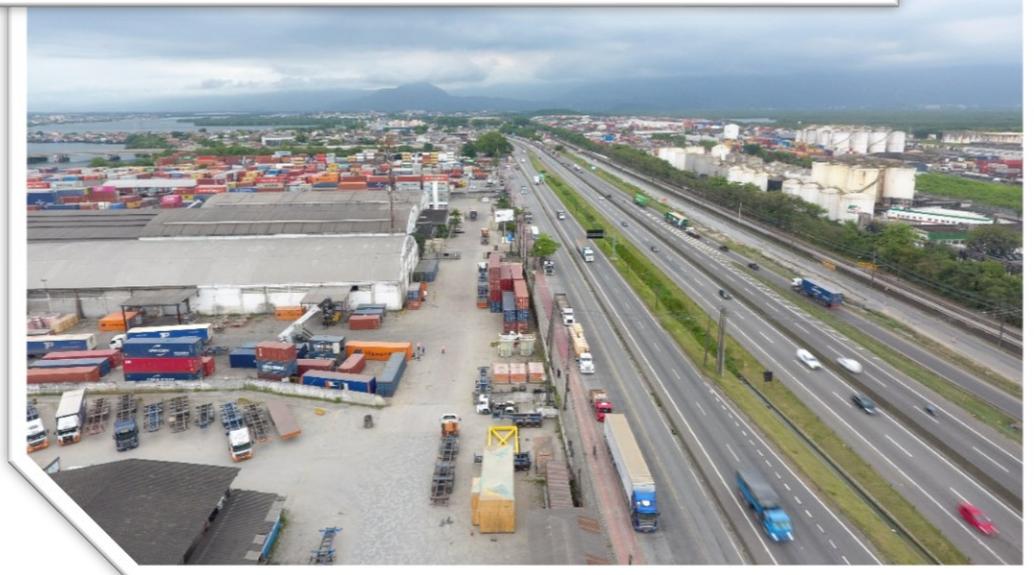


RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO - RIT



ARMAZÉNS GERAIS FASSINA LTDA CNPJ: 44.611.234/0001-40





RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO



RESUMO

PROCESSO

P.A. 49.264/2022-22

EMPREENDIMENTO

Atividade Logística

INTERESSADO

ARMAZÉNS GERAIS FASSINA LTDA

LOCAL DO ESTUDO

Avenida Marginal da Via Anchieta. Nº 960 –
Chico de Paula - Santos / SP, CEP: 11.095-007

MUNICÍPIO / UF

Santos / SP

REFERÊNCIA

Relatório de Impacto de Trânsito - RIT

ANO

2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ENGEA CONSULTORIA
Estrada de Pernambuco, nº 229, Loja 04 - Guarujá
/ SP, Cep.: 11.443-410

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	6
DADOS DA EMPRESA DE CONSULTORIA E ENGENHARIA:.....	6
APRESENTAÇÃO.....	7
1. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
1.1. Dados do Empreendimento.....	9
1.2. Localização	9
1.3. Segurança.....	10
1.4. Cargas Movimentadas.....	11
1.5. Quantidade de Vagas de Estacionamento	13
1.6. Tipos de Caminhões Utilizados	13
1.7. Frequência de Carga e Descarga.....	14
1.8. Área de Acúmulo	18
2. MACROACESSIBILIDADE.....	21
2.1. Via de Acesso de automóveis ao empreendimento.....	21
2.3. Uso do Solo Lindeiro	26
3. MICROACESSIBILIDADE	30
3.1. Transporte Público	33
3.1.1. Coletivo	34
3.1.2. Taxi.....	35
3.2. Circulação / Travessia de Pedestres.....	35
3.2.1. Condições da sinalização horizontal	37
3.3. Semáforos Existentes	38
3.4. Contagem de Tráfego.....	40
3.5. Capacidade da Via de Acesso	41
4. ESTIMATIVA DE ATRAÇÃO DE VIAGENS	47

4.1. Estimativa de divisão modal e distribuição temporal	47
4.2. Estimar distribuição espacial	48
5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS DE TRÂNSITO	50
5.1. Estimar Tráfego Futuro.....	50
6. CONCLUSÃO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS.....	52
7. RELAÇÃO DE QUIPE TÉCNICA E RESPONSÁVEL PELO RIT E ART.	54
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Estacionamento de veículos de pequeno porte.....	13
Imagem 2 - Área utilizada como estacionamento rotativo de caminhões, com aproximadamente 9.930 m2, atualmente a área encontra-se em reforma. Fonte: Drone Phantom 4 – DJI, 22/11/2022.....	19
Imagem 3 – Acesso pela Avenida	21
Imagem 4 – Acesso pelo Viaduto Paulo.....	22
Imagem 5 - Acesso pela Rodovia.....	22
Imagem 6 - Acesso de veículos de pequeno e grande porte e bicicletas.	30
Imagem 7 – Portaria, realiza o controle de entrada e saída de veículos de pequeno porte. Detalhe para acesso de pedestres.....	30
Imagem 8 - Acessos principais, estacionamento e bicicletário. Fonte: Drone Phantom 4 – DJI, 22/11/2022.	31
Imagem 9 - Sinalização do acesso de veículos de grande e pequeno porte.....	32
Imagem 10 - Área de análise e confirmação do agendamento para carga ou descarga. Detalhe para as duas portarias de acesso.	32
Imagem 11 - Cabina de passagem para acesso ao estacionamento rotativo.....	33
Imagem 12 - Ponto de ônibus próximo	34
Imagem 13 – Calçada compartilhada com ciclovia próxima ao empreendimento, aos fundos, ponto de ônibus.....	35
Imagem 14 - Calçada compartilhada com ciclovia próximo à entrada da Fassina.....	36
Imagem 15 - Passarela de pedestres.	36
Imagem 16 - Ciclovia e passeio existente.	37

Imagem 17 - Sinalização horizontal Av. Marginal Anchieta.	38
Imagem 18 - Sinalização vertical e horizontal.	38
Imagem 19 - Acesso ao empreendimento após a rotatória.	39
Imagem 20 - Sinalização com semáforo, saída Bóris Kauffman.	39
Imagem 21 - Vias próximas ao empreendimento.	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anexo 4c - Zoneamento de Usos do Solo na Macrozona Urbana.	10
Figura 2 - Tipos de caminhões de carga e descarga.	14
Figura 3 - Croqui do estacionamento rotativo da empresa Fassina. Fonte: ANEXO XI - EIV – Planta Fassina.	18
Figura 4 - Classificação Viária do Empreendimento.	24
Figura 5 - Classificação Viária - Zonas Especiais.	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de Produtos Armazenados. Fonte: Fassina.	12
Tabela 2 - Horário de funcionamento.	33
Tabela 3 - Divisão Modal. Fonte: Decreto 7.418/2016.	42
Tabela 4 - Contagem de veículos.	44

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Localização do Empreendimento.	9
Mapa 2 - Localização e acessos ao empreendimento.	23
Mapa 3 - Uso e Classificação do solo dentro da Área de Influência do empreendimento.	31
Mapa 4 - Entradas e saídas Fassina.	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média de Entradas e Saídas de 2022, por tipo de veículo.	15
---	----



Gráfico 2 - Entradas de Caminhões por Tipo.....	16
Gráfico 3 - Carga e descarga por período - janeiro de 2022.....	17

IDENTIFICAÇÃO

DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento: ARMAZÉNS GERAIS FASSINA LTDA

CNPJ: 44.611.234/0001-40

Inscrição Municipal: 579447

Inscrição Estadual: 633.171.750.110

E-mail: juridico@fassina.com.br

Telefone de contato: (13) 3298-3094

Processo Administrativo nº 49.264/2022-22

Descrição da Atividade: Transporte rodoviário de produtos perigosos

Coordenadas geográficas (UTM): Latitude (Y): 7.353.026,1 m S e Longitude (X): 360.451,0 m E

Endereço: Avenida Marginal da Via Anchieta. Nº 960 – Chico de Paula - Santos / SP, CEP: 11.095-007

Documento Terreno: Contrato de Locação de Imóvel Não Residencial

IPTU: 35.067/04

Área do Terreno: 38.990,00 m²

Área construída: 11.194,50 m²

DADOS DA EMPRESA DE CONSULTORIA E ENGENHARIA:

Razão social: ENGEA CONSULTORIA

CNPJ: 07.642.000\0001-34

CREA nº 2185880

Endereço: Rua Ferreira Filho, nº 615 – Casa 2 – Enseada – Guarujá/SP, Cep: 11.441-300

E-mail: roneylima@engeaconsultoria.com.br

Telefone: (13) 9-8832-5687

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Representante Legal: Roney Lima (CRQ – IV Região n. ° 04268887)

Analista ambiental: Olivânia Ribeiro de Almeida (Crea – SP: 5070070752)

APRESENTAÇÃO

O Relatório de Impacto de Trânsito – RIT têm por finalidade apresentar as possíveis interferências no sistema de trânsito e está fundamentada nos requisitos contidos no parágrafo único do art. 23 da Lei Municipal nº 793, de 14 de janeiro de 2013, regulamentado pelo Decreto nº 7.418, de 13 de abril de 2016. O decreto citado especifica em seu art. 2º, o escopo do Relatório de Impacto de Trânsito – RIT.

