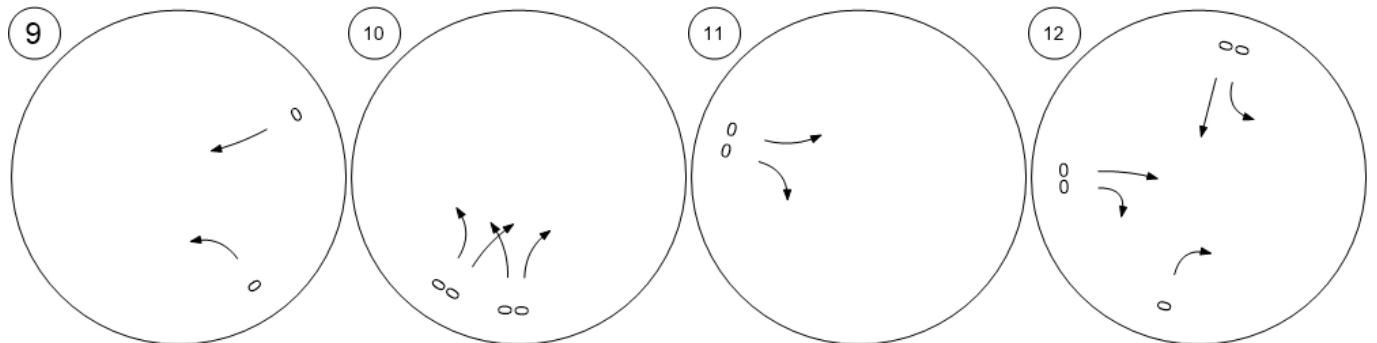
Traffic Volume - Base Volume



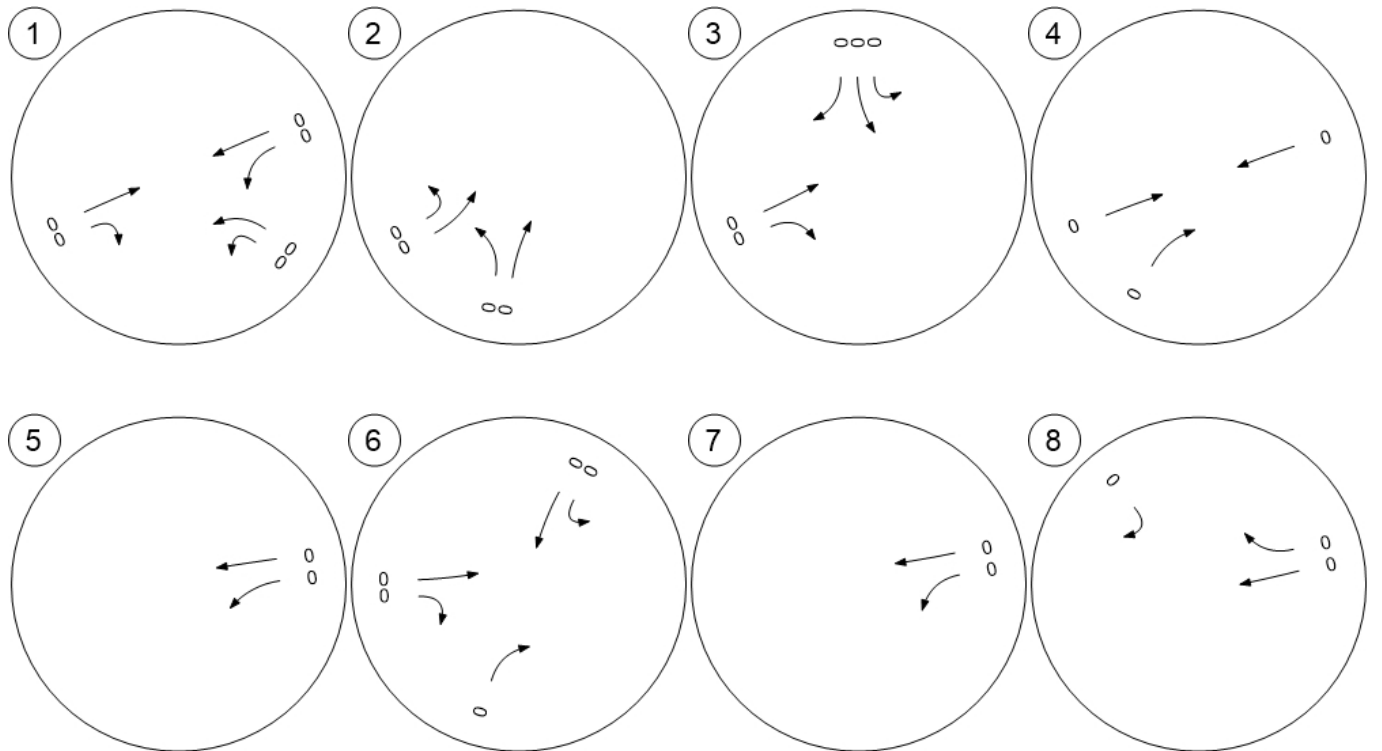
Traffic Volume - In-Process Volume



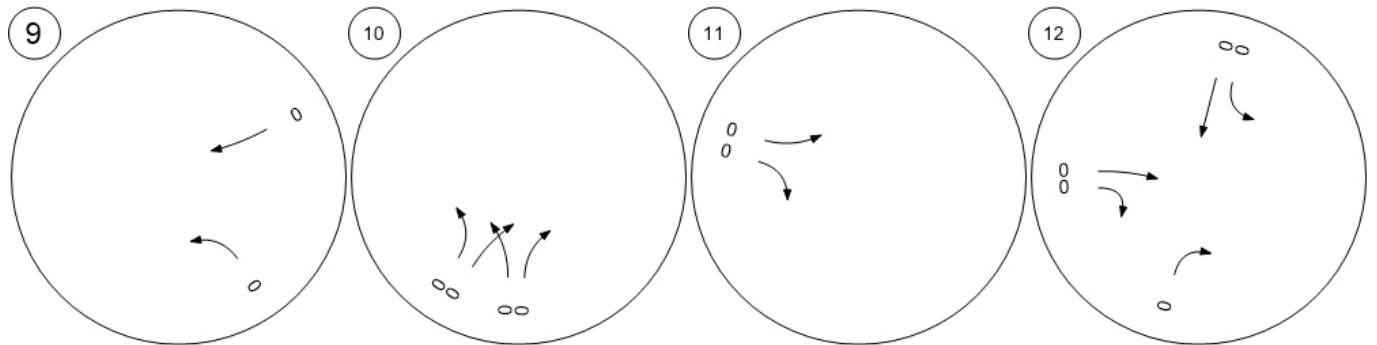
Traffic Volume - In-Process Volume



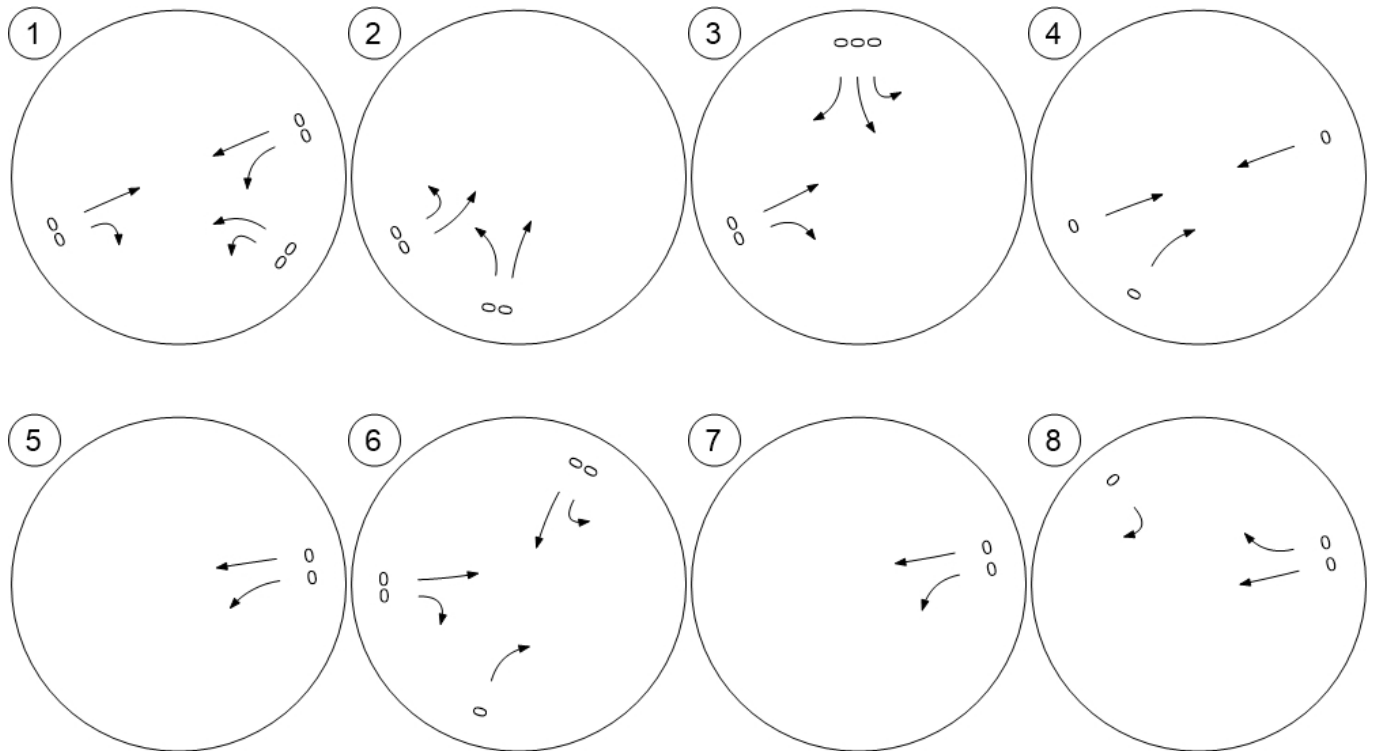
Traffic Volume - Net New Site Trips



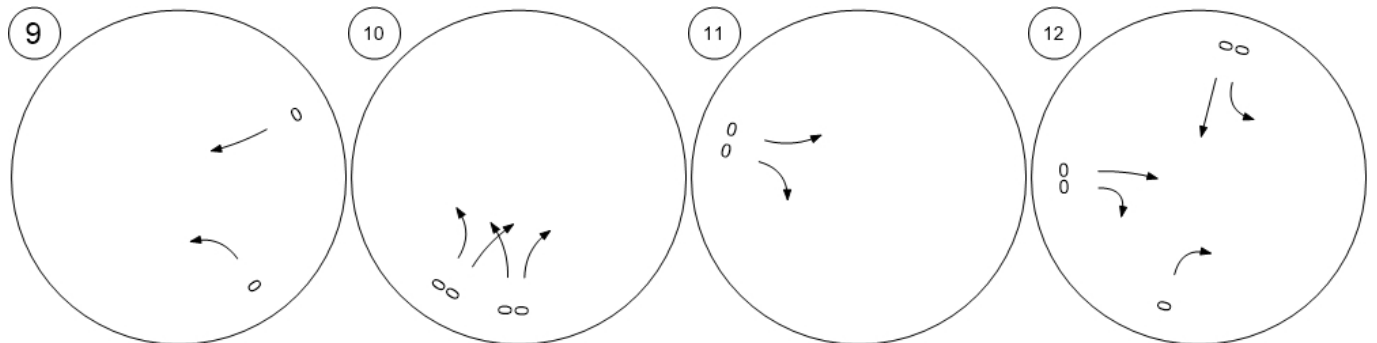
Traffic Volume - Net New Site Trips



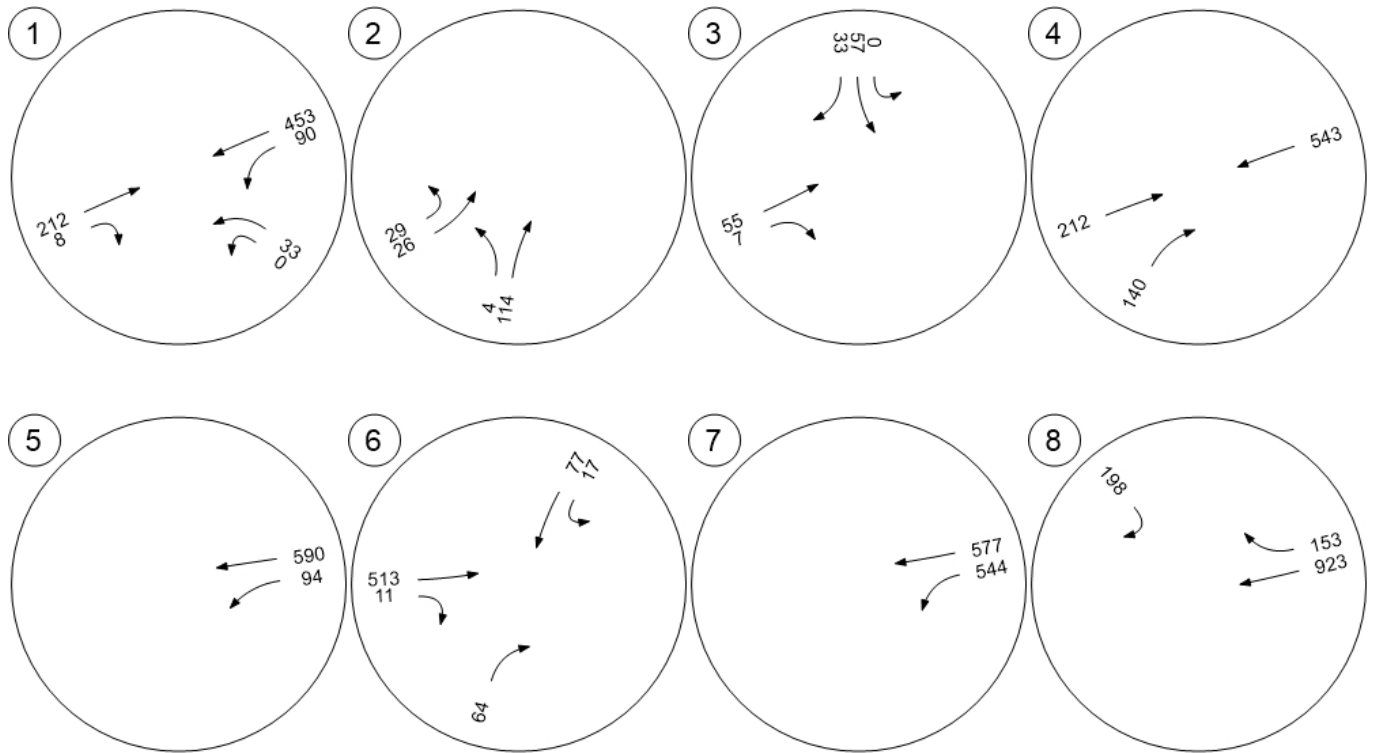
Traffic Volume - Other Volume



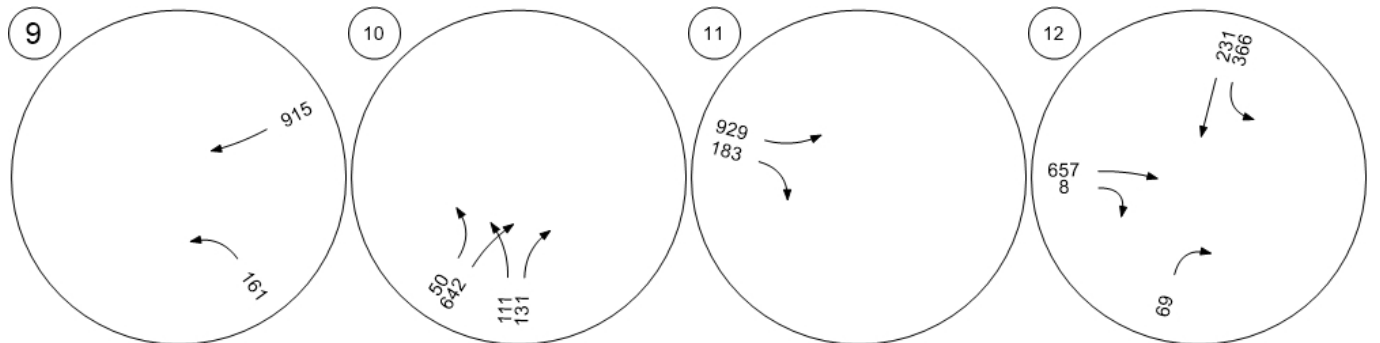
Traffic Volume - Other Volume



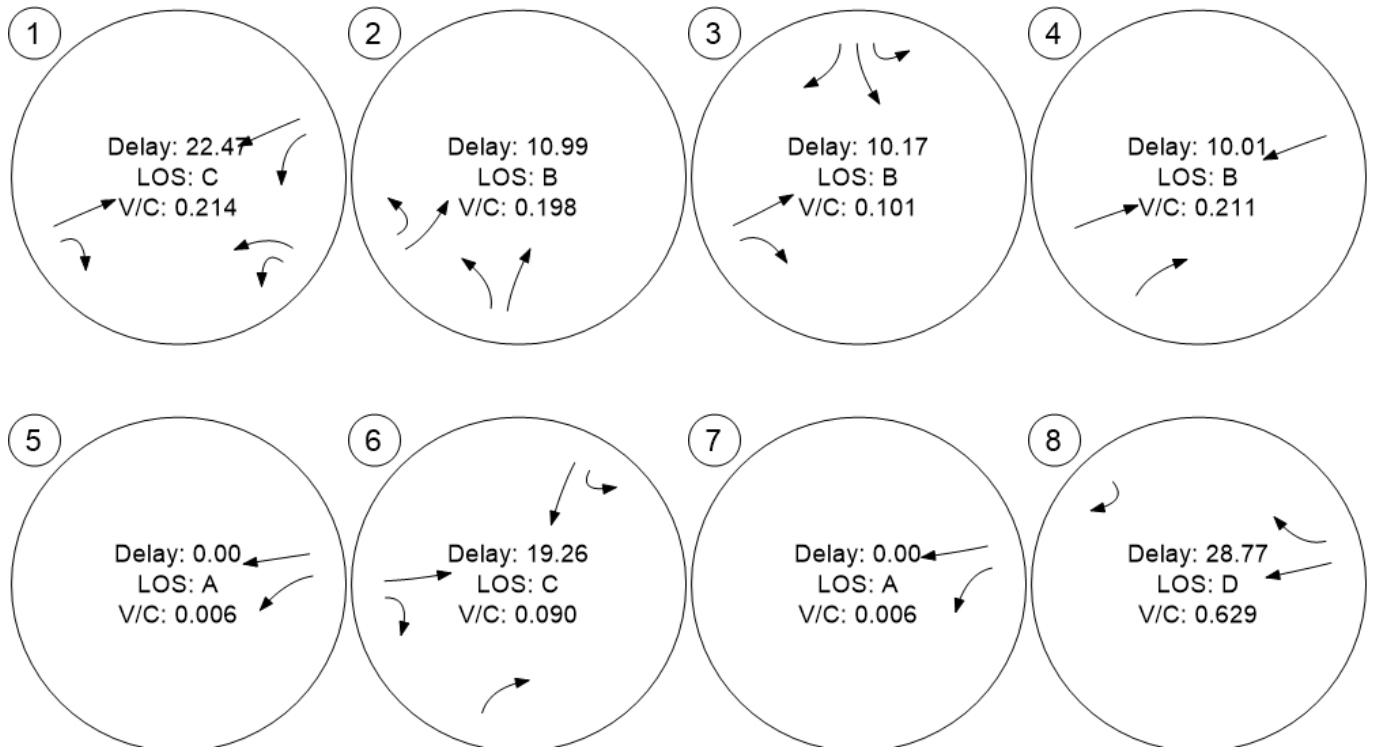
Traffic Volume - Future Total Volume



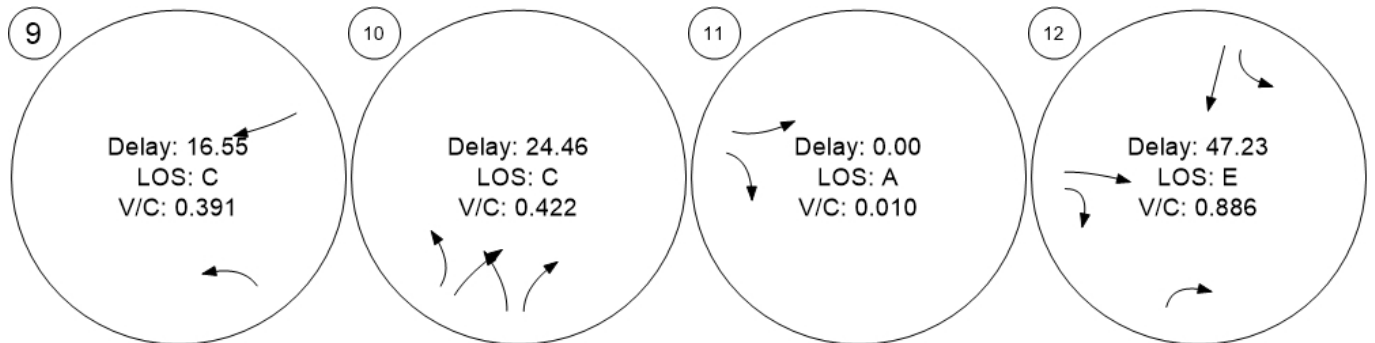
Traffic Volume - Future Total Volume



Traffic Conditions



Traffic Conditions





7.3 Memorial de Análise - Relatório Vistro
Cenário Atual com o Empreendimento

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO

Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM
EMPREENDIMENTO.pdf

10/12/2019

Intersection Analysis Summary



ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)	Two-way stop	HCM 2010	NWB Thru	0,066	34,3	D
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,206	11,3	B
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,117	10,3	B
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,223	10,4	B
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,103	21,5	C
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	WB Thru	0,007	0,0	A
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Two-way stop	HCM 2010	SB Right	0,726	37,0	E
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Left	0,452	18,4	C
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto	Two-way stop	HCM 2010	NB Thru	0,500	29,4	D
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Two-way stop	HCM 2010	EB Thru	0,010	0,0	A
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,957	63,2	F
13	CAM 050 x Acesso ao Empreendimento	Two-way stop	HCM 2010	SB Left	0,212	19,0	C

V/C, Delay, LOS: For two-way stop, these values are taken from the movement with the worst (highest) delay value. For all other control types, they are taken for the whole intersection.

Intersection Level Of Service Report
Intersection 1: CAM 050 x R. Alzira Arten (Acesso 2)

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	34,3
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,066

Intersection Setup

Name	Northbound				Westbound				Northeastbound			
Approach												
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Left	Right	Right	Left	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00				50,00				50,00			
Grade [%]	0,00				0,00				0,00			
Crosswalk	No				No				No			

Volumes

Name												
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	90	0	453	0	0	212	0	8
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	4,45	2,00	3,53	2,00	2,00	5,66	2,00	12,50
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	87	0	67	0	3
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	90	0	453	87	0	279	0	11
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6400	1,0000	0,9300	1,0000	1,0000	0,9300	1,0000	0,6700
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	35	0	122	22	0	75	0	4
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	141	0	487	87	0	300	0	16
Pedestrian Volume [ped/h]	0				0				0			


Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS					A		A	A		A		A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	2,97	0,00	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00				1,64				0,00			
Approach LOS	A				A				A			
d_I, Intersection Delay [s/veh]	2,86											
Intersection LOS	D											

Intersection Setup

Name	Northwestbound				Southeastbound			
Approach								
Lane Configuration								
Turning Movement	Left2	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00				50,00			
Grade [%]	0,00				0,00			
Crosswalk	No				No			

Volumes

Name	Northwestbound				Southeastbound			
Base Volume Input [veh/h]	0	33	0	0	0	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	11	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	33	11	0	0	0	0	0
Peak Hour Factor	0,5900	0,5900	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	14	3	0	0	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	56	11	0	0	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0				0			



Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Stop
Flared Lane	No	
Storage Area [veh]	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,25	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	28,40	28,40	34,26	16,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS	D	D	D	C				
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,28	1,28	1,28	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	9,76	9,76	9,76	9,76	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	29,36				0,00			
Approach LOS	D				A			
d_I, Intersection Delay [s/veh]	2,86							
Intersection LOS	D							

Intersection Level Of Service Report
Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	11,3
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	B
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,206

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	←			→			→			←		
Lane Configuration	←			→			→			←		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Thru	Thru	Right	Left	Right	Right	Left	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	29	26	0	0	0	0	0	0	0	4	0	114
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	2,00	5,26
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	38	26	0	0	0	0	0	0	0	6	0	114
Peak Hour Factor	0,6000	0,8100	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	0,7600
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	16	8	0	0	0	0	0	0	0	3	0	38
Total Analysis Volume [veh/h]	63	32	0	0	0	0	0	0	0	12	0	150
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop	Stop
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance				No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,21
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,82	0,00	11,33
Movement LOS	A	A								B		B
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,00	0,84
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,40	0,00	6,40
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00			0,00			0,00			11,29		
Approach LOS	A			A			A			B		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	7,12											
Intersection LOS	B											

Intersection Level Of Service Report
Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	10,3
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	B
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,117

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach												
Lane Configuration				+			└					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name												
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	57	33	0	55	7	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	3,51	6,06	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	2	1	0	9	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	59	34	0	64	7	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6500	0,6300	1,0000	0,7000	0,8800	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	23	13	0	23	2	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	91	54	0	91	8	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop	Stop
Flared Lane			No	
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,30	9,49	0,00	0,00	0,00
Movement LOS				A	A	A		B	A			
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,43	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,27	3,27	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00			0,00			10,23			0,00		
Approach LOS	A			A			B			A		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	4,15											
Intersection LOS	B											

Intersection Level Of Service Report
Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	10,4
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	B
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,223

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration	↗		↑		↑↑	
Turning Movement	Left	Thru	Thru	Right	Thru	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	140	212	0	0	543
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	4,28	5,66	2,00	2,00	3,68
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	67	0	0	87
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	140	279	0	0	630
Peak Hour Factor	1,0000	0,7300	0,9300	1,0000	1,0000	0,8800
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	48	75	0	0	179
Total Analysis Volume [veh/h]	0	192	300	0	0	716
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	10,37	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS		B	A			A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	6,48	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	10,37		0,00		0,00	
Approach LOS	B		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	1,65					
Intersection LOS	B					

Intersection Level Of Service Report
Intersection 5: CAM 050 x R. Orlando Paschoal

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	0,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,007

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	94	590
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	18,09	3,73
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	87
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	94	677
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8600	0,9600
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	27	176
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	109	705
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS					A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		0,00	
Approach LOS	A		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	0,00					
Intersection LOS	A					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	21,5
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,103

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	↶			↷			↵					
Lane Configuration	↶			↷			↵					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	0	64	17	77	0	0	513	11	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	12,50	47,06	11,69	2,00	2,00	3,51	27,27	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	65	2	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	64	17	77	0	0	578	13	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	0,8400	0,6100	0,9200	1,0000	1,0000	0,8000	0,5500	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	19	7	21	0	0	181	6	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	76	28	84	0	0	723	24	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free	Stop
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results


V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,10	0,17	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	21,50	15,63	0,00	0,00	9,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS			A	C	C			A	A			
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	1,10	1,10	0,00	0,00	2,84	2,84	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	8,38	8,38	0,00	0,00	21,64	21,64	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00			17,10			9,23			0,00		
Approach LOS	A			C			A			A		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	9,42											
Intersection LOS	C											

Intersection Level Of Service Report

Intersection 7: R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	0,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,007

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	0	544	577
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	4,41	6,76
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	87