Este relatório visa complementar o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV da empresa ARMAZÉNS GERAIS FASSINA LTDA e apresentar à Comissão de Análise de Impacto de Vizinhança – COMAIV a análise da capacidade do sistema viário do entorno do empreendimento citado.

Todos os dados apresentados neste RIT foram obtidos principalmente em documentação, projetos/estudos técnicos fornecidos pela empresa. Complementados por trabalhos de campo, pesquisa em literatura técnica, bancos de dados e sistemas de informações. As informações obtidas são apresentadas descritivamente, em tabelas e gráficos, de modo a proporcionar um panorama da situação como um todo.

Seguindo as diretrizes do Termo de Referência n ° 06/2022. Este estudo foi estruturado e dividido em 6 Capítulos, conforme descrito abaixo:

- Capítulo 1: Qualificação do Empreendimento;
- Capítulo 2: Macroacessibilidade;
- Capítulo 3: Microacessibilidade;
- Capítulo 4: Estimativa de Atração de Viagens;
- Capítulo 5: Identificação dos Impactos de Trânsito;
- Capítulo 6: Conclusão e Proposição e Medidas Mitigadoras;
- Capítulo 7: Responsabilidade Técnica.

CAPÍTULO 1

QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



Estrada de Pernambuco, nº 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

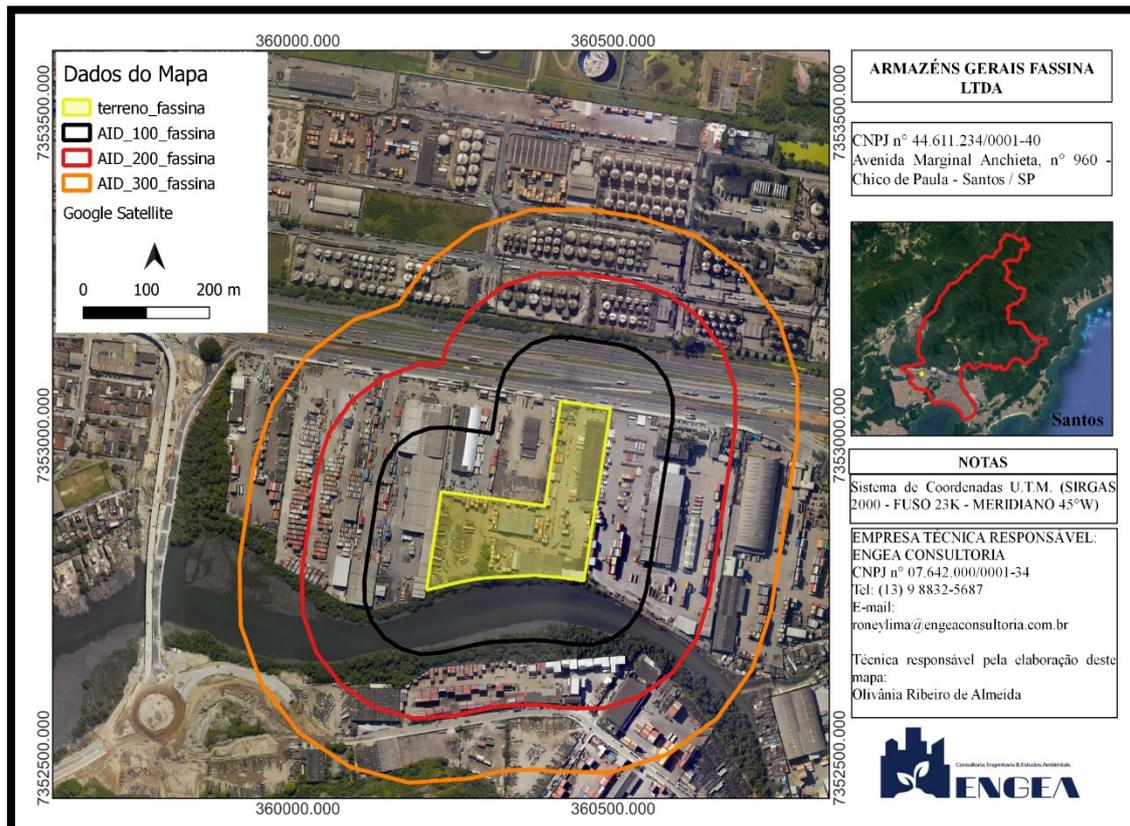
1. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. Dados do Empreendimento

A empresa Armazéns Gerais Fassina LTDA atua no segmento de transporte rodoviário de produtos perigosos e armazenamento de cargas não perigosas. Esta possui área total de 38.990,00 m², com área construída de 11.194,50 m².

1.2. Localização

O local em análise está localizado na área insular da Cidade de Santos, na Avenida Marginal da via Anchieta, nº 960 – Chico de Paula – Santos / SP CEP: 11.095-007, sob as coordenadas UTM (X): 360.451,0 m E e Latitude (Y): 7.353.026,1 m S. A seguir é apresentado mapa com a localização do empreendimento e delimitação de sua área de influência. A área de influência do empreendimento conta com 629.198,92 m², abrangendo os bairros Chico de Paulo e Alemoa.



Mapa 1 – Localização do Empreendimento e área de influência.

Segundo a Lei Complementar nº 1.006/2018, o empreendimento encontra-se na **Zona de Indústria e Retroportuária I – ZIR I**, sua via principal classifica-se como **Via Arterial**, e possui a categoria de uso da atividade **CSP1**. O empreendimento encontra-se dentro de área permitida para sua atividade, conforme confrontação apresentada a seguinte:

Tabela 10 - Zona Industrial e Retroportuária I - ZIR I (cont.)			Via		
Categorias de Uso			TR	A	
Portuário	CSP	1	CSP1:portuárias e retroportuárias especializadas ou multiuso para a movimentação e armazenagem de carga geral, unitizada ou não, exceto granel sólido, produtos perigosos, semovente ou não, líquidos inflamáveis e combustíveis, guarda e/ou regulagem de ônibus e de caminhões, oficinas de reparo de contêineres, veículos pesados e máquinas de grande porte, praças de rastreamento, identificação e controle automático de cargas, por varredura eletrônica (praça de "scanner"), unidades de aferição, amostragem, inspeção e pesagem de veículos de carga, empresas transportadoras ou de transportadores autônomos de cargas e/ou passageiros, rodoviárias, ferroviárias, aeroviárias e aquaviárias, terminais de Cruzeiros Marítimos, dutovias, esteiras rolantes de carga, unidades de apoio "offshore", estaleiros, unidades condominiais para processos logísticos e industriais, movimentação e/ou processamento pesqueiro;		
		2	CSP2: portuárias e retroportuárias especializadas ou multiuso, de comércio e/ou armazenagem de materiais de grande porte, a granel, exceto granel sólido, semovente ou não, perigoso ou não, sobre rodas ou não, líquidos inflamáveis e combustíveis;		
		3	CSP3: ligadas a atividades náuticas, como marinas, atracadouros para embarcações turísticas e/ou de pesca e desenvolvimento de Plano Turístico		

Legenda	
Vias e/ou Logradouros:	
TR - Trânsito rápido; A - Arterial; C - Coletora; L - Local	
CP - Circulação de Pedestres	
CDU - Corredor de Desenvolvimento Urbano	
CPC - Corredor de Proteção Cultural	
 Permitido	
 Permitido em imóveis com até de 300 m² (trezentos metros quadrados) de área construída	
 Proibido	

Figura 1 - Anexo 4c - Zoneamento de Usos do Solo na Macrozona Urbana.
Fonte: LC nº 1.006/2018.

1.3. Segurança

A Fassina possui o Plano de Gestão de Risco das Operações Fassina, para a padronização, controle e resposta rápida a acidentes ocorridos no transporte e procedimentos com produtos perigoso, conforme plano é atendido o anexo 1 da lista High Consequence Dangerous Goods (HCDG), onde a Fassina não possui clientes de transporte de produtos perigosos a granel, bem como para os produtos da subclasse 1.3C e 2.6 (gases

tóxicos). A página 7 deste plano de gestão apresenta os produtos transportados pelo local em estudo, este plano pode ser observado no **ANEXO VII E VIII (EIV)**.

Caso ocorra incidentes, a empresa também conta com o Plano de Controle de Emergência – PCE MTZ. O plano visa estabelecer os procedimentos técnicos e administrativos a serem seguidos em caso de emergência, de maneira que, através de ações planejadas, seja possível evitar ou minimizar suas consequências, aplicando-se nas instalações e equipamentos da Fassina.