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	0	0	544	664
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	0,9200
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	0	0	151	180
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	0	604	722
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results



V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS					A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		0,00	
Approach LOS	A		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	0,00					
Intersection LOS	A					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	37,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	E
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,726

Intersection Setup

Name	Southbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Left	Thru	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Southbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	198	0	0	923	153
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	5,05	2,00	2,00	5,74	5,88
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	17	0	0	70	5
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	215	0	0	993	158
Peak Hour Factor	1,0000	0,8100	1,0000	1,0000	0,9400	0,8900
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	66	0	0	264	44
Total Analysis Volume [veh/h]	0	265	0	0	1056	178
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,73	0,00	0,00	0,01	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	36,99	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS		E			A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	5,51	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	42,01	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	36,99		0,00		0,00	
Approach LOS	E		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	6,54					
Intersection LOS	E					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	18,4
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,452

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration	↵				↑↑	
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	161	0	0	0	0	915
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,48	2,00	2,00	2,00	2,00	6,33
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	17	0	0	0	0	58
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	178	0	0	0	0	973
Peak Hour Factor	0,8100	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9400
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	55	0	0	0	0	259
Total Analysis Volume [veh/h]	220	0	0	0	0	1035
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0



Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	18,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS	C					A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	17,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	18,37		0,00		0,00	
Approach LOS	C		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]			3,22			
Intersection LOS			C			

Intersection Level Of Service Report
Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	29,4
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,500

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach												
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	111	131	0	0	0	50	642	0	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	0,90	6,11	2,00	2,00	2,00	6,00	5,45	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	8	0	0	0	0	9	47	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	119	131	0	0	0	59	689	0	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	0,8200	0,8400	1,0000	1,0000	1,0000	0,7800	0,9600	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	36	39	0	0	0	19	179	0	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	145	156	0	0	0	76	718	0	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Stop	Free	Free
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results


V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	29,38	12,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS		D	B				A	A				
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	2,71	1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	20,62	13,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]		20,85		0,00			0,00		0,00			
Approach LOS		C		A			A		A			
d_I, Intersection Delay [s/veh]	5,73											
Intersection LOS	D											

Intersection Level Of Service Report

Intersection 11: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	0,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,010

Intersection Setup

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	1	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	Yes		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	929	183	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	7,00	4,92	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	56	12	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	985	195	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	0,9600	0,8500	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	257	57	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	1026	229	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS			A	A		
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		0,00	
Approach LOS	A		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	0,00					
Intersection LOS	A					

Intersection Level Of Service Report

Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	63,2
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,957

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	↶			↷			↷			↶		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00			50,00			50,00			50,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Crosswalk	No			No			No			No		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	0	69	366	231	0	0	657	8	0	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	1,45	4,92	2,16	2,00	2,00	7,31	12,50	2,00	2,00	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	4	0	0	0	0	64	1	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	73	366	231	0	0	721	9	0	0	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	0,7500	0,8600	0,8800	1,0000	1,0000	0,9100	0,6700	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	24	106	66	0	0	198	3	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	97	426	263	0	0	792	13	0	0	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Stop	Free	Free
Flared Lane				
Storage Area [veh]	0	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0	0




Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,16	0,96	0,84	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	12,17	63,23	55,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movement LOS			B	F	F			A	A			
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,57	11,50	7,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	4,38	87,63	55,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	12,17		60,10			0,00		0,00				
Approach LOS	B		F			A		A				
d_I, Intersection Delay [s/veh]	26,77											
Intersection LOS	F											

Intersection Level Of Service Report
Intersection 13: CAM 050 x Acesso ao Empreendimento

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	19,0
Analysis Method:	HCM 2010	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,212

Intersection Setup

Name	Southbound		Eastbound		Westbound	
Approach						
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Right	Left	Thru	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	50,00		50,00		50,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Southbound		Eastbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	220	486	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	5,91	3,29	2,00
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	70	31	47	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	70	31	47	220	486	0
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	0,9200	0,9100	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	18	8	12	60	134	0
Total Analysis Volume [veh/h]	70	31	47	239	534	0
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane	No		
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,21	0,04	0,05	0,00	0,01	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	18,98	12,99	8,66	0,00	0,00	0,00
Movement LOS	C	B	A	A	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,00	1,00	0,14	0,14	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	7,60	7,60	1,09	1,09	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	17,14		1,42		0,00	
Approach LOS	C		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	2,32					
Intersection LOS	C					

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO

Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM
EMPREENDIMENTO.pdf

10/12/2019

Turning Movement Volume: Summary

ID	Intersection Name	Westbound			Northeastbound		Northwestbound				Total Volume
		Left	Thru	Right	Thru	Right	2	Left	Thru	Right	
1	CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)	90	453	87	279	11	0	33	11	0	964

ID	Intersection Name	Northbound		Westbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Thru	
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	38	26	6	114	184

ID	Intersection Name	Southbound			Eastbound		Total Volume
		Left	Thru	Right	Thru	Right	
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	0	59	34	64	7	164

ID	Intersection Name	Northbound	Eastbound	Westbound	Total Volume
		Thru	Thru	Thru	
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	140	279	630	1049

ID	Intersection Name	Westbound		Total Volume
		Left	Thru	
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	94	677	771

ID	Intersection Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
		Right	Left	Thru	Thru	Right	
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	64	17	77	578	13	749

ID	Intersection Name	Westbound		Total Volume
		Left	Thru	
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	544	664	1208

ID	Intersection Name	Southbound	Westbound		Total Volume
		Right	Thru	Right	
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	215	993	158	1366

ID	Intersection Name	Northbound	Westbound	Total Volume
		Left	Thru	
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonato	178	973	1151

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonato	119	131	59	689	998

ID	Intersection Name	Eastbound		Total Volume
		Thru	Right	
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	985	195	1180

ID	Intersection Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
		Right	Left	Thru	Thru	Right	
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	73	366	231	721	9	1400

ID	Intersection Name	Southbound		Eastbound		Westbound		Total Volume
		Left	Right	Left	Thru	Thru	Right	
13	CAM 050 x Acesso ao Empreendimento	70	31	47	220	486	0	854

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro
Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO.pdf

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO
10/12/2019

Turning Movement Volume: Detail

ID	Intersection Name	Volume Type	Westbound			Northeastbound		Northwestbound				Total Volume
			Left	Thru	Right	Thru	Right	2	Left	Thru	Right	
1	CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)	Final Base	90	453	0	212	8	0	33	0	0	796
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	87	67	3	0	0	11	0	168
		Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Future Total	90	453	87	279	11	0	33	11	0	964

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound		Westbound		Total Volume
			Left	Thru	Left	Thru	
2	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Final Base	29	26	4	114	173
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0
		Net New Trips	9	0	2	0	11
		Other	0	0	0	0	0
		Future Total	38	26	6	114	184

ID	Intersection Name	Volume Type	Southbound			Eastbound		Total Volume
			Left	Thru	Right	Thru	Right	
3	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Final Base	0	57	33	55	7	152
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	2	1	9	0	12
		Other	0	0	0	0	0	0
		Future Total	0	59	34	64	7	164

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Eastbound	Westbound	Total Volume
			Thru	Thru	Thru	
4	R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten	Final Base	140	212	543	895
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0
		Net New Trips	0	67	87	154
		Other	0	0	0	0
		Future Total	140	279	630	1049

ID	Intersection Name	Volume Type	Westbound		Total Volume
			Left	Thru	
5	CAM 050 x R. Orlando Paschoal	Final Base	94	590	684
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	0	87	87
		Other	0	0	0
		Future Total	94	677	771

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
			Right	Left	Thru	Thru	Right	
6	R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal	Final Base	64	17	77	513	11	682
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	0	0	0	65	2	67
		Other	0	0	0	0	0	0
		Future Total	64	17	77	578	13	749

ID	Intersection Name	Volume Type	Westbound		Total Volume
			Left	Thru	
7	R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Final Base	544	577	1121
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	0	87	87
		Other	0	0	0
		Future Total	544	664	1208

ID	Intersection Name	Volume Type	Southbound	Westbound		Total Volume
			Right	Thru	Right	
8	R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz	Final Base	198	923	153	1274
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0
		Net New Trips	17	70	5	92
		Other	0	0	0	0
		Future Total	215	993	158	1366

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Westbound	Total Volume
			Left	Thru	
9	R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rignonatto	Final Base	161	915	1076
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	17	58	75
		Other	0	0	0
		Future Total	178	973	1151

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound		Eastbound		Total Volume
			Thru	Right	Left	Thru	
10	Bifurcação - R. Edson Luiz Rignonatto	Final Base	111	131	50	642	934
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0
		Net New Trips	8	0	9	47	64
		Other	0	0	0	0	0
		Future Total	119	131	59	689	998

ID	Intersection Name	Volume Type	Eastbound		Total Volume
			Thru	Right	
11	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto	Final Base	929	183	1112
		Growth Factor	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0
		Net New Trips	56	12	68
		Other	0	0	0
		Future Total	985	195	1180

ID	Intersection Name	Volume Type	Northbound	Southbound		Eastbound		Total Volume
			Right	Left	Thru	Thru	Right	
12	R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira	Final Base	69	366	231	657	8	1331
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	4	0	0	64	1	69
		Other	0	0	0	0	0	0
		Future Total	73	366	231	721	9	1400

ID	Intersection Name	Volume Type	Southbound		Eastbound		Westbound		Total Volume
			Left	Right	Left	Thru	Thru	Right	
13	CAM 050 x Acesso ao Empreendimento	Final Base	0	0	0	220	486	0	706
		Growth Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
		In Process	0	0	0	0	0	0	0
		Net New Trips	70	31	47	0	0	0	148
		Other	0	0	0	0	0	0	0
		Future Total	70	31	47	220	486	0	854

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro
Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO.pdf

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO
10/12/2019

Fair Share Volumes

Intersection 1: CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)										
Zone ID: Name	Westbound			Northeastbound		2	Northwestbound			Total
	Left	Thru	Right	Thru	Right		Left	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0	0	87	67	3	0	0	11	0	168
Site-Generated Trips	0	0	87	67	3	0	0	11	0	
Future Total Volume	90	453	87	279	11	0	33	11	0	

Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten					
Zone ID: Name	Northbound		Westbound		Total
	Left	Thru	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	9	0	2	0	11
Site-Generated Trips	9	0	2	0	
Future Total Volume	38	26	6	114	

Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten						
Zone ID: Name	Southbound			Eastbound		Total
	Left	Thru	Right	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0	2	1	9	0	12
Site-Generated Trips	0	2	1	9	0	
Future Total Volume	0	59	34	64	7	

Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten				
Zone ID: Name	Northbound	Eastbound	Westbound	Total
	Thru	Thru	Thru	
11: RESIDENCIAL	0	67	87	154
Site-Generated Trips	0	67	87	
Future Total Volume	140	279	630	

Intersection 5: CAM 050 x R. Orlando Paschoal			
Zone ID: Name	Westbound		Total
	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	0	87	87
Site-Generated Trips	0	87	
Future Total Volume	94	677	

Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal						
Zone ID: Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total
	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0	0	0	65	2	67
Site-Generated Trips	0	0	0	65	2	
Future Total Volume	64	17	77	578	13	

Intersection 7: R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira			
Zone ID: Name	Westbound		Total
	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	0	87	87
Site-Generated Trips	0	87	
Future Total Volume	544	664	

Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz				
Zone ID: Name	Southbound	Westbound		Total
	Right	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	17	70	5	92
Site-Generated Trips	17	70	5	
Future Total Volume	215	993	158	

Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto				
Zone ID: Name	Northbound	Westbound		Total
	Left	Thru		
11: RESIDENCIAL	17	58		75
Site-Generated Trips	17	58		
Future Total Volume	178	973		

Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto					
Zone ID: Name	Northbound		Eastbound		Total
	Thru	Right	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	8	0	9	47	64
Site-Generated Trips	8	0	9	47	
Future Total Volume	119	131	59	689	

Intersection 11: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto			
Zone ID: Name	Eastbound		Total
	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	56	12	68
Site-Generated Trips	56	12	
Future Total Volume	985	195	



Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira						
Zone ID: Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total
	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	4	0	0	64	1	69
Site-Generated Trips	4	0	0	64	1	
Future Total Volume	73	366	231	721	9	

Intersection 13: CAM 050 x Acesso ao Empreendimento							
Zone ID: Name	Southbound		Eastbound		Westbound		Total
	Left	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	70	31	47	0	0	0	148
Site-Generated Trips	70	31	47	0	0	0	
Future Total Volume	70	31	47	220	486	0	

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro
Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO.pdf

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO
10/12/2019

Fair Share % of Net New Site

Intersection 1: CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)										
Zone ID: Name	Westbound			Northeastbound		2	Northwestbound			Total
	Left	Thru	Right	Thru	Right		Left	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
Total	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	

Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten					
Zone ID: Name	Northbound		Westbound		Total
	Left	Thru	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	100%	0%	100%	0%	100%
Total	100%	0%	100%	0%	

Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten						
Zone ID: Name	Southbound			Eastbound		Total
	Left	Thru	Right	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0%	100%	100%	100%	0%	100%
Total	0%	100%	100%	100%	0%	

Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten				
Zone ID: Name	Northbound	Eastbound	Westbound	Total
	Thru	Thru	Thru	
11: RESIDENCIAL	0%	100%	100%	100%
Total	0%	100%	100%	

Intersection 5: CAM 050 x R. Orlando Paschoal			
Zone ID: Name	Westbound		Total
	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	0%	100%	100%
Total	0%	100%	

Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal						
Zone ID: Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total
	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0%	0%	0%	100%	100%	100%
Total	0%	0%	0%	100%	100%	

Intersection 7: R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira			
Zone ID: Name	Westbound		Total
	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	0%	100%	100%
Total	0%	100%	

Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz				
Zone ID: Name	Southbound	Westbound		Total
	Right	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	100%	100%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	

Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonato				
Zone ID: Name	Northbound	Westbound		Total
	Left	Thru		
11: RESIDENCIAL	100%	100%		100%
Total	100%	100%		

Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonato					
Zone ID: Name	Northbound		Eastbound		Total
	Thru	Right	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	100%	0%	100%	100%	100%
Total	100%	0%	100%	100%	

Intersection 11: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto			
Zone ID: Name	Eastbound		Total
	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	100%	100%	100%
Total	100%	100%	



Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira						
Zone ID: Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total
	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	100%	0%	0%	100%	100%	100%
Total	100%	0%	0%	100%	100%	

Intersection 13: CAM 050 x Acesso ao Empreendimento							
Zone ID: Name	Southbound		Eastbound		Westbound		Total
	Left	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%
Total	100%	100%	100%	0%	0%	0%	

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro
Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO.pdf

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO
10/12/2019

Fair Share % of Future Total

Intersection 1: CAM 050 x R. Alziro Arten (Acesso 2)										
Zone ID: Name	Westbound			Northeastbound		2	Northwestbound			Total
	Left	Thru	Right	Thru	Right		Left	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0%	0%	100%	24,01%	27,27%	0%	0%	100%	0%	17,43%
Total	0%	0%	100%	24,01%	27,27%	0%	0%	100%	0%	

Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten					
Zone ID: Name	Northbound		Westbound		Total
	Left	Thru	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	23,68%	0%	33,33%	0%	5,98%
Total	23,68%	0%	33,33%	0%	

Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten						
Zone ID: Name	Southbound			Eastbound		Total
	Left	Thru	Right	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0%	3,39%	2,94%	14,06%	0%	7,32%
Total	0%	3,39%	2,94%	14,06%	0%	

Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten				
Zone ID: Name	Northbound	Eastbound	Westbound	Total
	Thru	Thru	Thru	
11: RESIDENCIAL	0%	24,01%	13,81%	14,68%
Total	0%	24,01%	13,81%	

Intersection 5: CAM 050 x R. Orlando Paschoal			
Zone ID: Name	Westbound		Total
	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	0%	12,85%	11,28%
Total	0%	12,85%	



Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal						
Zone ID: Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total
	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	0%	0%	0%	11,25%	15,38%	8,95%
Total	0%	0%	0%	11,25%	15,38%	

Intersection 7: R. Manoel Machado Pereira x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira			
Zone ID: Name	Westbound		Total
	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	0%	13,1%	7,2%
Total	0%	13,1%	

Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz				
Zone ID: Name	Southbound	Westbound		Total
	Right	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	7,91%	7,05%	3,16%	6,73%
Total	7,91%	7,05%	3,16%	

Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto				
Zone ID: Name	Northbound	Westbound		Total
	Left	Thru		
11: RESIDENCIAL	9,55%	5,96%		6,52%
Total	9,55%	5,96%		

Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto					
Zone ID: Name	Northbound		Eastbound		Total
	Thru	Right	Left	Thru	
11: RESIDENCIAL	6,72%	0%	15,25%	6,82%	6,41%
Total	6,72%	0%	15,25%	6,82%	

Intersection 11: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Cássio Soares Couto			
Zone ID: Name	Eastbound		Total
	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	5,69%	6,15%	5,76%
Total	5,69%	6,15%	



Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira						
Zone ID: Name	Northbound	Southbound		Eastbound		Total
	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	5,48%	0%	0%	8,88%	11,11%	4,93%
Total	5,48%	0%	0%	8,88%	11,11%	

Intersection 13: CAM 050 x Acesso ao Empreendimento							
Zone ID: Name	Southbound		Eastbound		Westbound		Total
	Left	Right	Left	Thru	Thru	Right	
11: RESIDENCIAL	100%	100%	100%	0%	0%	0%	17,33%
Total	100%	100%	100%	0%	0%	0%	

Signal Warrants Report For Intersection 1: CAM 050 x R. Alzira Arten (Acesso 2)

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E, SW
Minor Approaches	SE
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	E	SW	SE
1	630	290	44
2	605	278	42
3	592	273	41
4	504	232	35
5	479	220	33
6	428	197	30
7	397	183	28
8	378	174	26
9	302	139	21
10	284	131	20
11	284	131	20
12	271	125	19
13	246	113	17
14	227	104	16
15	227	104	16
16	221	102	15
17	126	58	9
18	69	32	5
19	63	29	4
20	25	12	2
21	19	9	1
22	19	9	1
23	13	6	1
24	13	6	1

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	920	1	44	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
2	3	883	1	42	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
3	3	865	1	41	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
4	3	736	1	35	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	3	699	1	33	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	3	625	1	30	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	3	580	1	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	3	552	1	26	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	3	441	1	21	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	3	415	1	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	3	415	1	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	3	396	1	19	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	3	359	1	17	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	3	331	1	16	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	331	1	16	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	323	1	15	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	184	1	9	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	101	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	92	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	37	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	28	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	28	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	19	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	19	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	SE
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	29,4
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]h:mm)	0:21
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	44
High Minor Volume Condition Met	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	964
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 2: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	S
Minor Approaches	E
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	S	E
1	64	120
2	61	115
3	60	113
4	51	96
5	49	91
6	44	82
7	40	76
8	38	72
9	31	58
10	29	54
11	29	54
12	28	52
13	25	47
14	23	43
15	23	43
16	22	42
17	13	24
18	7	13
19	6	12
20	3	5
21	2	4
22	2	4
23	1	2
24	1	2

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	1	64	1	120	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
2	1	61	1	115	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
3	1	60	1	113	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
4	1	51	1	96	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	1	49	1	91	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	1	44	1	82	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	1	40	1	76	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	1	38	1	72	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	1	31	1	58	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	1	29	1	54	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	1	29	1	54	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	1	28	1	52	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	1	25	1	47	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	1	23	1	43	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	1	23	1	43	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	1	22	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	1	13	1	24	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	1	7	1	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	1	6	1	12	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	1	3	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	1	2	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	1	2	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	1	1	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	1	1	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	E
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	11,3
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:22
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	120
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	184
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	No
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 3: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	N
Minor Approaches	W
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	N	W
1	93	71
2	89	68
3	87	67
4	74	57
5	71	54
6	63	48
7	59	45
8	56	43
9	45	34
10	42	32
11	42	32
12	40	31
13	36	28
14	33	26
15	33	26
16	33	25
17	19	14
18	10	8
19	9	7
20	4	3
21	3	2
22	3	2
23	2	1
24	2	1

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	1	93	1	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
2	1	89	1	68	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
3	1	87	1	67	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
4	1	74	1	57	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
5	1	71	1	54	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	1	63	1	48	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	1	59	1	45	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	1	56	1	43	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	1	45	1	34	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	1	42	1	32	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	1	42	1	32	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	1	40	1	31	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	1	36	1	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	1	33	1	26	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	1	33	1	26	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	1	33	1	25	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	1	19	1	14	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	1	10	1	8	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	1	9	1	7	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	1	4	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	1	3	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	1	3	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	1	2	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	1	2	1	1	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	W
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	10,2
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]h:mm)	0:12
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	71
High Minor Volume Condition Met	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	164
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	No
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 4: R. Juvenal Fernandes x R. Alziro Arten

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E, W
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	56%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	E	W	S
1	630	279	140
2	605	268	134
3	592	262	132
4	504	223	112
5	479	212	106
6	428	190	95
7	397	176	88
8	378	167	84
9	302	134	67
10	284	126	63
11	284	126	63
12	271	120	60
13	246	109	55
14	227	100	50
15	227	100	50
16	221	98	49
17	126	56	28
18	69	31	15
19	63	28	14
20	25	11	6
21	19	8	4
22	19	8	4
23	13	6	3
24	13	6	3

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	909	1	140	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	3	873	1	134	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
3	3	854	1	132	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
4	3	727	1	112	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
5	3	691	1	106	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
6	3	618	1	95	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
7	3	573	1	88	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
8	3	545	1	84	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
9	3	436	1	67	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	3	410	1	63	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	3	410	1	63	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	3	391	1	60	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	3	355	1	55	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	3	327	1	50	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	327	1	50	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	319	1	49	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	182	1	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	100	1	15	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	91	1	14	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	36	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	27	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	27	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	19	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	19	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	3	5	8	1	4	5	8	5	1

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	10,4
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:24
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	140
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1049
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 6: R. Juvenal Fernandes x R. Orlando Paschoal

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	W, S
Minor Approaches	N
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	W	S	N
1	591	64	94
2	567	61	90
3	556	60	88
4	473	51	75
5	449	49	71
6	402	44	64
7	372	40	59
8	355	38	56
9	284	31	45
10	266	29	42
11	266	29	42
12	254	28	40
13	230	25	37
14	213	23	34
15	213	23	34
16	207	22	33
17	118	13	19
18	65	7	10
19	59	6	9
20	24	3	4
21	18	2	3
22	18	2	3
23	12	1	2
24	12	1	2

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	655	1	94	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No
2	2	628	1	90	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
3	2	616	1	88	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
4	2	524	1	75	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
5	2	498	1	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	2	446	1	64	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	2	412	1	59	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	2	393	1	56	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	2	315	1	45	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	2	295	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	295	1	42	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	282	1	40	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	255	1	37	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	236	1	34	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	236	1	34	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	229	1	33	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	131	1	19	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	72	1	10	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	65	1	9	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	27	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	20	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	20	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	13	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	13	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	3	0	0	1	4	0	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	N
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	17,1
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:26
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	94
High Minor Volume Condition Met	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	749
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 8: R. Manoel Machado Pereira x Estrada Municipal da Paz

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E
Minor Approaches	N
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	E	N
1	1151	215
2	1105	206
3	1082	202
4	921	172
5	875	163
6	783	146
7	725	135
8	691	129
9	552	103
10	518	97
11	518	97
12	495	92
13	449	84
14	414	77
15	414	77
16	403	75
17	230	43
18	127	24
19	115	22
20	46	9
21	35	6
22	35	6
23	23	4
24	23	4