O **ANEXO XIV (EIV)** apresenta o Laudo Técnico de avaliação de aterramento elétrico do sistema SPDA para escoamento de fuga terra em situação de falta ou defeito temporário de descarga atmosférica, apresentando a situação atual na qual se encontram as medições ôhmicas. A medição das grandezas elétricas tem como objetivo garantir uma resistividade do solo igual ou menor que 10 ohms para garantir operação parcial do sistema de proteção contra descarga atmosférica, conforme recomendação e atribuídas a ABNT NBR (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

1.4. Cargas Movimentadas

A Fassina – Matriz possui sua área aberta pavimentado com paralelepípedo e atualmente o empreendimento realiza transporte de containers de 20 e 40 pés – DRY / HC / Open Top / Flat Rack / Reffer sem ligação frigorífica. Realiza também o armazenamento de contêineres vazios 20 e 40 pés, Big Bags, sacarias, fardos, pallets e bobinas. Possui capacidade para armazenar aproximadamente 1.497 containers (TEUS), onde o primeiro armazém possui 2.609 m² para armazenamento e o segundo conta com 1.165 m². São armazenados e movimentados os seguintes produtos:

DESCRIÇÃO	
DESCRIÇÃO	CLIENTE
Big Bag	
Concentrado de Vermiculita Micron	BRASIL MINÉRIO
Composto de Polipropileno	GRALSIN
Propante Preto Sinterlite Grão	CURIMBABA
Açúcar Orgânico	GOIASA
Açúcar Refinado Branco	RAIZEN
Níquel Nióbio	CBMM
Ferronióbio	CBMM
Minério de Cobre	THUNDURUS
Ferro Cálcio Silício Fino	BOZEL
Fardo	
Celulose	ELDORADO
Pallet	
Ferroniobio	CBMM
ALDSDSTR	ELFUSA
Colofonia Solido	SOCER
Quartzito	MOPEX
Café em Grão	MASSIMO ZANETTI / SEGAFREDO
Fio para Bobina de Cobre	PPE FIOS / PRYSMIAN
Feixo de Mola Peças	RASINI
Ardósia	ARDÓSIA NACIONAL
Bobinas	
Fio de Cobre	PRYSMIAN / PPE
Sacaria (50 kg)	
Açúcar Cristal	COPERSUCAR / MARELLE / RAIZEN / SUCDEN / NARDINI
Sacaria (25 kg)	
Açúcar Orgânico	GOIASA / JALLES MACHADO

Tabela 1 - Lista de Produtos Armazenados. **Fonte:** Fassina.

1.5. Quantidade de Vagas de Estacionamento

Os veículos de pequeno porte são direcionados ao estacionamento de carro, motos e bicicletas, como é apresentado a seguir. A área conta com estacionamento para 49 carros, 30 motos e 30 bicicletas.



Imagem 1 - Estacionamento de veículos de pequeno porte.

1.6. Tipos de Caminhões Utilizados

Os caminhões utilizados na carga e descarga do empreendimento seguem os seguintes tipos:

- **Toco:** um semipesado, possui quatro pontos de contato com o solo e dois eixos – frontal e traseiro. Também chamado de 4x2, seu peso bruto chega até 16 toneladas.

- **Cavalo Truck:** contém eixo duplo e maior capacidade para carregar mais peso, onde o volume da carga é distribuído para diminuir a pressão na estrada. Conta com um cavalo mecânico trucado e um semireboque com 3 eixos, possuindo limite de peso de 45 toneladas e comprimento máximo de 18,15 metros;
- **Cavalo Simple:** caminhão que possui um eixo simples com apenas duas rodas de tração, também conhecido como extra-pesado;
- **Cavalo LS:** contém cabine, motor e 2 rodas de tração com eixo simples;



Figura 2 - Tipos de caminhões de carga e descarga.

1.7. Frequência de Carga e Descarga

Dados reais obtidos através dos relatórios do controle de acesso, permitindo a contatação do cenário real, pois o empreendimento encontra-se em operação.

A frequência de veículos que não estão ligados diretamente a cadeia de produção da Fassina é considerada de baixo impacto em relação a dinâmica do trânsito local, considerando que adentram ao empreendimento uma média de 6 veículos de passeio

por hora, onde a via de acesso principal suporta aproximadamente 1.500 veículos por faixa/hora.



Gráfico 1 - Média de Entradas e Saídas de 2022, por tipo de veículo.

Já em relação aos veículos ligados diretamente a operação do empreendimento, constatou-se que 96% das entradas da linha de operação são realizadas por caminhão Cavalo Simples, 2% Caminhão Cavalo LS e Truck e 0,10% por caminhão do tipo Toco. Conforme gráfico a seguir.



Gráfico 2 - Entradas de Caminhões por Tipo.

Contatou-se que em média (2022) adentraram ao empreendimento 18 caminhões por hora. O horário de pico de carga e descarga segue a demanda gerada pelo Porto de Santos, que é o principal porto brasileiro em valores de cargas movimentadas, responsável por no mínimo 25% do comércio exterior brasileiro, e enquadrado entre os 100 portos com maior movimentação de contêineres, além de ser referência das indústrias de portos e navegação. O empreendimento segue, em sua maioria, as janelas de carga e descarga impostas pelos Terminais:

- **Santos Brasil:** opera o maior terminal de contêineres da América Latina, o Tecon Santos,
- **DP World Santos:** é uma empresa do Grupo DP World (Dubai Ports World), responsável pela operação de um dos maiores e mais modernos terminais portuários privados multiportos do Brasil, instalado na margem esquerda do Porto de Santos. O empreendimento

conta com capacidade de movimentação anual de 1,2 milhões de TEUs (unidade equivalente a um contêiner de 20 pés) e 3,6 milhões de toneladas de celulose;

- **Brasil Terminal Portuário - BTP:** O terminal de movimentação de contêineres está estrategicamente localizado na margem direita do Porto de Santos, em uma área projetada de 430 mil m², e tem capacidade de movimentação anual de 1,5 milhão de TEUs.

Para ilustrar os períodos (por hora) com maior demanda de carga e descarga, foi analisado a movimentação de janeiro de 2022, conforme gráfico a seguir. Observa-se que neste mês de análise, a maior quantidade de carga e descarga dentro do empreendimento ocorreu entre 07:00hs e 18:00 hs, horário de expediente.

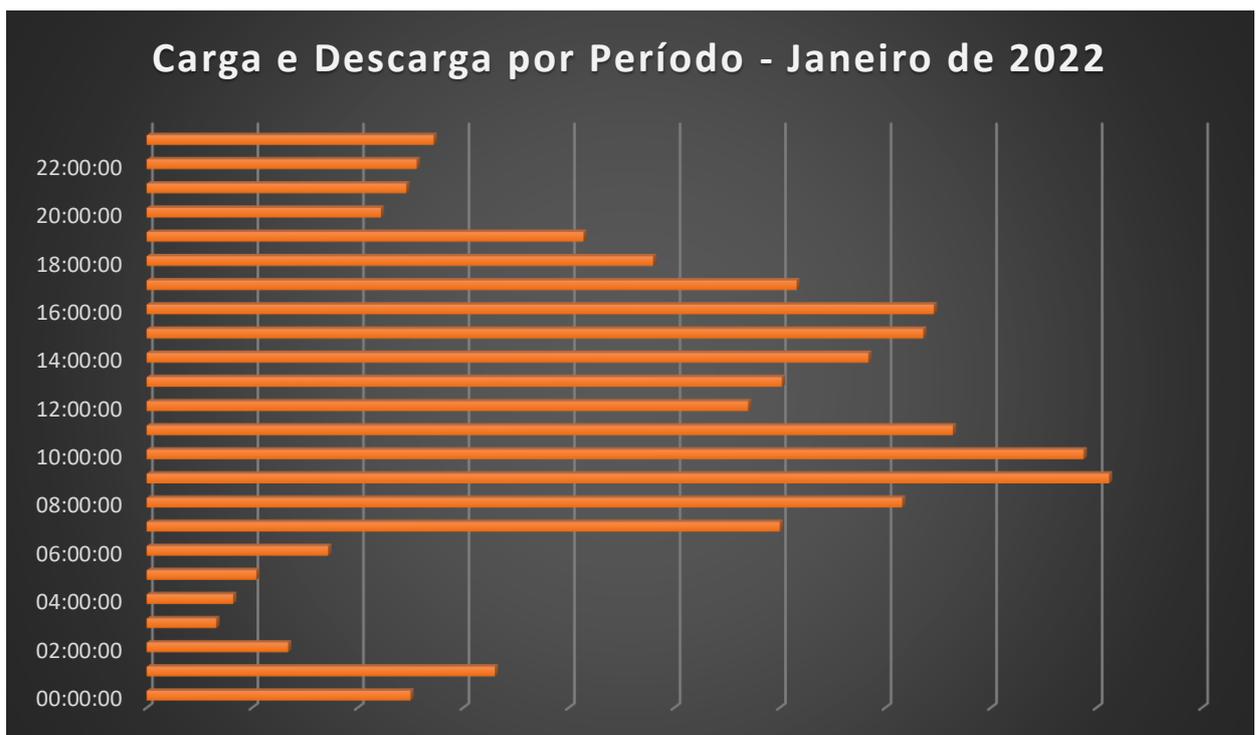


Gráfico 3 - Carga e descarga por período - janeiro de 2022.

1.8. Área de Acúmulo

Veículos ligados diretamente a cadeia de produção do terminal (caminhões), são direcionados ao estacionamento rotativo aos fundos, aguardando o horário agendado para carga e descarga. A área possui aproximadamente 9.930 m², onde 4.220 m² são destinados ao estacionamento dos caminhões e cavalos, com 41 vagas disponíveis e, 5.712 m² disponíveis para o armazenamento de containers, com capacidades totais de 416 Teus. Conforme apresentado na Planta do empreendimento (ANEXO XI - EIV) e corte abaixo.

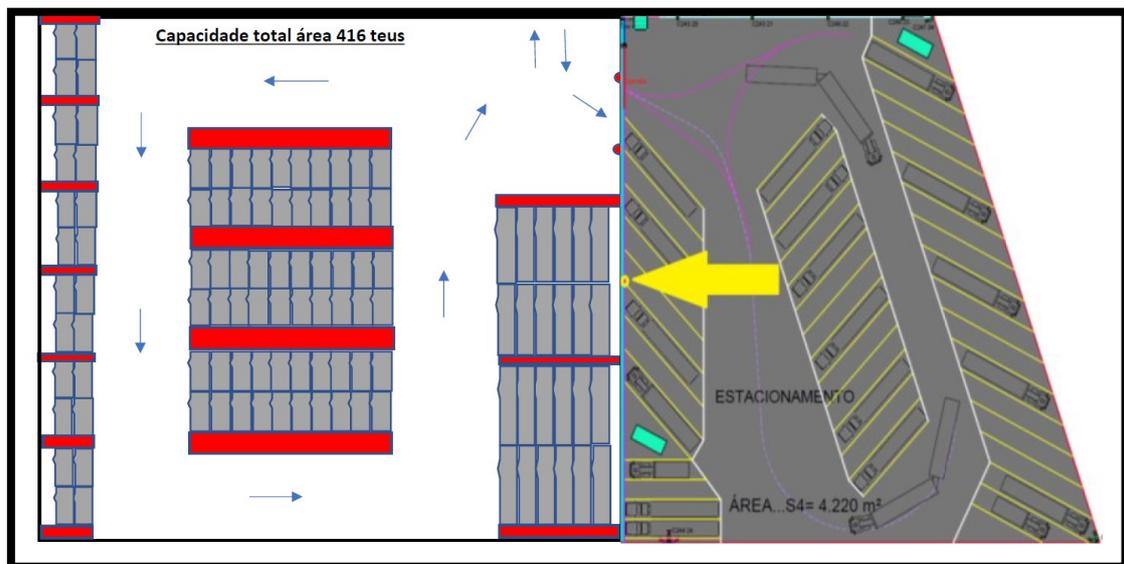


Figura 3 - Croqui do estacionamento rotativo da empresa Fassina. **Fonte:** ANEXO XI - EIV – Planta Fassina.

Atualmente a área encontra-se em processo de pavimentação.

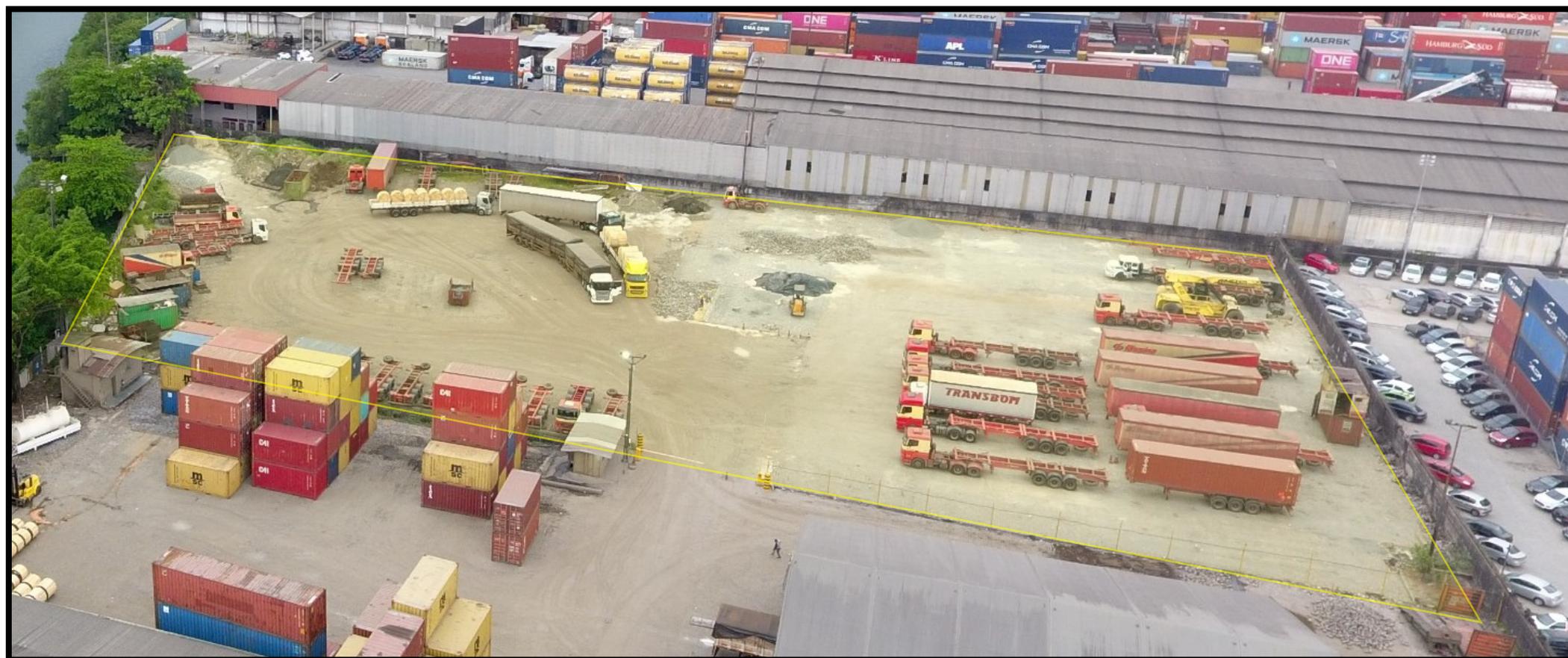
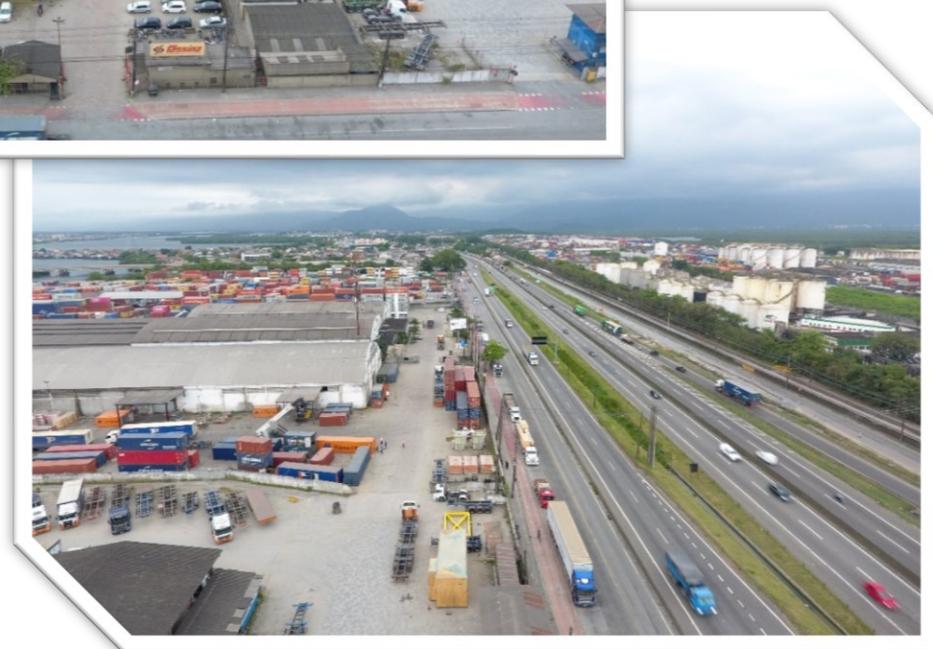


Imagem 2 - Área utilizada como estacionamento rotativo de caminhões, com aproximadamente 9.930 m², atualmente a área encontra-se em reforma. **Fonte:** Drone Phantom 4 – DJI, 22/11/2022.

CAPÍTULO 2

MACROACCESSIBILIDADE



Estrada de Pernambuco, nº 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

2. MACROACCESSIBILIDADE

2.1. Via de Acesso de automóveis ao empreendimento

Partindo da cidade de São Paulo, o acesso rodoviário à Baixada Santista pode ser feito pela Rodovia Anchieta – SP 150 ou pela Rodovia dos Imigrantes – SP – 160. Caso o acesso à Baixada Santista seja feito pela Rodovia dos Imigrantes (SP-160) é necessário seguir, após os túneis, cerca de 8 quilômetros de extensão, até a interligação Anchieta/Imigrantes, seguindo por essa até a Rodovia Anchieta.