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	1151	1	215	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	3	1105	1	206	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3	3	1082	1	202	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
4	3	921	1	172	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
5	3	875	1	163	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
6	3	783	1	146	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
7	3	725	1	135	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
8	3	691	1	129	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
9	3	552	1	103	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
10	3	518	1	97	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
11	3	518	1	97	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No
12	3	495	1	92	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
13	3	449	1	84	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
14	3	414	1	77	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	414	1	77	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	403	1	75	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	230	1	43	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	127	1	24	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	115	1	22	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	46	1	9	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	35	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	35	1	6	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	23	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	23	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					5	8	8	13	4	7	8	11	8	5

Warrant 3 Condition A

Orientation	N
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	37
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	2:12
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	215
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1366
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 9: R. Manoel Machado Pereira x R. Edson Luiz Rigonatto

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets
	E	S
1	973	178
2	934	171
3	915	167
4	778	142
5	739	135
6	662	121
7	613	112
8	584	107
9	467	85
10	438	80
11	438	80
12	418	77
13	379	69
14	350	64
15	350	64
16	341	62
17	195	36
18	107	20
19	97	18
20	39	7
21	29	5
22	29	5
23	19	4
24	19	4

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	973	1	178	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	2	934	1	171	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3	2	915	1	167	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
4	2	778	1	142	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
5	2	739	1	135	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
6	2	662	1	121	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
7	2	613	1	112	No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
8	2	584	1	107	No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
9	2	467	1	85	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
10	2	438	1	80	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	438	1	80	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	418	1	77	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	379	1	69	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	350	1	64	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	350	1	64	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	341	1	62	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	195	1	36	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	107	1	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	97	1	18	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	39	1	7	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	29	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	29	1	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	19	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	19	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					3	6	8	9	3	5	6	8	6	3

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	18,4
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	0:54
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	178
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1151
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 10: Bifurcação - R. Edson Luiz Rigonatto

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	W
Minor Approaches	S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets	
	W	S	W	S
1	748	250	240	235
2	718	240	200	190
3	703	235	170	158
4	598	200	150	120
5	568	190	113	113
6	509	170	108	98
7	471	158	90	90
8	449	150	88	50
9	359	120	28	25
10	337	113	10	8
11	337	113	8	8
12	322	108	5	5
13	292	98	5	5
14	269	90		
15	269	90		
16	262	88		
17	150	50		
18	82	28		
19	75	25		
20	30	10		
21	22	8		
22	22	8		
23	15	5		
24	15	5		

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	748	2	250	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	2	718	2	240	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
3	2	703	2	235	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
4	2	598	2	200	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No
5	2	568	2	190	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
6	2	509	2	170	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No
7	2	471	2	158	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No
8	2	449	2	150	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No
9	2	359	2	120	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
10	2	337	2	113	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
11	2	337	2	113	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
12	2	322	2	108	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	292	2	98	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	269	2	90	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	269	2	90	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	262	2	88	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	150	2	50	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	82	2	28	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	75	2	25	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	30	2	10	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	22	2	8	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	22	2	8	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	15	2	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	15	2	5	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					3	6	8	11	0	1	3	6	4	1

Warrant 3 Condition A

Orientation	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	20,9
Number of Lanes on Minor Street Approach	2
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	1:26
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	250
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	998
Number of Approaches on Intersection	2
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

Signal Warrants Report For Intersection 12: R. Clóvis Antônio Garcia x R. Eduardo Carlos Pereira Nogueira

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	Yes
#2	Four Hour Vehicular Volume	Yes
#3	Peak Hour	Yes

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	W
Minor Approaches	N, S
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets	Minor Streets	
		N	S
	W	N	S
1	730	597	73
2	701	573	70
3	686	561	69
4	584	478	58
5	555	454	55
6	496	406	50
7	460	376	46
8	438	358	44
9	350	287	35
10	329	269	33
11	329	269	33
12	314	257	31
13	285	233	28
14	263	215	26
15	263	215	26
16	255	209	26
17	146	119	15
18	80	66	8
19	73	60	7
20	29	24	3
21	22	18	2
22	22	18	2
23	15	12	1
24	15	12	1

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	2	730	3	670	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	2	701	3	643	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
3	2	686	3	630	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
4	2	584	3	536	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes
5	2	555	3	509	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes
6	2	496	3	456	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes
7	2	460	3	422	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes
8	2	438	3	402	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	No
9	2	350	3	322	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
10	2	329	3	302	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	2	329	3	302	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	2	314	3	288	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	2	285	3	261	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	2	263	3	241	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	2	263	3	241	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	2	255	3	235	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	2	146	3	134	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	2	80	3	74	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	2	73	3	67	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	2	29	3	27	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	2	22	3	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	2	22	3	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	2	15	3	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	2	15	3	13	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					3	6	8	9	0	1	3	5	8	7

Warrant 3 Condition A

Orientation	N	S
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	60,1	12,2
Number of Lanes on Minor Street Approach	2	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]:mm)	9:57	0:14
Delay Condition Met	Yes	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	597	73
High Minor Volume Condition Met	Yes	No
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	1400	1400
Number of Approaches on Intersection	3	3
Total Volume Condition Met	Yes	Yes
Warrant Met for Approach	Yes	No
Warrant Met for Intersection	Yes	

Signal Warrants Report For Intersection 13: CAM 050 x Acesso ao Empreendimento

Warrants Summary

Warrant	Name	Met?
#1	Eight Hour Vehicular Volume	No
#2	Four Hour Vehicular Volume	No
#3	Peak Hour	No

Intersection Warrants Parameters

Major Approaches	E, W
Minor Approaches	N
Speed > 40mph	Yes
Population < 10,000	No
Warrant Factor	70%

Warrant Analysis Traffic Volumes

Hour	Major Streets		Minor Streets
	E	W	N
1	486	267	101
2	467	256	97
3	457	251	95
4	389	214	81
5	369	203	77
6	330	182	69
7	306	168	64
8	292	160	61
9	233	128	48
10	219	120	45
11	219	120	45
12	209	115	43
13	190	104	39
14	175	96	36
15	175	96	36
16	170	93	35
17	97	53	20
18	53	29	11
19	49	27	10
20	19	11	4
21	15	8	3
22	15	8	3
23	10	5	2
24	10	5	2

Warrant Analysis by Hour

Hour	Major Lanes		Minor Lanes		Warrant 1 Condition A				Warrant 1 Condition B				Warrant 2	Warrant 3 Condition B
	Number	Volume	Number	Volume	100%	80%	70%	56%	100%	80%	70%	56%		
1	3	753	1	101	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
2	3	723	1	97	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
3	3	708	1	95	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No
4	3	603	1	81	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
5	3	572	1	77	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
6	3	512	1	69	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
7	3	474	1	64	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
8	3	452	1	61	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	3	361	1	48	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
10	3	339	1	45	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
11	3	339	1	45	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	3	324	1	43	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
13	3	294	1	39	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	3	271	1	36	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
15	3	271	1	36	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	3	263	1	35	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	3	150	1	20	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	3	82	1	11	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	3	76	1	10	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	3	30	1	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
21	3	23	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
22	3	23	1	3	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
23	3	15	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	3	15	1	2	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hours Met					0	0	0	3	0	2	3	6	2	0

Warrant 3 Condition A

Orientation	N
Total Stopped Delay Per Vehicle on Minor Approach (s)	17,1
Number of Lanes on Minor Street Approach	1
VehicleHours of Stopped Delay on Minor Approach ([h]h:mm)	0:28
Delay Condition Met	No
Volume on Minor Street Approach During Same Hour	101
High Minor Volume Condition Met	Yes
Total Entering Volume on All Approaches During Same Hour	854
Number of Approaches on Intersection	3
Total Volume Condition Met	Yes
Warrant Met for Approach	No
Warrant Met for Intersection	No

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO

Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM
EMPREENDIMENTO.pdf

10/12/2019

Trip Generation summary**Added Trips**

Zone ID: Name	Land Use variables	Code	Ind. Var.	Rate	Quantity	% In	% Out	Trips In	Trips Out	Total Trips	% of Total Trips
11: RESIDENCIAL				0,440	560,000	59,00	41,00	145	101	246	100,00
Added Trips Total								145	101	246	100,00

RESIDENCIAL CAMPO DA MANGABA

Vistro File: V:\...\NOVOLAR - VISTRO.vistro

Scenario 2 CENÁRIO ATUAL COM EMPREENDIMENTO

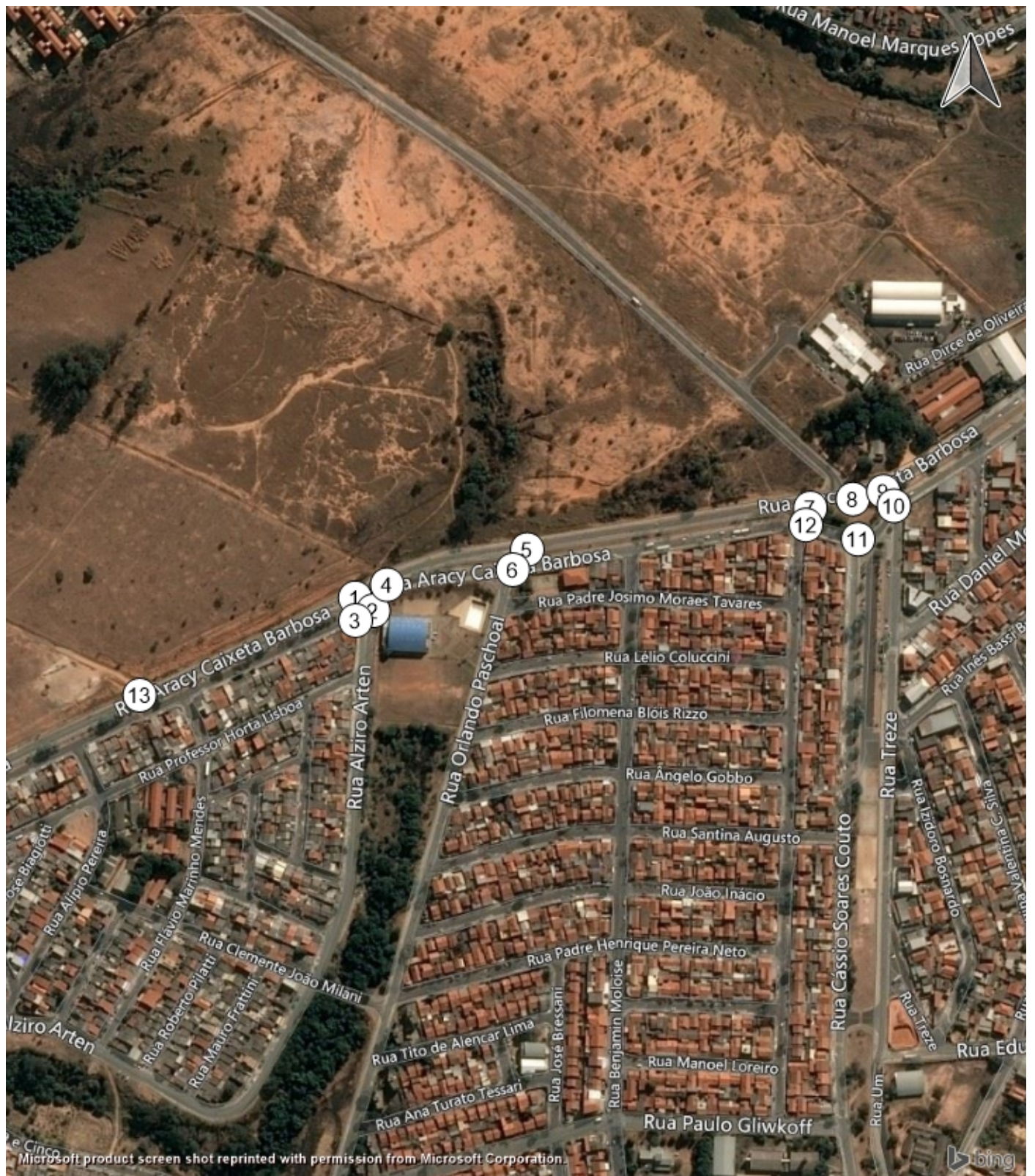
Report File: V:\...\CENÁRIO ATUAL COM
EMPREENDIMENTO.pdf

10/12/2019

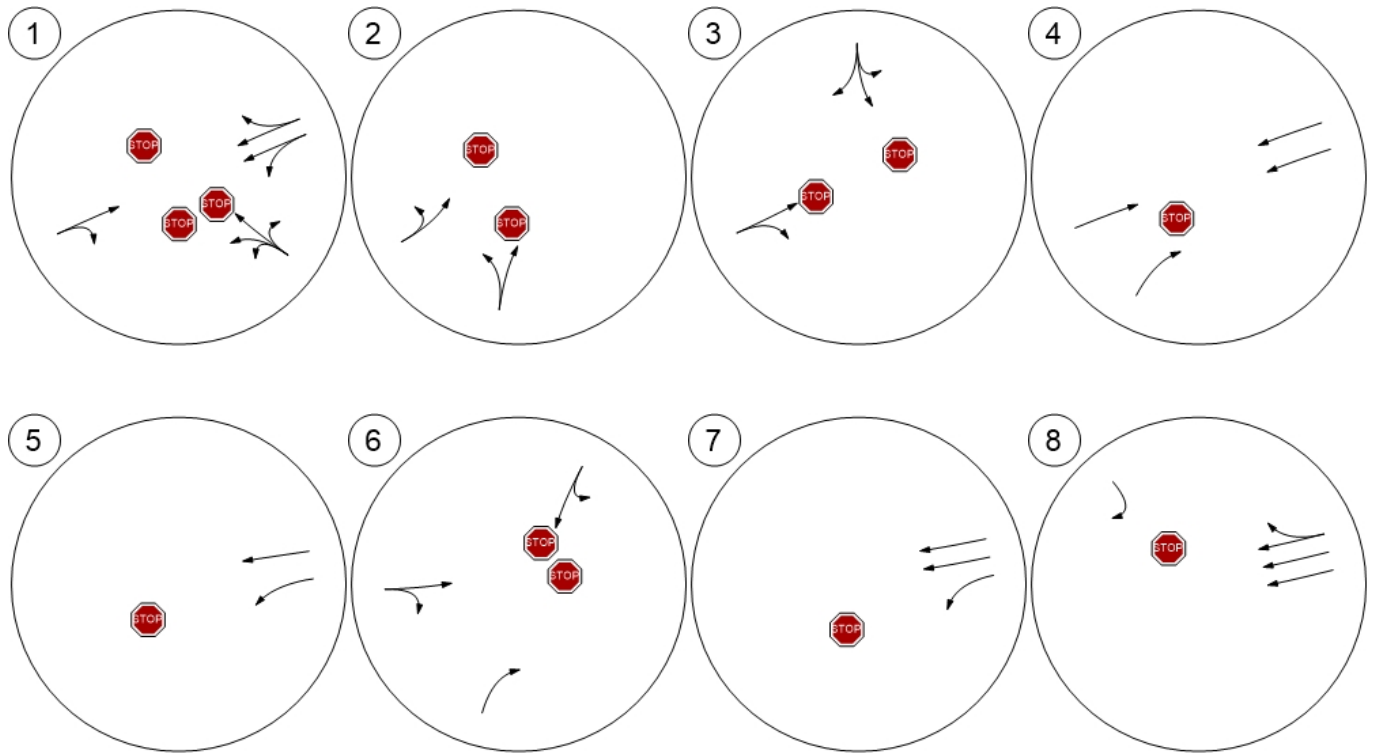
Trip Distribution summary

Zone / Gate	Zone 11: RESIDENCIAL			
	To RESIDENCIAL:		From RESIDENCIAL:	
	Share %	Trips	Share %	Trips
12: Gate	32,46	47	31,17	31
13: Gate	5,97	9	1,35	1
14: Gate	1,16	2	2,29	2
15: Gate	2,45	4	1,09	1
16: Gate	0,00	0	11,99	12
20: Gate	0,04	0	2,10	2
21: Gate	5,59	8	0,00	0
22: Gate	40,28	58	45,33	47
23: Gate	12,05	17	4,68	5
Total	100,00	145	100,00	101