O empreendimento localiza-se na Av. Marginal da Via Anchieta, nº 960, Bairro Chico de Paula, na cidade de Santos, Litoral do Estado de São Paulo – 11.095. O acesso ao terminal pode ser realizado pela Rua Bóris Kauffmann (Intersecção da Avenida Nossa Senhora de Fátima – via interna da Zona Noroeste), pelo Viaduto Paulo Bonavides (interligação à zona portuária do Município de Santos) ou pela Rodovia Anchieta, principal via de acesso ao Município.



Imagem 3 – Acesso pela Avenida Nossa Senhora De Fátima e Rua Bóris Kauffman.



Imagem 4 – Acesso pelo Viaduto Paulo

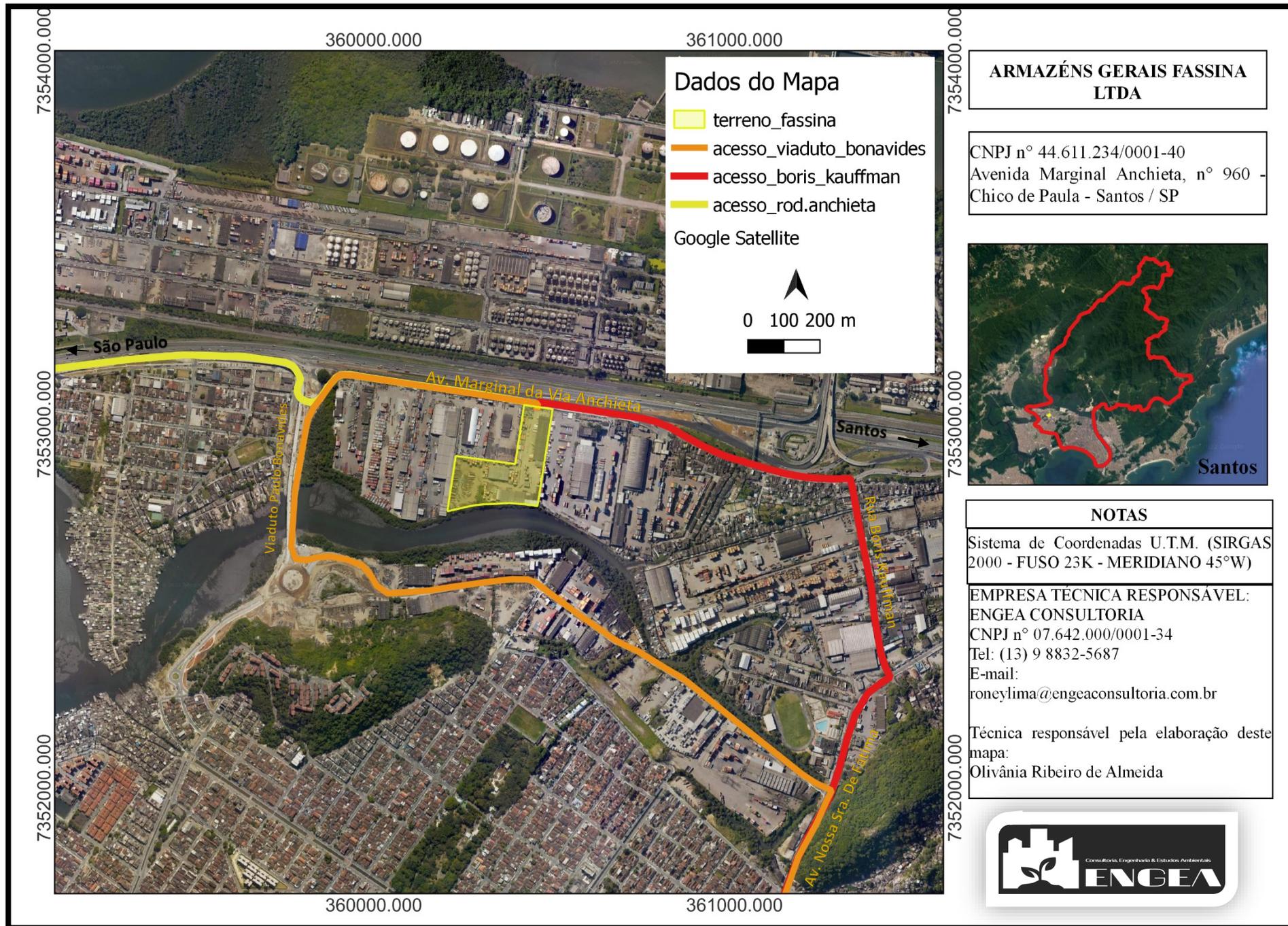
Bonavides.



Imagem 5 - Acesso pela Rodovia

Anchieta, Rotatória de acesso

e Av. Marginal Anchieta.



Mapa 2 - Localização e acessos ao empreendimento.

2.2. Hierarquização Viária

O Capítulo IV da Lei Complementar nº 1.006/2018 apresenta a Classificação Viária de Santos, especifica e classifica as vias. O empreendimento em estudo, possui como acesso principal a **Via Arterial – A (Avenida Marginal da Via Anchieta)** e a **Via de Coletora (Rua Bóris Kauffmann)** - (Lei Comp. nº 1.006/2018 – Art.13º - Inciso II), como mostra a seguir.

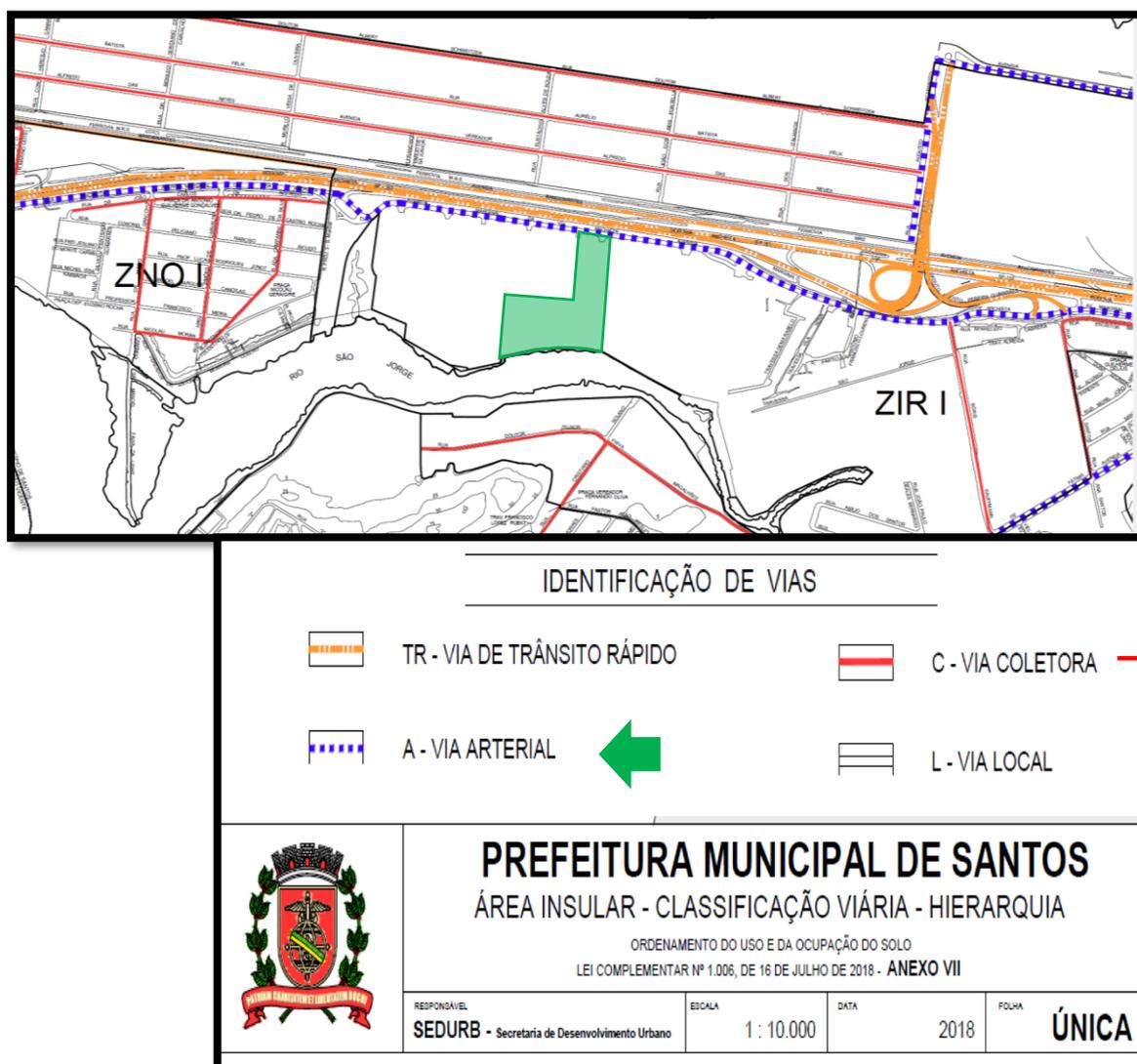


Figura 4 - Classificação Viária do Empreendimento.
Fonte: LC 1.006/2018 - ANEXO VI

Segundo o Decreto nº 7.418/2016 a análise da microacessibilidade deve conter a identificação e caracterização dos acessos imediatos ao empreendimento. Para que possamos entender melhor a situação atual do tráfego na região em estudo, será analisada a via principal ao empreendimento (**Avenida Marginal da Via Anchieta**).