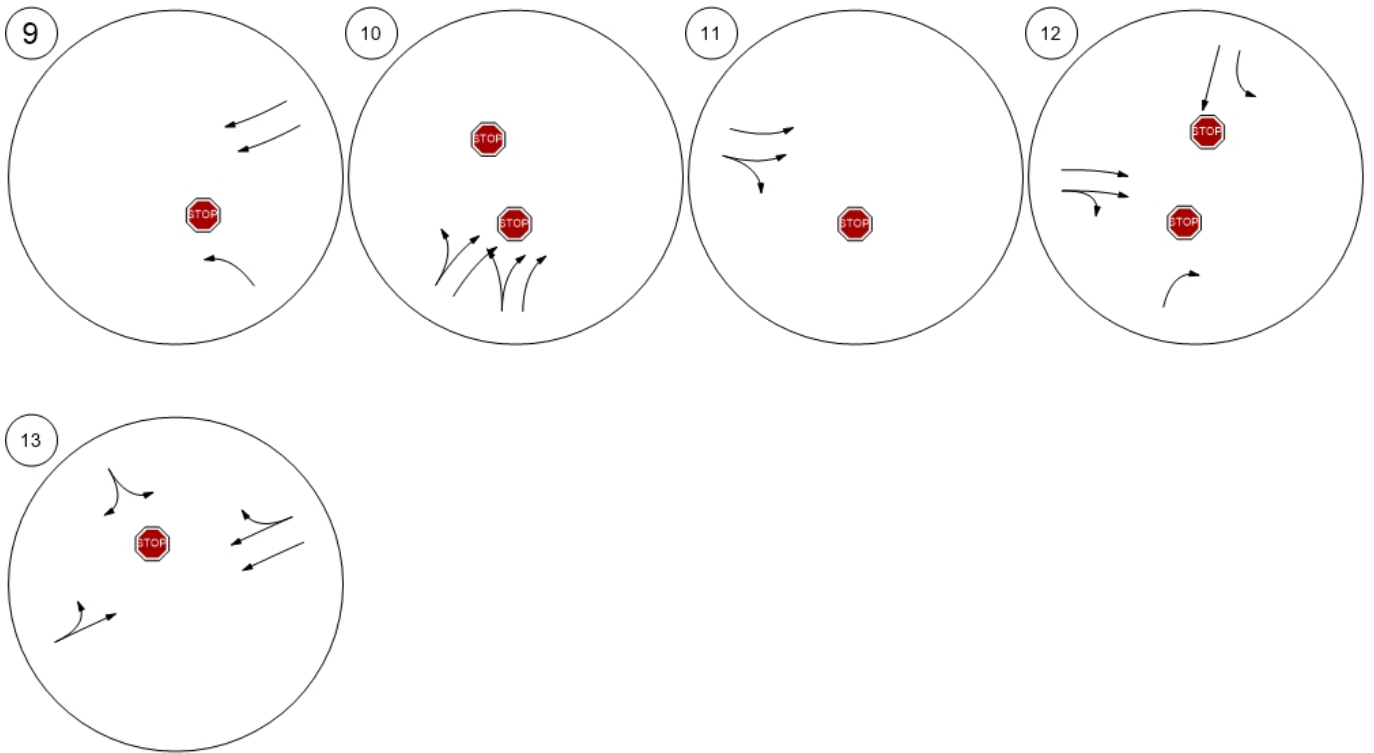
Study Intersections



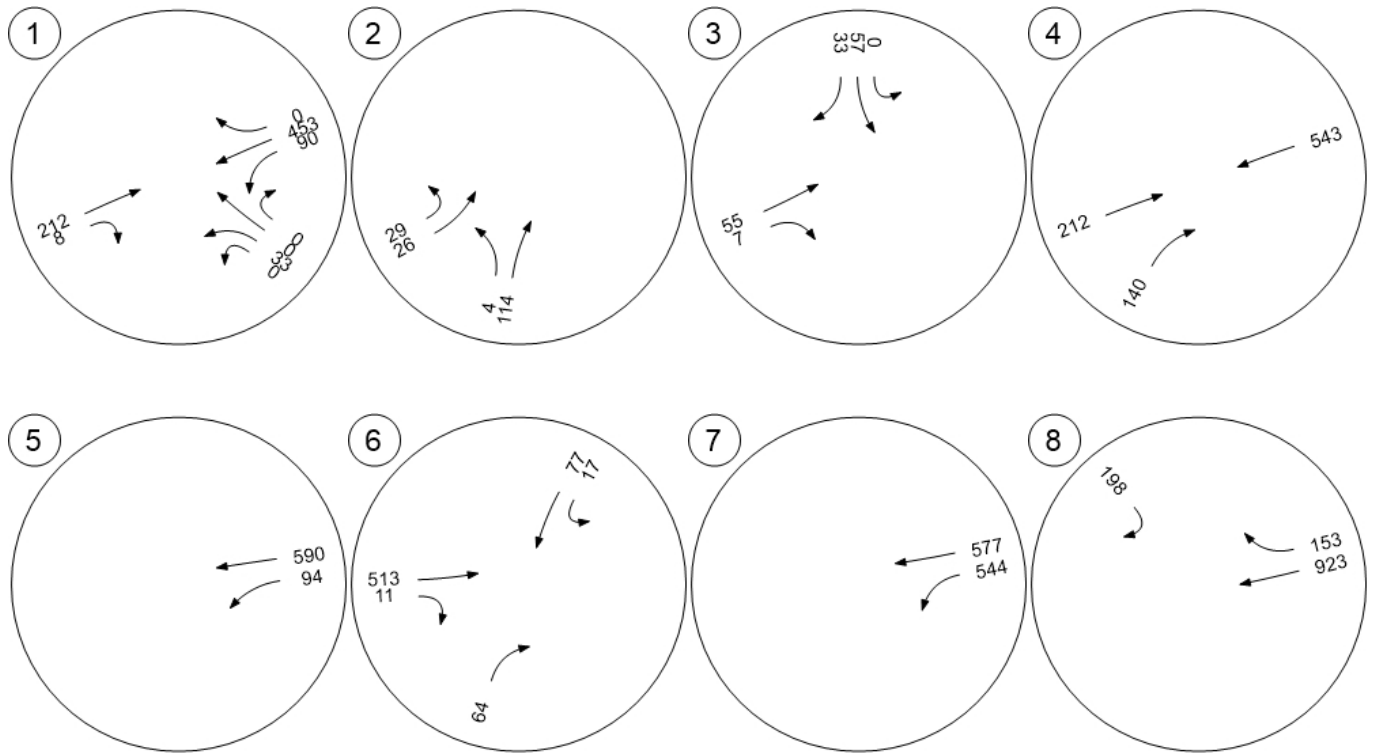
Lane Configuration and Traffic Control



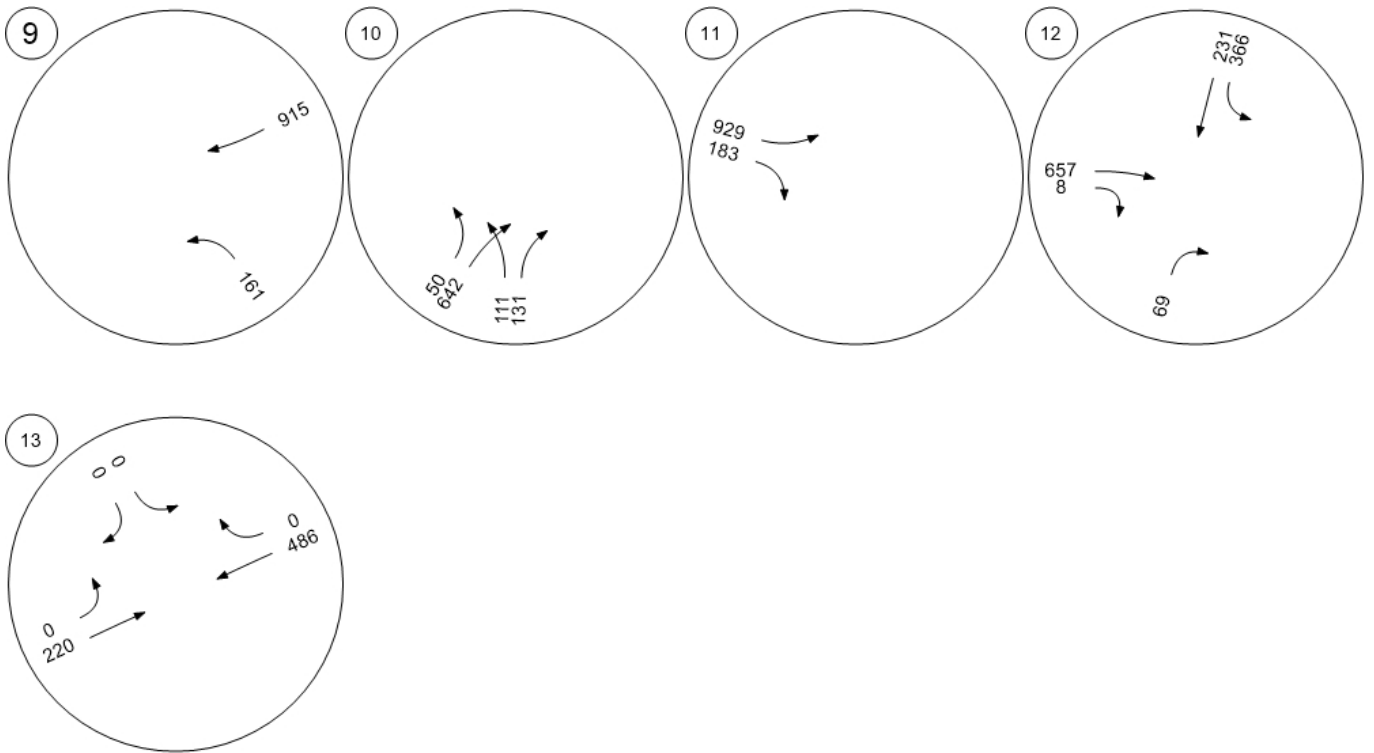
Lane Configuration and Traffic Control



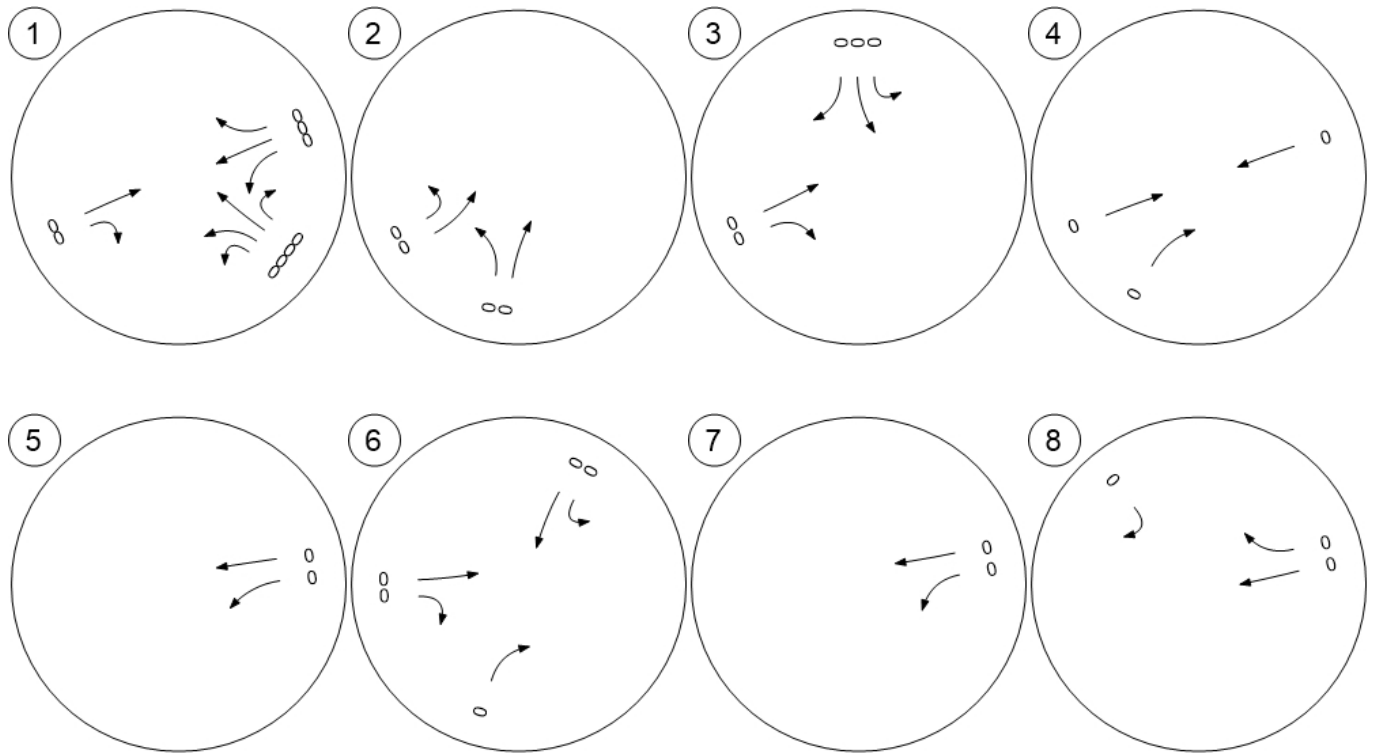
Traffic Volume - Base Volume



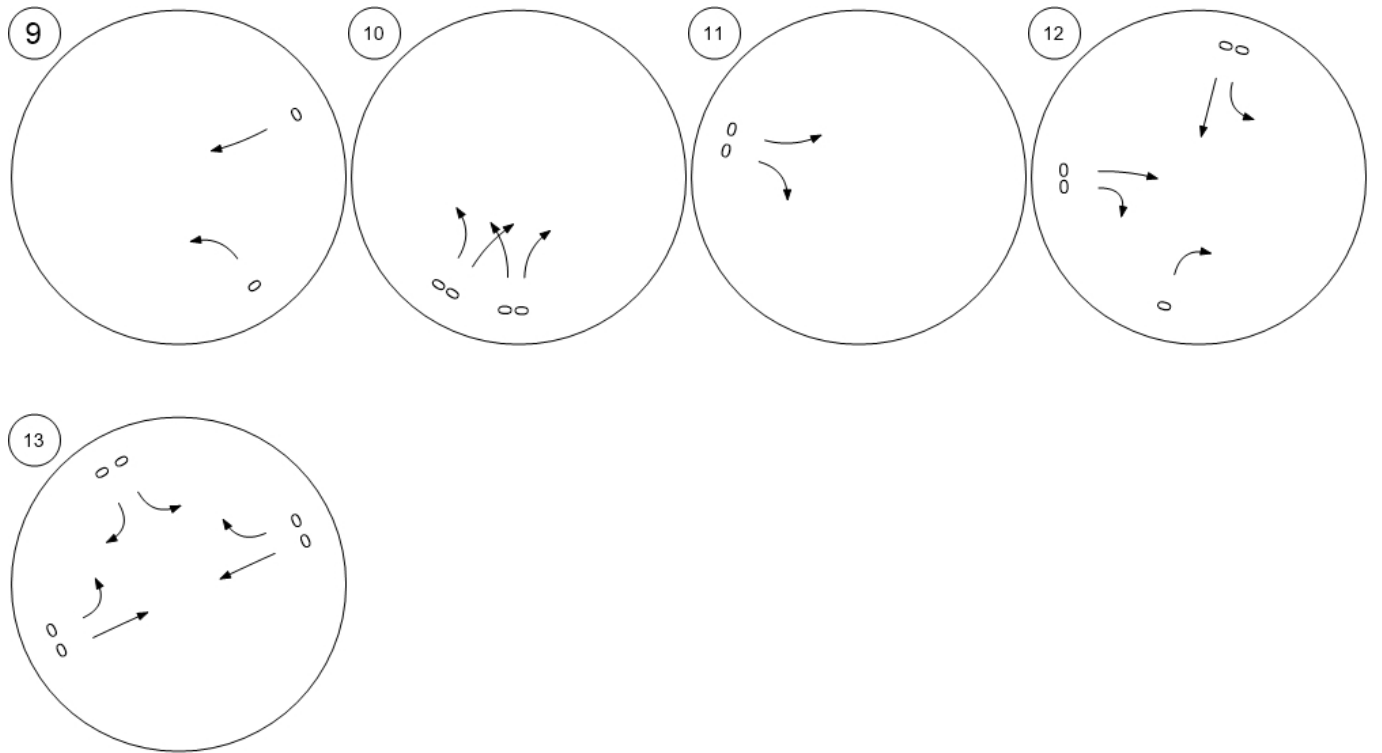
Traffic Volume - Base Volume



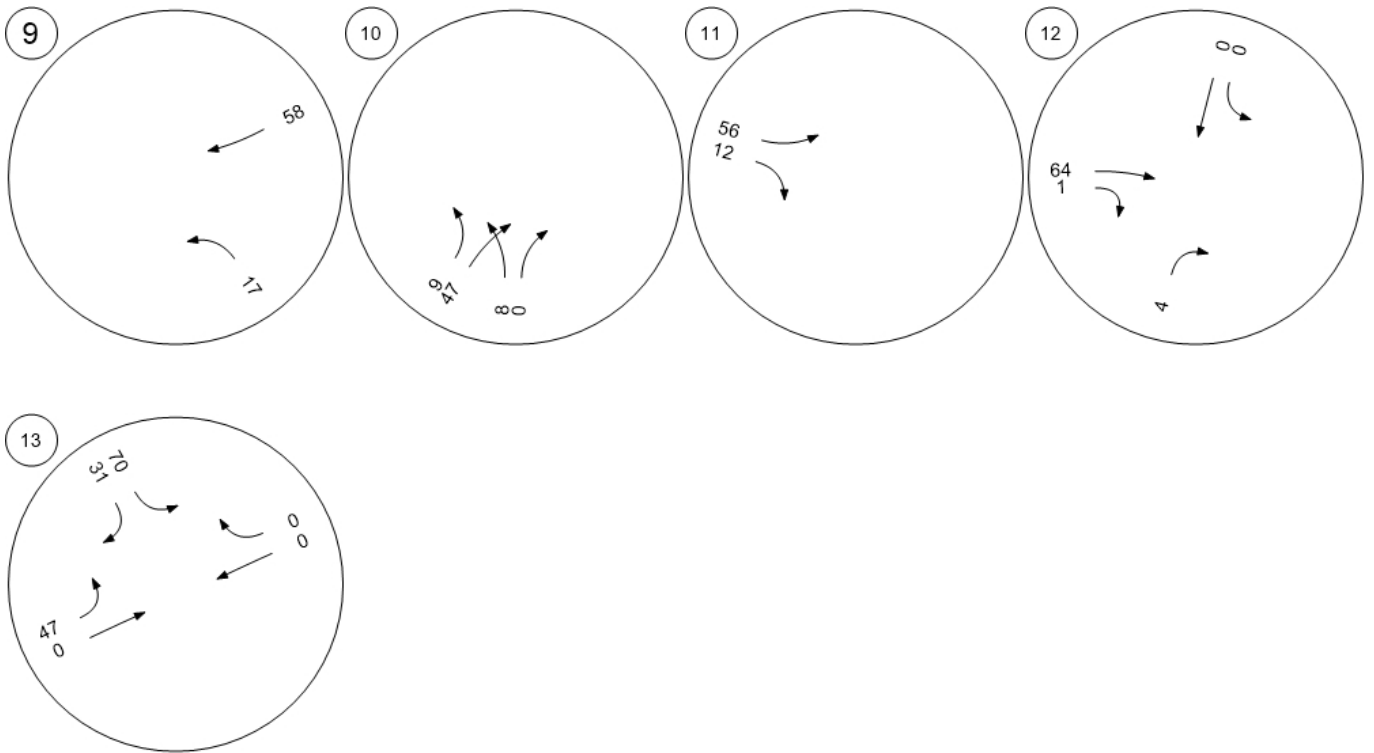
Traffic Volume - In-Process Volume



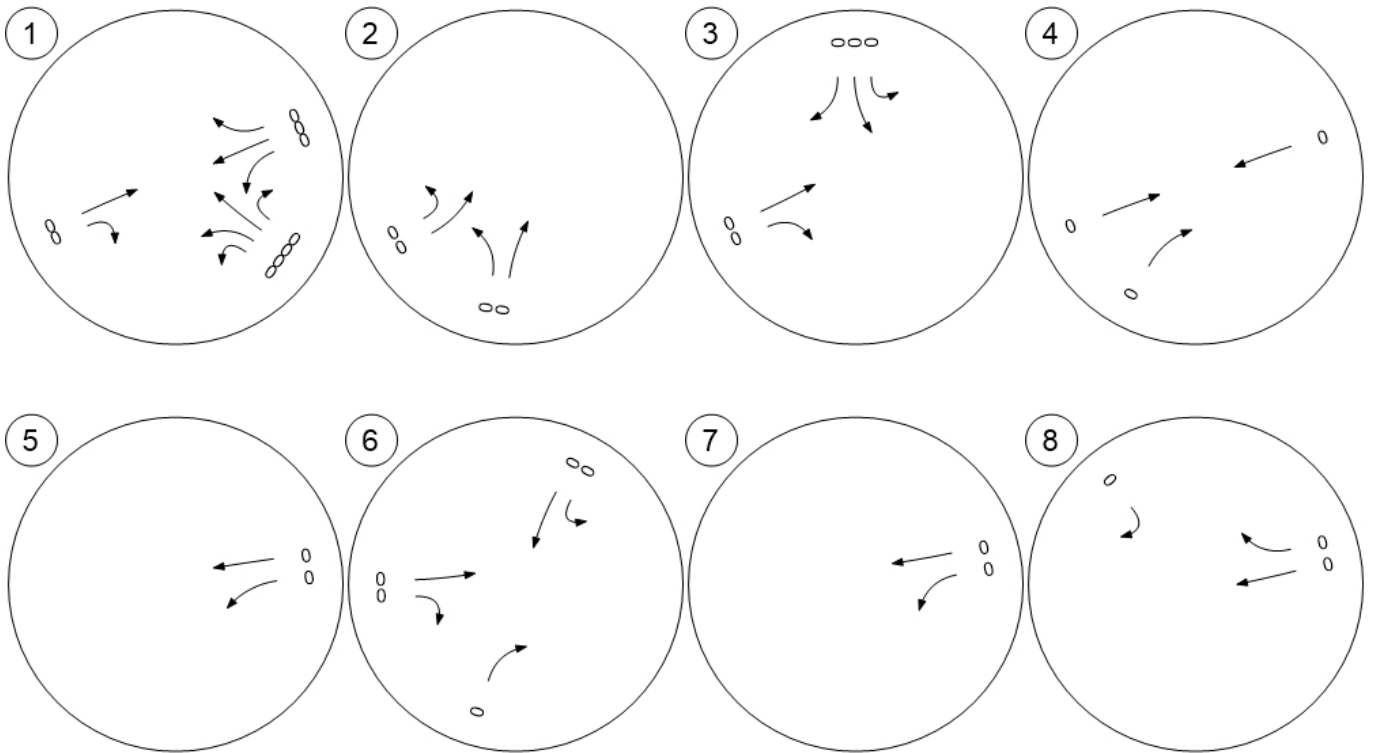
Traffic Volume - In-Process Volume



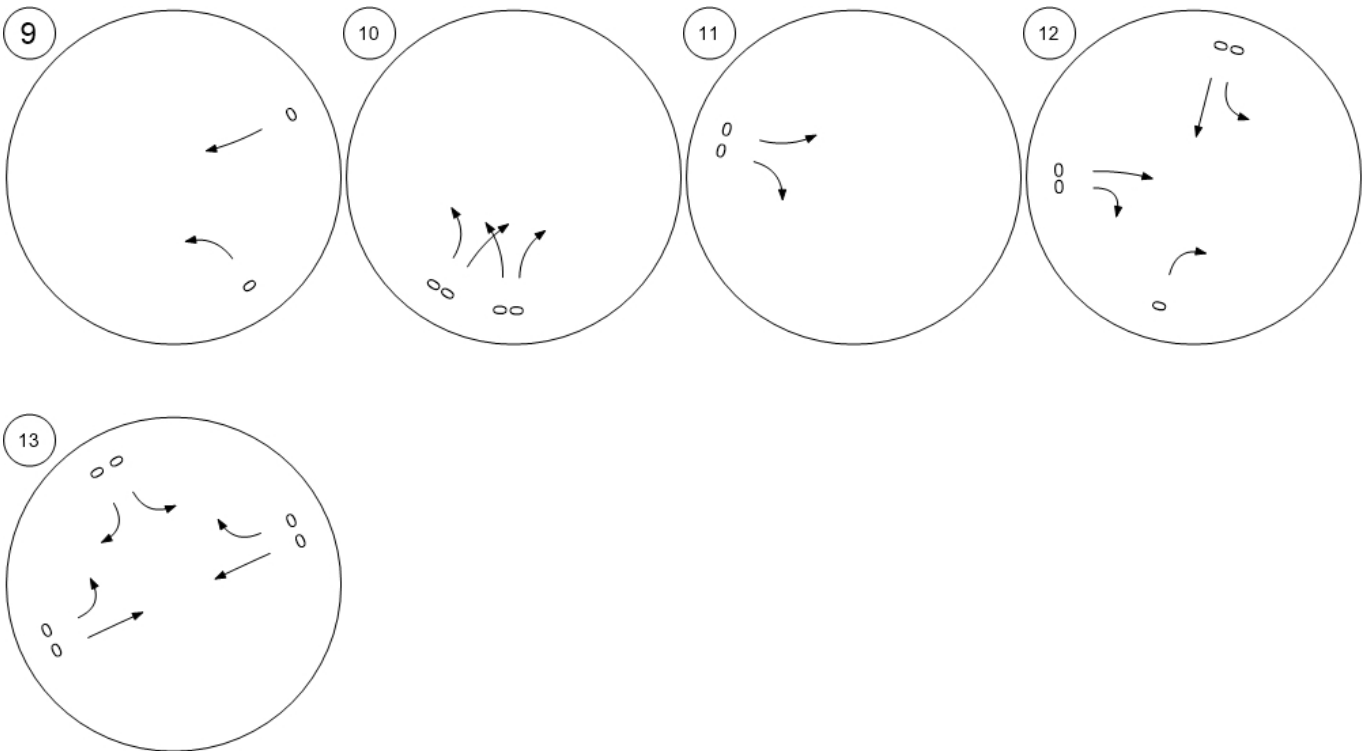
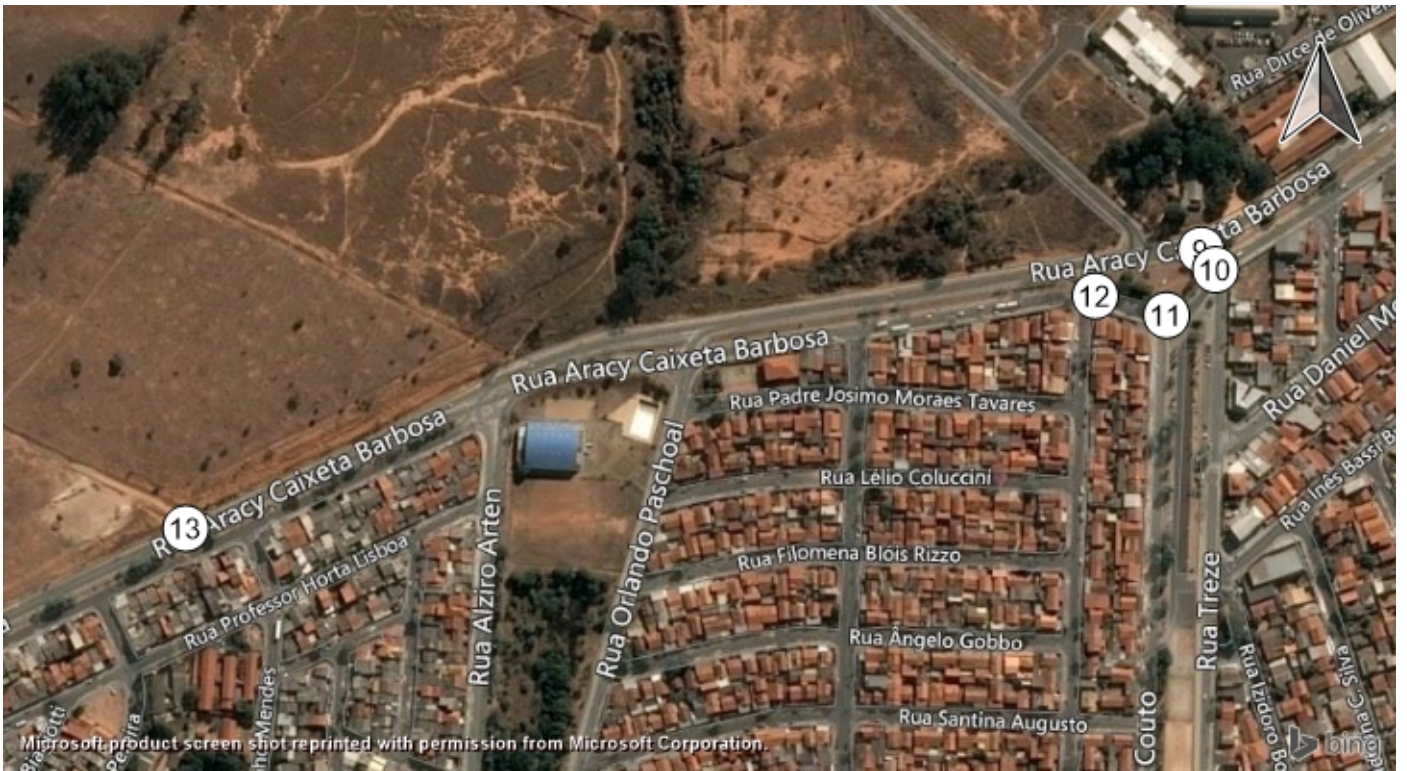
Traffic Volume - Net New Site Trips