A via que dá acesso direto ao empreendimento é classificada como “Arterial”, que são avenidas que possuem maior capacidade de suporte e permitem ligações entre as diversas regiões da cidade, com médio a alto fluxo de veículos, por onde passam também os sistemas de transporte de alta capacidade e veículos de carga de menor porte.

Próximo ao empreendimento também foi observado a passagem de vias de trânsito rápido e coletoras. As vias de Trânsito Rápido são responsáveis pela ligação entre cidades, com alta velocidade de circulação e sem acesso direto aos lotes, com grande fluxo de veículos, tráfego de veículos pesados e de carga e baixa integração com a cidade, como é o caso da Rodovia Anchieta e a Avenida Bandeirantes, ambas na entrada da cidade.

As vias Coletoras recolhem e distribuem o trânsito entre as vias arteriais e as locais, ou entre outras coletoras; possuem média capacidade de suporte e fluxo de veículos moderado, o que possibilita maior interação com os usos da cidade.

Ressalta-se que a via principal ao empreendimento não se enquadra como via especial, como é apresentado no corte realizado no mapa de classificação viária das zonas especiais.

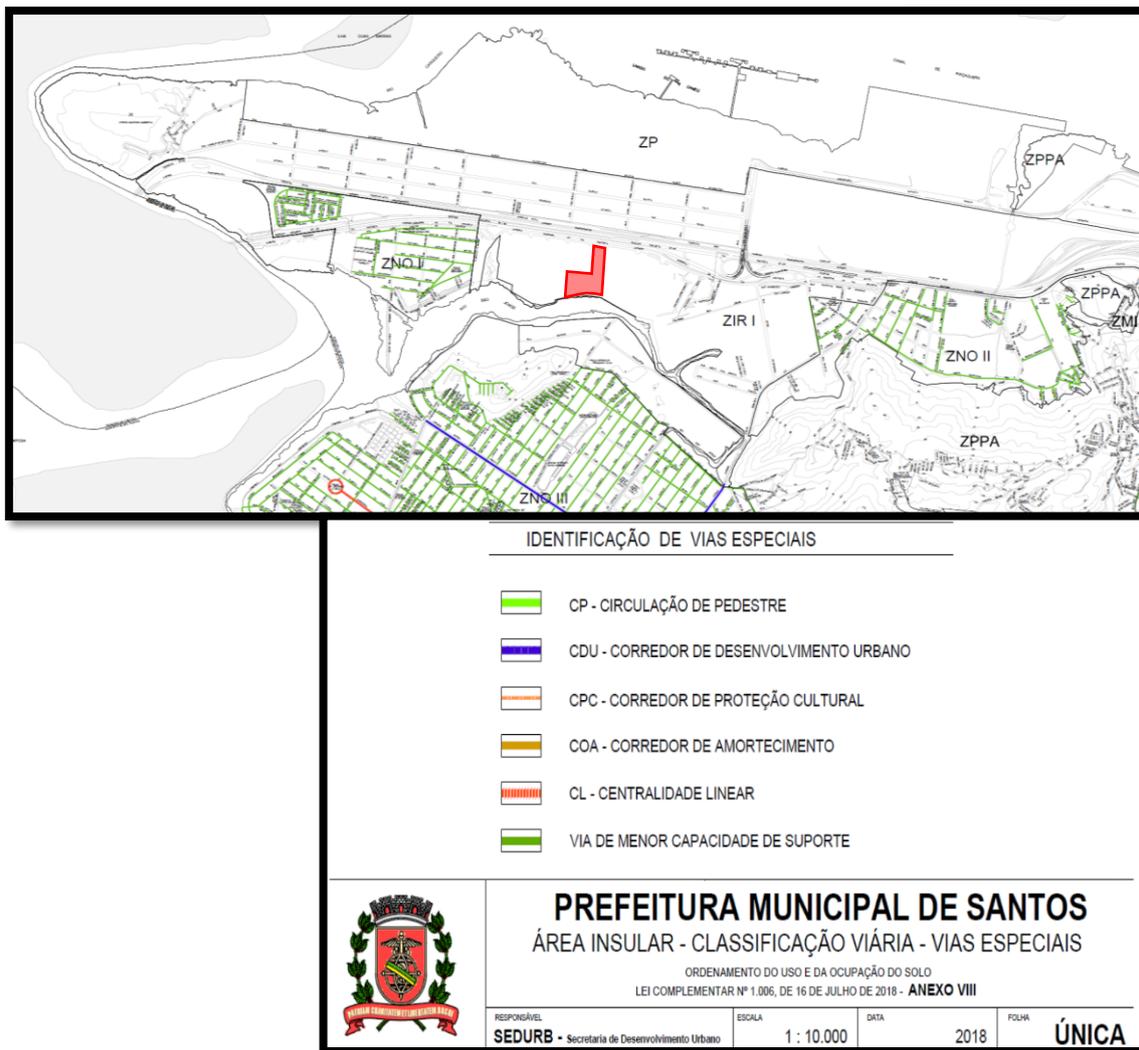
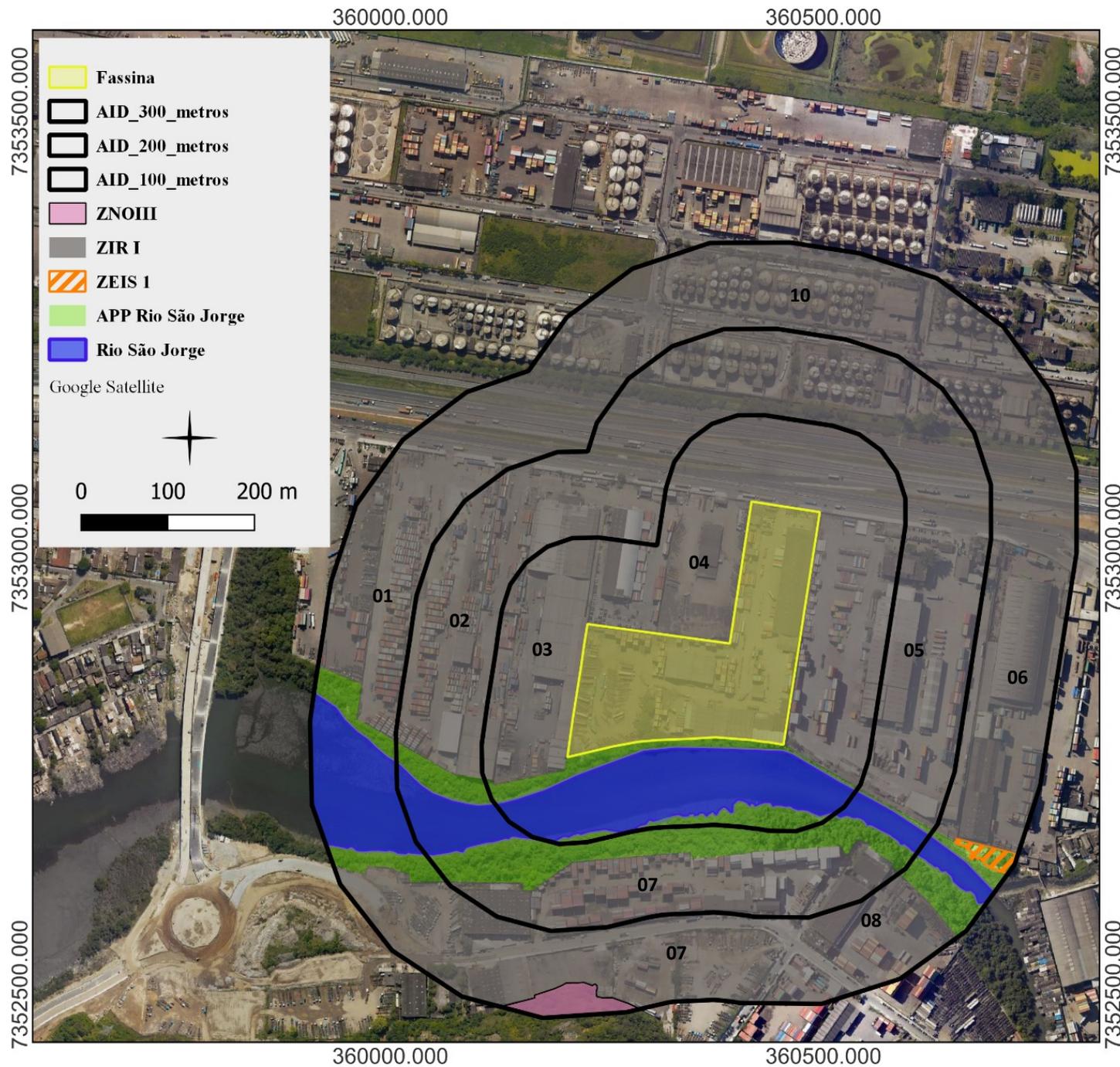


Figura 5 - Classificação Viária - Zonas Especiais.
Fonte: Lei C. 1.006/2013 - ANEXO VIII.