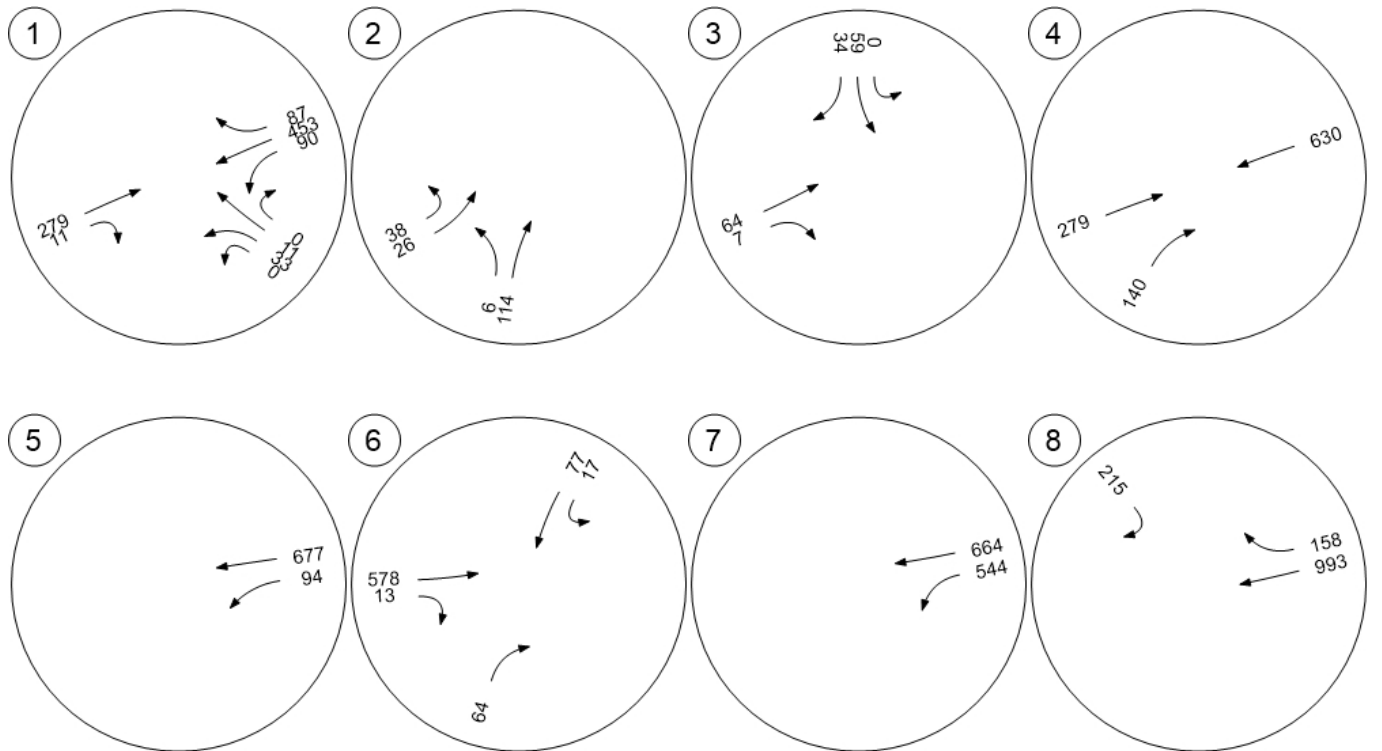
Traffic Volume - Other Volume



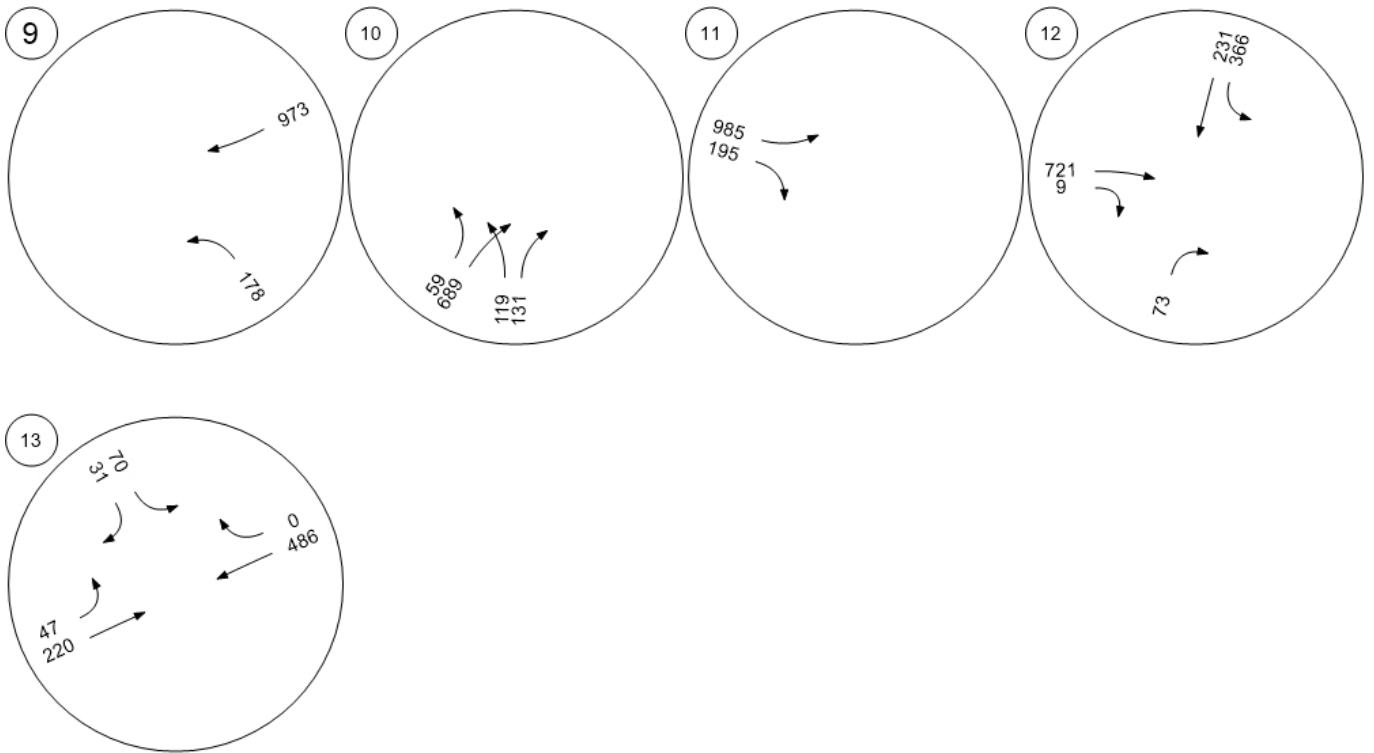
Traffic Volume - Other Volume



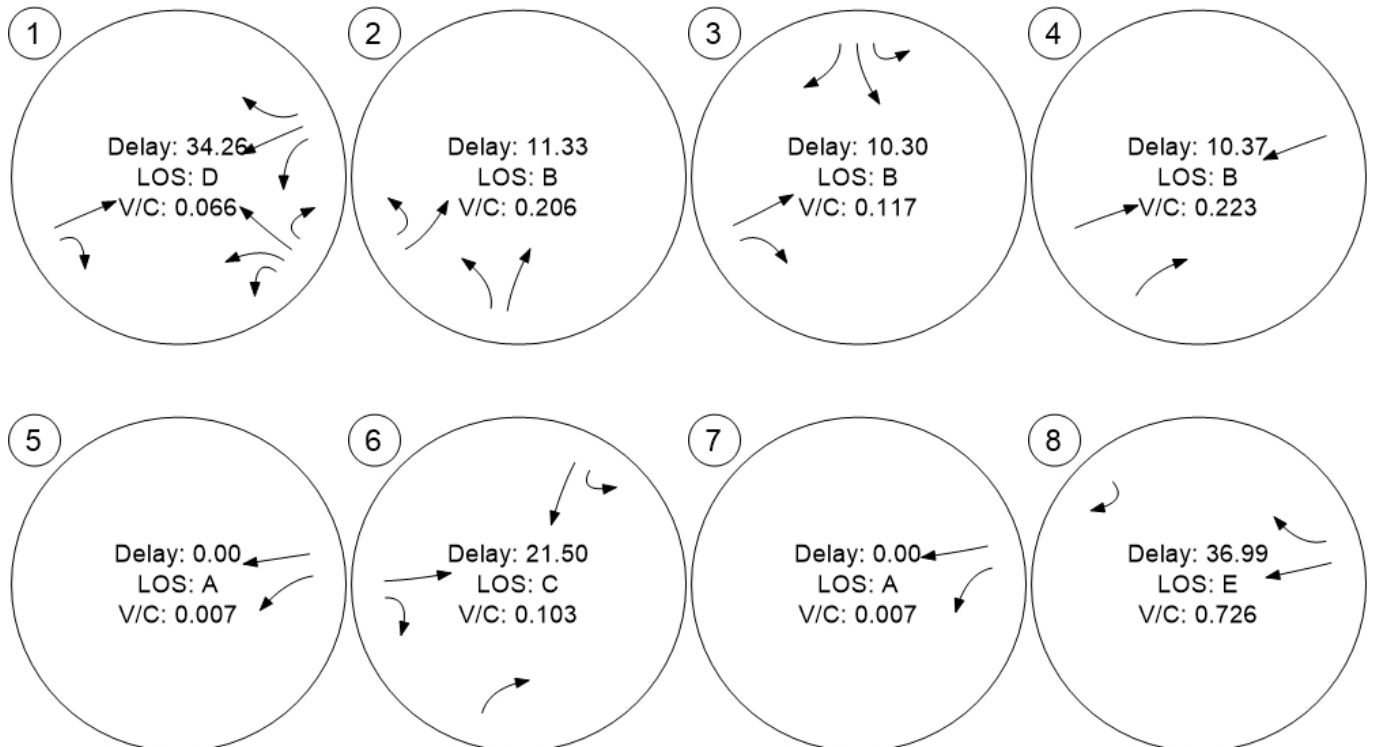
Traffic Volume - Future Total Volume



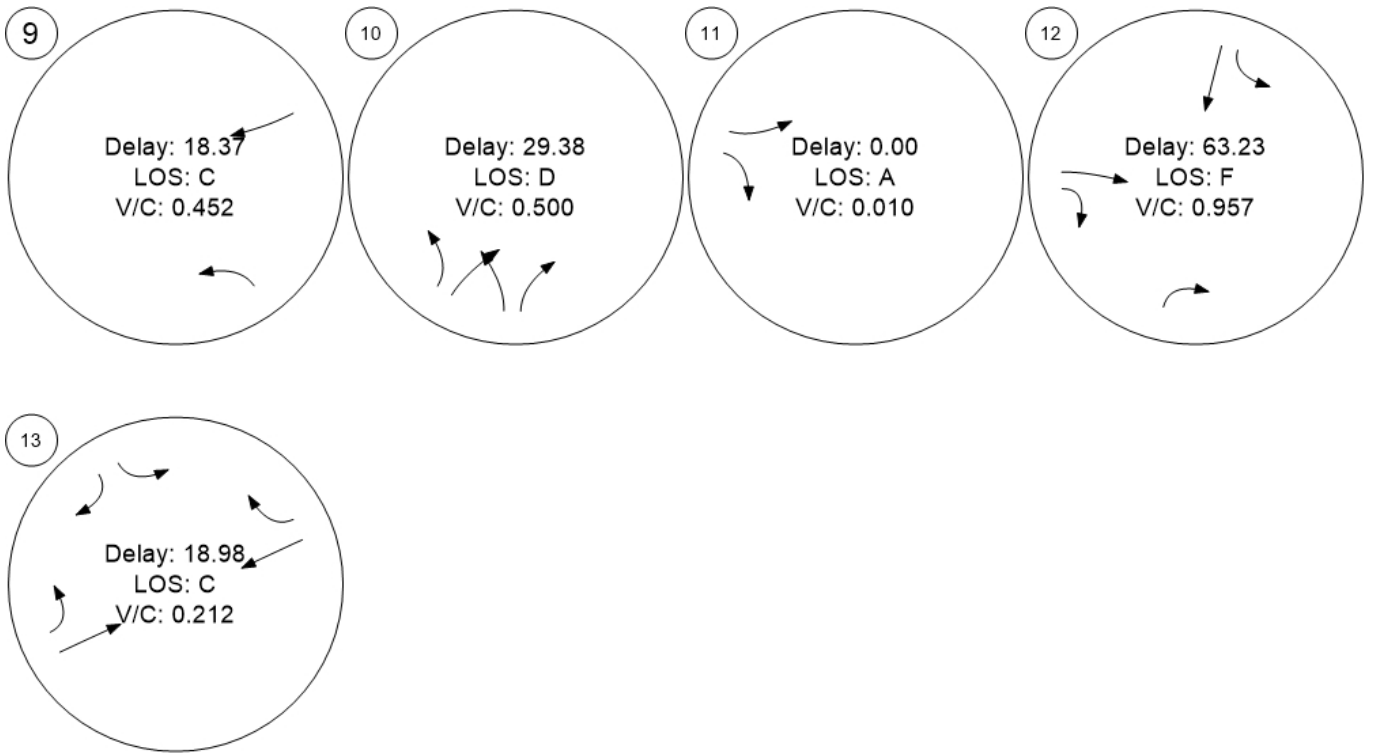
Traffic Volume - Future Total Volume



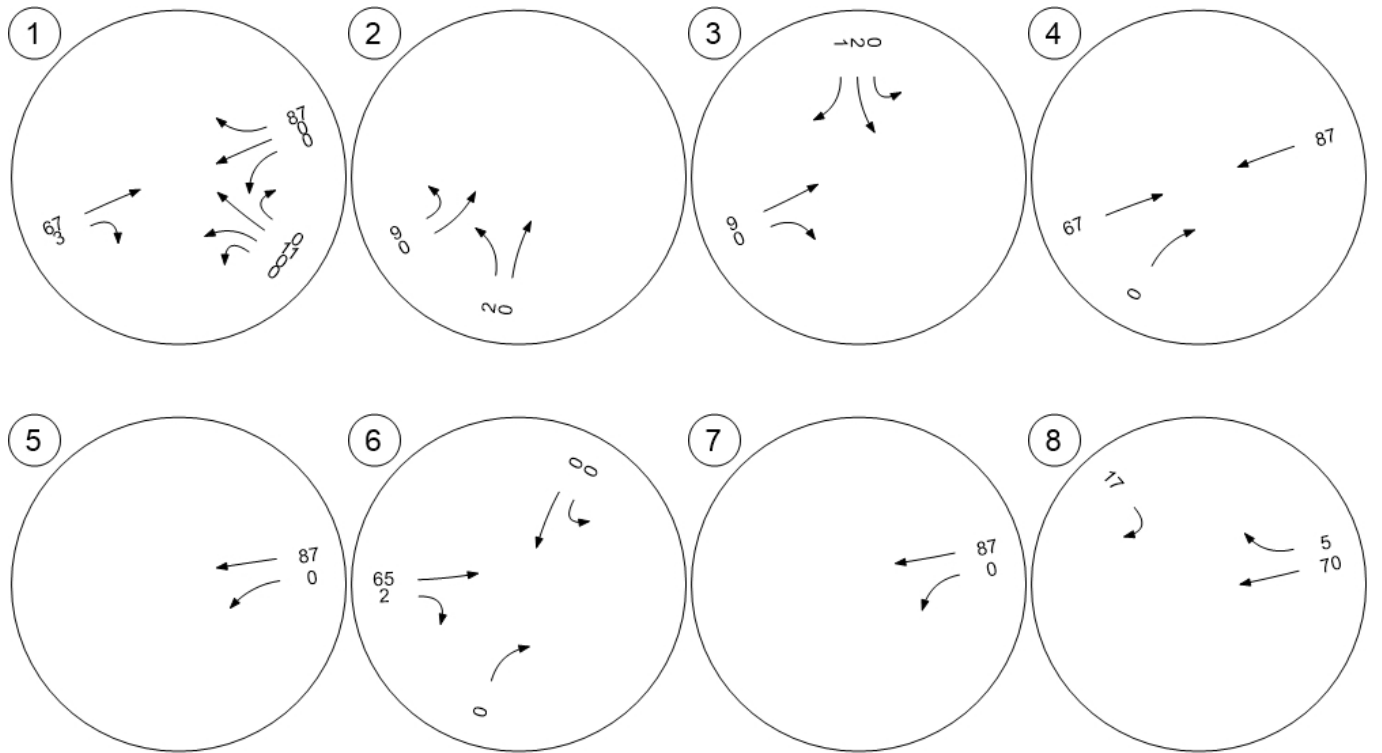
Traffic Conditions



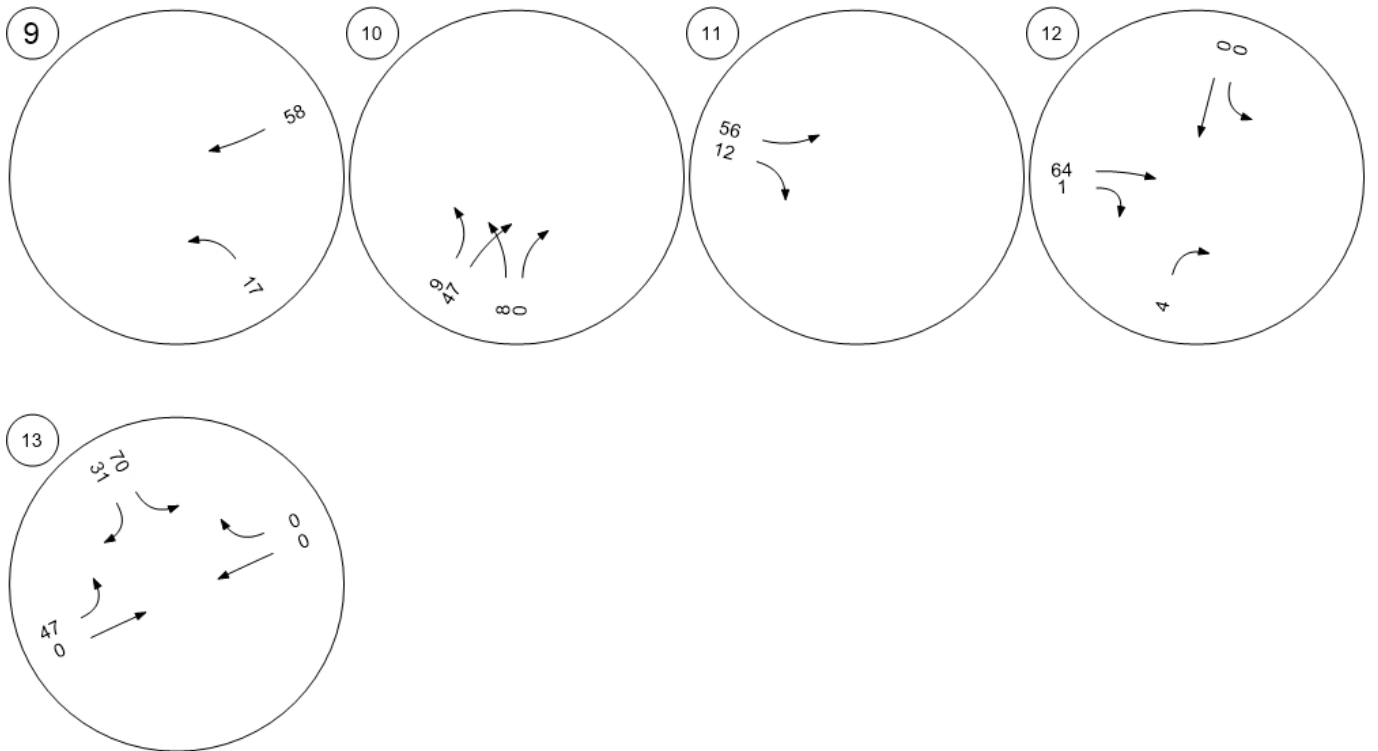
Traffic Conditions



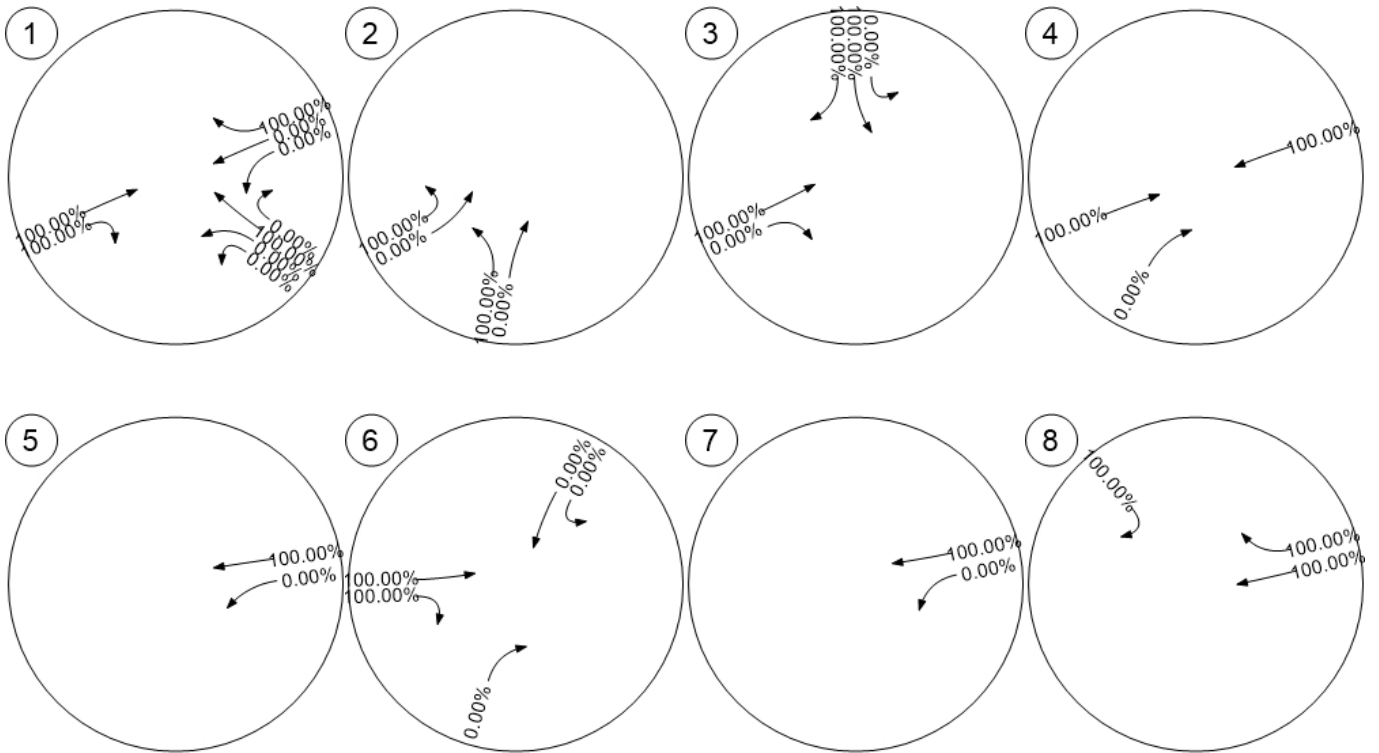
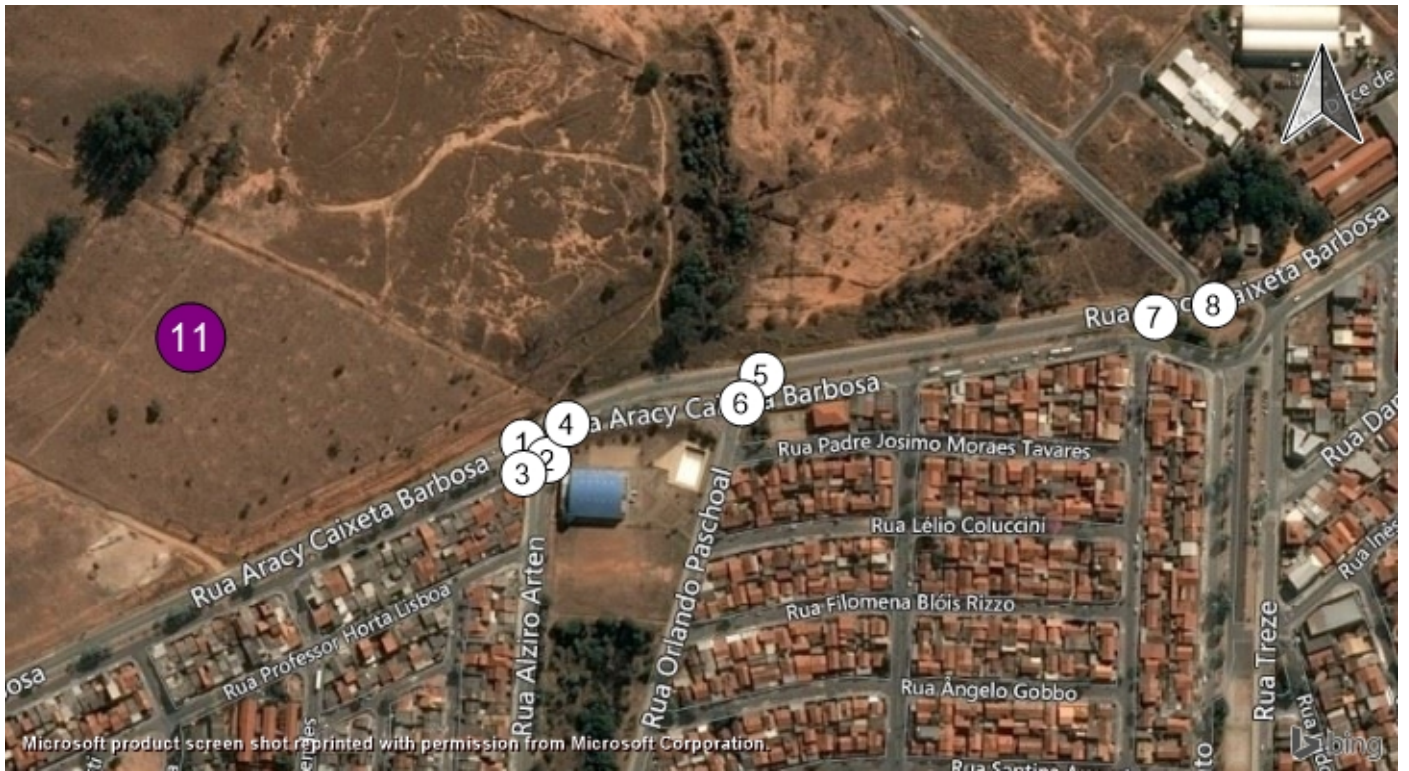
Fair Share - Fair Share Volumes - Zone 11: RESIDENCIAL



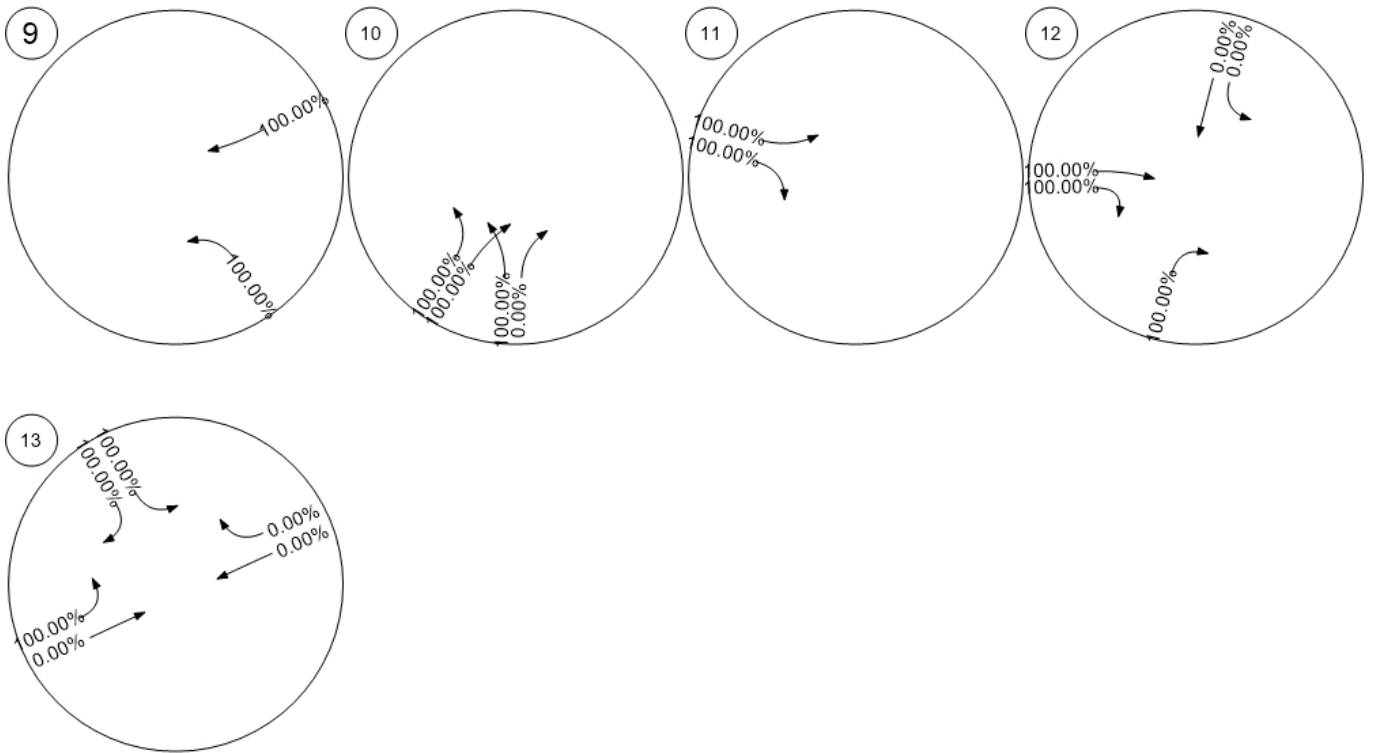
Fair Share - Fair Share Volumes - Zone 11: RESIDENCIAL



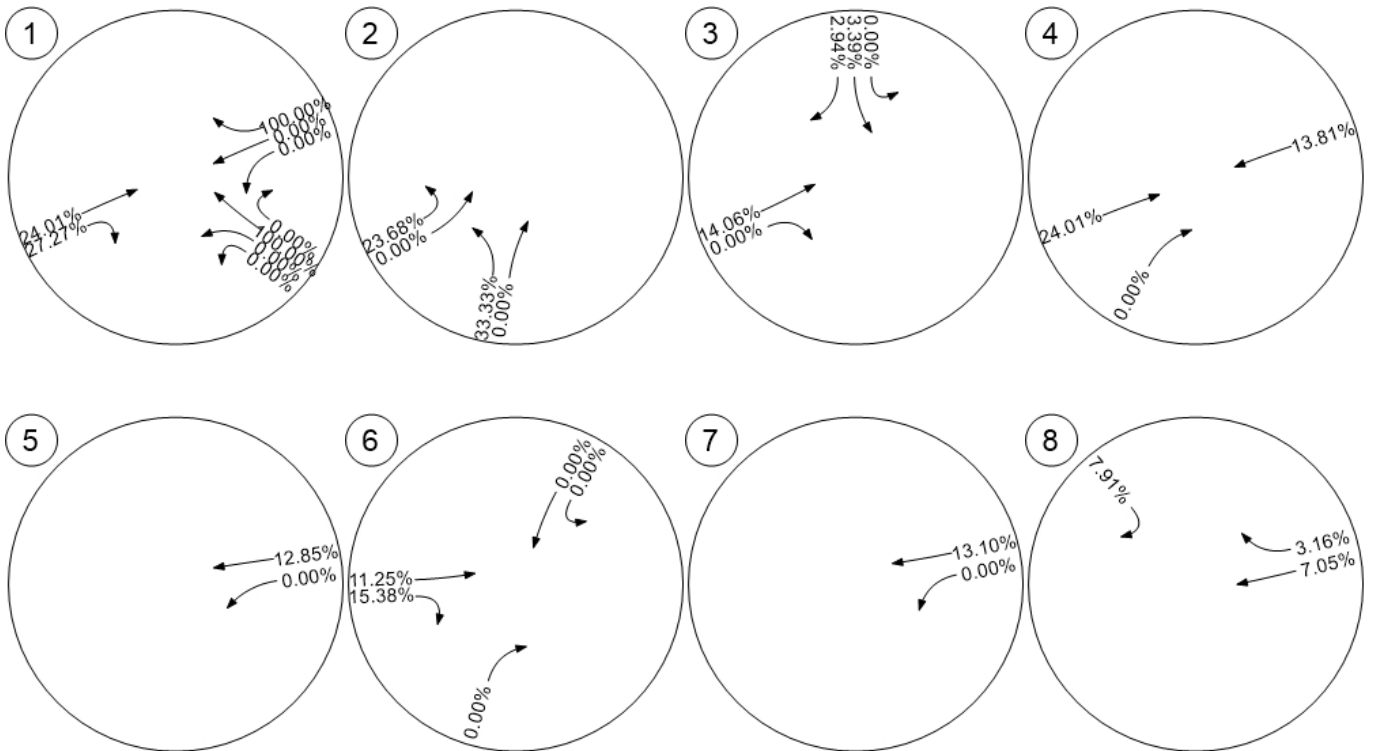
Fair Share - Fair Share % of Net New Site - Zone 11: RESIDENCIAL



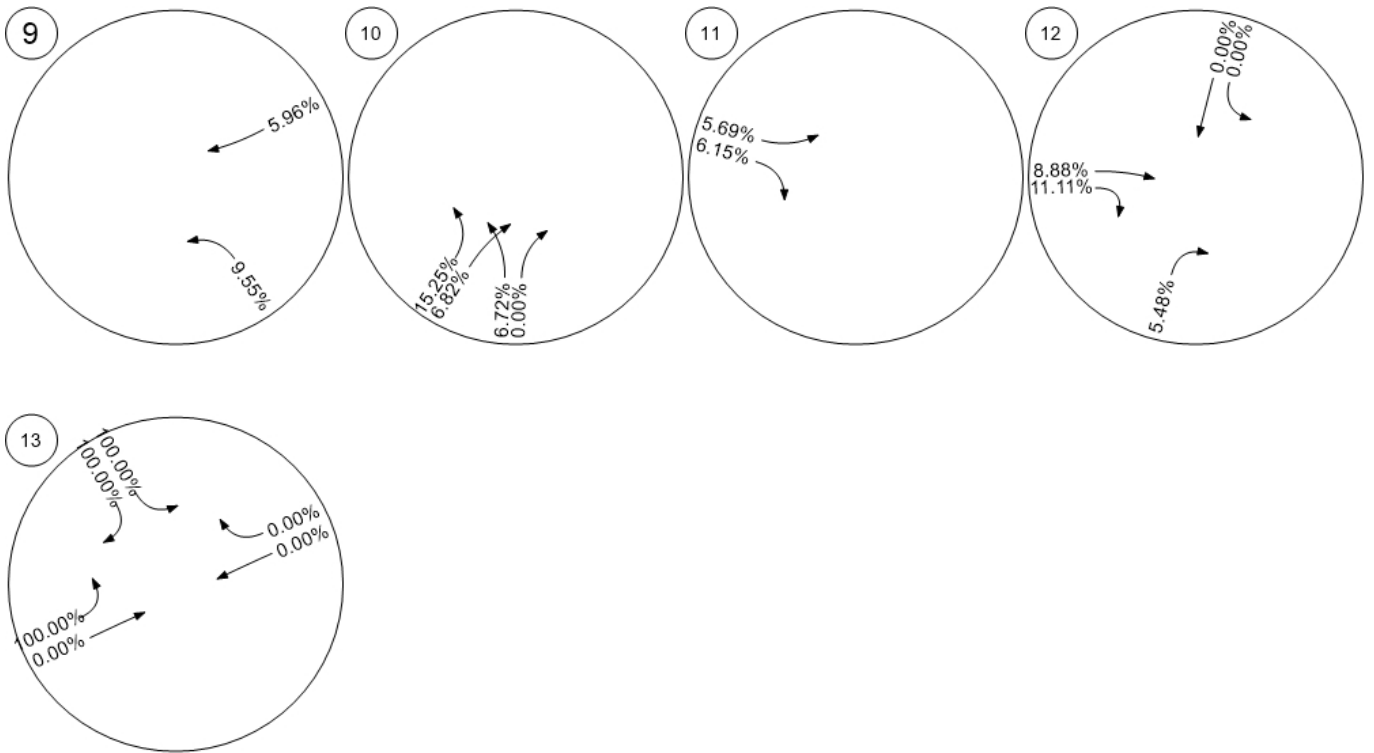
Fair Share - Fair Share % of Net New Site - Zone 11: RESIDENCIAL



Fair Share - Fair Share % of Future Total - Zone 11: RESIDENCIAL



Fair Share - Fair Share % of Future Total - Zone 11: RESIDENCIAL





7.4 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230191685128

Substituição retificadora à 28027230191665952

1. Responsável Técnico

PLINIO ESCHER JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2603581503

Registro: 0600650580-SP

Empresa Contratada: **GLOBAL AMBIENTE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Registro: 1941510-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSTRUTORA NOVOLAR S/A**

CPF/CNPJ: 03.633.447/0001-96

Endereço: **Rua DESEMBARGADOR JORGE FONTANA**

Nº: 428

Complemento: **SALA 406**

Bairro: **BELVEDERE**

Cidade: **Belo Horizonte**

UF: **MG**

CEP: 30320-670

Contrato:

Celebrado em: **07/10/2019**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **6.580,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua PROFESSORA ARACY CAIXETA BARBOSA**

Nº:

Complemento: **GLEBA 88 - QT 30.027 (ANTIGA GLEBA B1 - SITIO CAMPO DA MANGABEIRA)**

Bairro: **JARDIM FLORENCE**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: 13059-039

Data de Início: **07/10/2019**

Previsão de Término: **18/12/2019**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **CONSTRUTORA NOVOLAR S/A**

CPF/CNPJ: 03.633.447/0001-96

4. Atividade Técnica

Elaboração			Quantidade	Unidade
1	Estudo de viabilidade ambiental	Estudo Ambiental de meio ambiente	24377,67000	metro quadrado

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

5. Observações

Trata-se de um ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA, bem como o ESTUDO DO IMPACTO VEICULAR, para a construção de um conjunto habitacional, implantado em uma área de 26.537,97 m², composto de 28 blocos, possuindo térreo e mais 4 pavimentos, com 4 unidades por andar, totalizando 560 apartamentos, com uma área construída total de 24.377,67 m², contando com 645 vagas de estacionamento. Este estudo é composto também do RAI Relatório de Impacto Ambiental, Plano Geral de Obras, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Plano de Orientação Ambiental e Estudo de Tráfego Urbano; elementos que comporão o Licenciamento Ambiental junto a Prefeitura Municipal de Campinas. O Estudo de tráfego consiste em verificarmos a situação atual, com campanhas de contagem de veículos em horários de pico, gerando hoje 246 viagens/hora de pico, projetando estes impactos com a entrada em operação do empreendimento, bem como sua projeção para os próximos 5 e 10 anos

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

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE CAMPINAS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Campinas de dezembro de 2019

Local data

PLINIO ESCHER JUNIOR - CPF: 925.413.568-20

CONSTRUTORA NOVOLAR S/A - CPF/CNPJ: 03.633.447/0001-96

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou 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.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessarlink Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 0,00

Registrada em: 18/12/2019

Valor Pago R\$ 0,00

Nosso Número: 28027230191685128

Versão do sistema

Impresso em: 18/12/2019 16:14:27