2.3. Uso do Solo Lindeiro

Trata-se de área industrial retroportuária, não lindeira a imóveis residenciais. O Norte (N) e Leste (E) da AID abrange, conforme Zoneamento de Ocupação do Solo, a Zona Industrial Retroportuária I – ZIR - I, ao Sul (S) pelas ZIR e Zona Noroeste III – ZNO III, o Oeste (W) abrange uma parte da Zona Especial De Interesse Social 1 – ZEIS 1. A seguir pode-se observar a delimitação da área e caracterização destas.



ARMAZÉNS GERAIS FASSINA LTDA

CNPJ nº 44.611.234/0001-40
 Avenida Marginal Anchieta, nº 960 - Chico de Paula - Santos / SP



NOTAS

Sistema de Coordenadas U.T.M. (SIRGAS 2000 - FUSO 23K - MERIDIANO 45°W)

EMPRESA TÉCNICA RESPONSÁVEL:
 ENGEA CONSULTORIA
 CNPJ nº 07.642.000/0001-34
 Tel: (13) 9 8832-5687
 E-mail: roneylima@engeaconsultoria.com.br

Técnica responsável pela elaboração deste mapa:
 Olivânia Ribeiro de Almeida



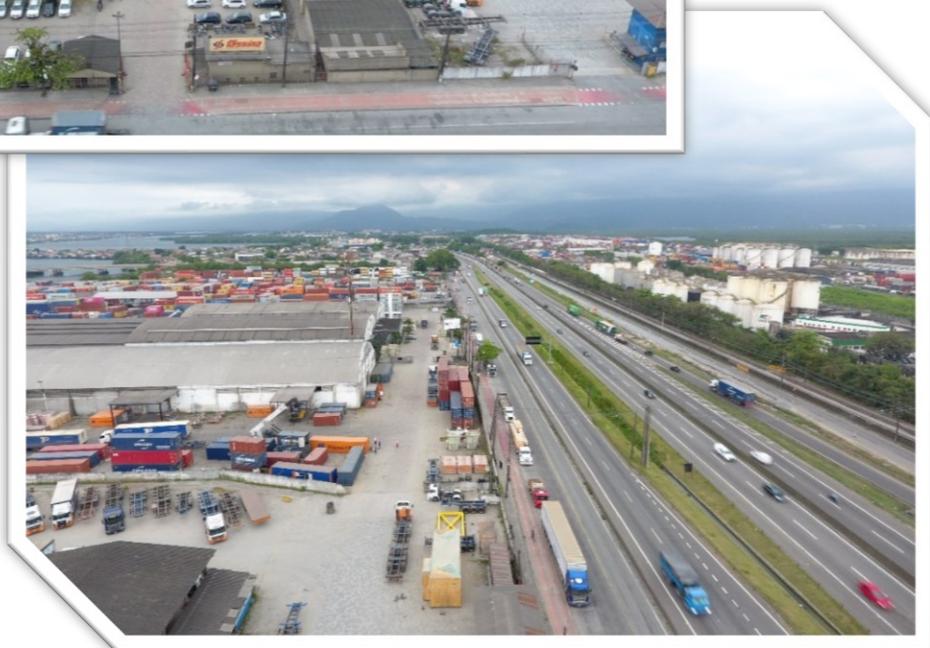
Mapa 3 - Uso e Classificação do solo dentro da Área de Influência do empreendimento.

A ZIR I abrange aproximadamente 95% da área de influência do empreendimento e identificaram-se as empresas:

1. **LINE TRANSPORTES:** atua no Transporte Rodoviário e Movimentação de cargas no Porto de Santos, armazenagem de containers, serviços de terminal, transbordo de líquidos e contenção de resíduos (site);
2. **TRANSTEC WORD:** atividade principal movimentação de contêiner, armazenagem, manutenção e desutinizacão;
3. **GELOG:** empresa de transporte aduaneiro, transporte de produtos perigosos;
4. **MESQUITA SERVIÇOS:**
5. **SANTOS BRASIL:** empresa do segmento portuário, com armazenagem de granéis líquidos, etc.;
6. **DEICMAR:** atividade principal operação portuária, armazenagem, transporte e logística;
7. **SIGMA TRANSPORTES:** armazenamento de contêineres, consolidação e desconsolidação de cargas, armazenamento de carga solta, serviços de paletização, etiquetagem, transilagem para veículo silo, transporte rodoviário de carga, armazenagem em geral, REDEX, transporte em regime aduaneiro e desenvolvimento de projetos especiais;
8. **DEPOTAINER:** armazenamento de contêiners vazios;
9. **GRUPO VOPAK:** operadora de terminais de tanques especializada em estocagem e manuseio de produtos químicos e óleos.

CAPÍTULO 3

MICROACESSIBILIDADE



Estrada de Pernambuco, n° 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

3. MICROACESSIBILIDADE

O empreendimento conta com acesso para veículos de pequeno e grande porte, além de acesso a bicicletas e pedestres, localizados na Avenida Marginal Anchieta nº 960 – Chico de Paula – Santos / SP. O acesso é controlado pela Portaria localizada à entrada do empreendimento.



Imagem 6 - Acesso de veículos de pequeno e grande porte e bicicletas.



Imagem 7 – Portaria, realiza o controle de entrada e saída de veículos de pequeno porte.

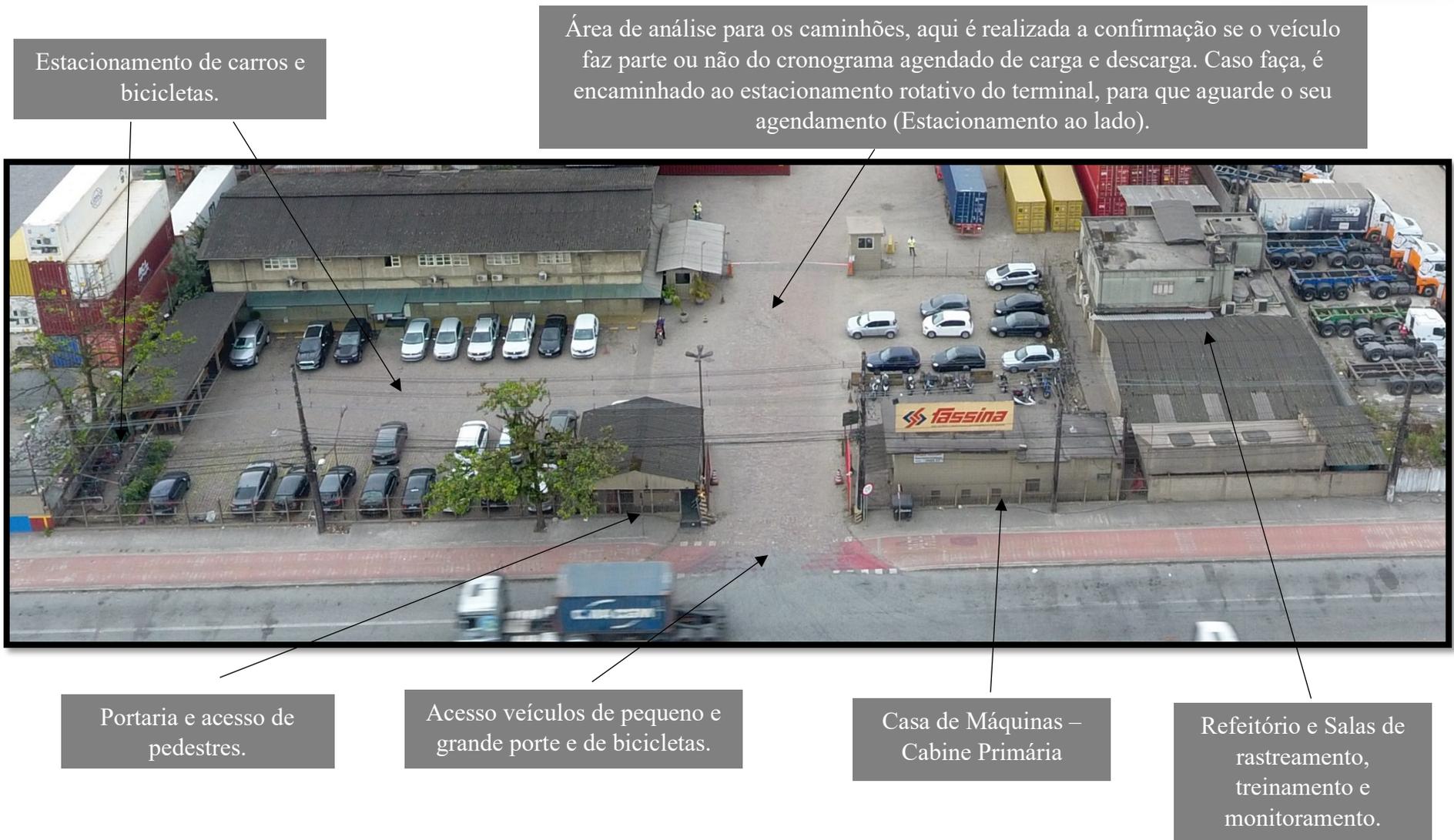


Imagem 8 - Acessos principais, estacionamento e bicicletário. **Fonte:** Drone Phantom 4 – DJI, 22/11/2022.

O acesso de veículos possui sinalização visual e sonora.



Imagem 9 - Sinalização do acesso de veículos de grande e pequeno porte.

Após adentrar ao terminal, o caminhão aguarda autorização para passagem em uma segunda portaria, para evitar que este faça fila na via principal de acesso.

Imagem 10 - Área de análise e confirmação do agendamento para carga ou descarga. Detalhe para as duas portarias de acesso.





Imagem 11 - Cabine de passagem para acesso ao estacionamento rotativo.

3.1. Transporte Público

Em função da operação do empreendimento, não há impacto gerados no transporte público, tendo em vista que a maioria dos possuem transporte próprio e trabalham em turnos divididos em horários específicos. Desta forma, não propicia o adensamento no transporte municipal e/ou intermunicipal.

	Entrada	Saída
Segunda à sexta-feira	07:00hs	16:00hs
	16:00hs	01:00hs
Sábado	07:00hs	11:00hs
	12:00hs	16:00hs

Tabela 2 - Horário de funcionamento.

Caso algum colaborador necessite usar veículo particular (carro, motocicleta ou bicicleta) para deslocarem – se até a empresa os veículos são estacionados internamente de veículos de colaboradores, evitando estacionamento de veículo fora do empreendimento, conforme quantidade detalhada no **Item 3.5 deste estudo**.

3.1.1. Coletivo

A Viação Piracicabana LTDA é a permissionária do serviço de transporte coletivo na Baixada Santista e pertence ao Grupo Comporte, atende aos municípios de Santos e Praia Grande, possui instalações nos municípios de São Vicente, Santos e Praia Grande. Aviação Piracicabana possui qualidade comprovada com a conquista e renovação dos certificados internacionais ISO 9.001, 14.001 e OHSAS 18.001.

Próximo ao empreendimento, conforme site da Prefeitura Municipal de Santos, existem 3 pontos de ônibus, onde foi identificado a passagem das seguintes linhas de ônibus:

- Linha Municipal nº 101
- Linha Intermunicipal nº 917
- Linha Intermunicipal nº 906

O Ponto apresenta estrutura de alvenaria, com local para os passageiros se sentarem. Para acessar o ônibus os pedestres atravessam a ciclovia e adentram ao ônibus.



Imagem 12 - Ponto de ônibus próximo ao empreendimento.

3.1.2. Taxi

Não foram identificados na área de influência pontos de taxi próximos ao empreendimento.

3.2. Circulação / Travessia de Pedestres

Por se tratar de um empreendimento localizado na Zona Retro Portuária, o tráfego de pedestres é pequeno, sendo utilizadas as calçadas no entorno do empreendimento por funcionários para o deslocamento entre o ponto de ônibus existente próximo ao empreendimento.

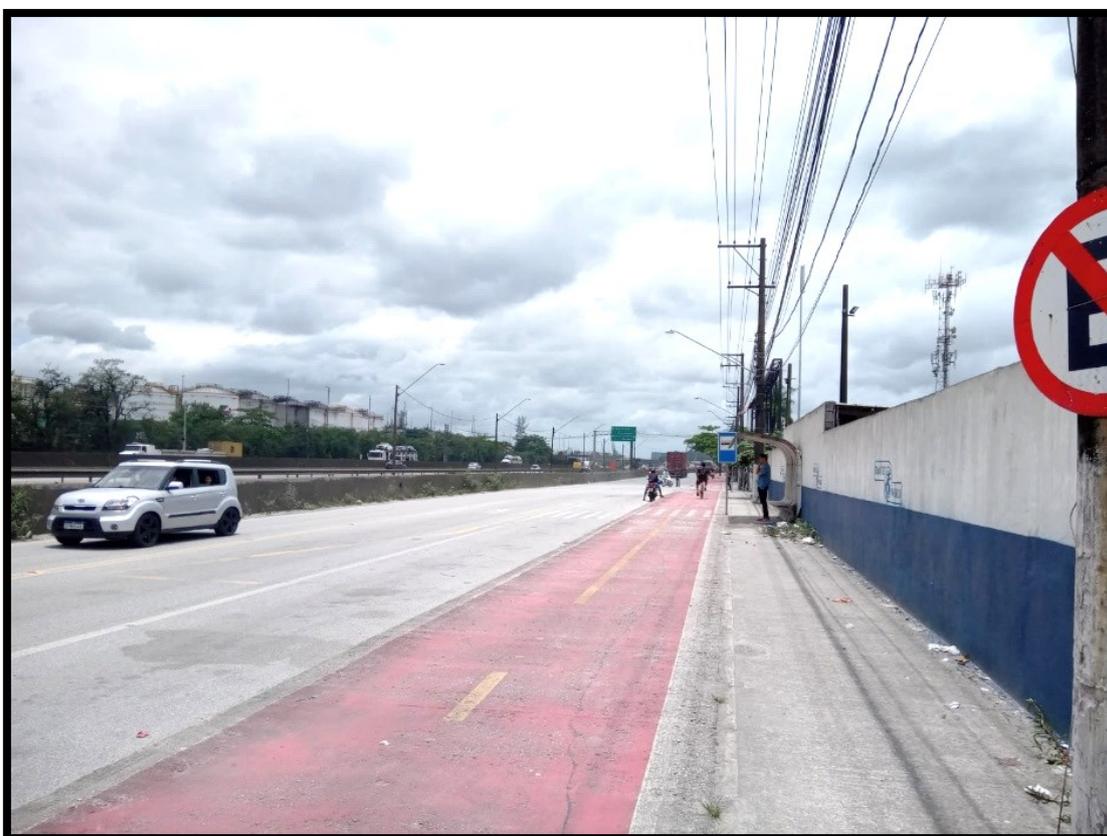


Imagem 13 – Calçada compartilhada com ciclovia próxima ao empreendimento, aos fundos, ponto de ônibus.



Imagem 14 - Calçada compartilhada com ciclovia próximo à entrada da Fassin.

Identificou-se também uma passarela de pedestres localizada aproximadamente a 800 (oitocentos) metros do empreendimento, que interliga a Marginal Direita da via Anchieta ao Bairro Alemoa.



Imagem 15 - Passarela de pedestres.

3.2.1. Condições da sinalização horizontal

A sinalização horizontal e vertical da área de influência do empreendimento, encontra-se em níveis satisfatórios, entretanto, observou-se que pintura da ciclovia se encontrava apagada na entrada dos empreendimentos e no seu decorrer, esta sinalização divide a calçada e ciclovia existente, a sinalização horizontal delimita e segrega os pedestres dos ciclistas.

Ao longo da Av. Marginal da Via Anchieta, identifica-se os seguintes dispositivos de sinalização:

- Faixa dupla contínua (amarela);
- Faixa simples contínua (amarela);
- Linha de Bordo (branca);
- Tachões refletivos bidirecionais e;
- Placas de sinalização vertical.

Conforme se apresentam nas imagens a seguir.



Imagem 16 - Ciclovia e passeio existente.



Imagem 17 - Sinalização horizontal Av. Marginal Anchieta.



Imagem 18 - Sinalização vertical e horizontal.

3.3. Semáforos Existentes

O acesso ao empreendimento pode ser realizado pela Rodovia Anchieta, nesta o dispositivo de acesso à Marginal é realizado por uma rotatória, não sendo necessário a utilização de semáforo.



Imagem 19 - Acesso ao empreendimento após a rotatória.

Outra rota de acesso é a Rua Bóris Kauffmann, na altura da intersecção com a Av. Marginal da Via Anchieta, situa-se 1 (um) semáforo para veículos e 1 (um) para travessia de pedestres.



Imagem 20 - Sinalização com semáforo, saída Bóris Kauffman.

Semáforo em boas condições de funcionamento, não há, portanto, a necessidade de o presente relatório indicar possíveis acréscimos de semáforo.

3.4. Contagem de Tráfego

A Área de Influência Direta - AID da Empresa Fassina, consiste na seguinte via: Avenida Marginal da Via Anchieta que dá acesso direto ao empreendimento, está possui outra via com mesmo nome, subdividida por uma mureta. As contagens foram realizadas no dia 23/12/2022 das 12:00 às 13:00 nas duas vias citadas e nos veículos que adentravam no empreendimento, visando apresentar a capacidade viária das vias e quanto desta capacidade é usada pelo empreendimento.



Imagem 21 - Vias próximas ao empreendimento.

3.5. Capacidade da Via de Acesso

A capacidade de uma via é definida em termos de fluxo máximo que esta pode acomodar em suas condições, sendo difícil de se determinar, pois não se pode ter certeza de que um valor um pouco maior não possa ser acomodado na via. Segundo estudo realizado pelo Governo Estadual do Rio de Janeiro para capacidade de carga de vias, a classificação qualitativa da via adota os seguintes critérios:

a) Para as Vias Locais:

600 veic / h / faixa = folgado

850 veic / h / faixa = adequado

1000 veic / h / faixa no limite da capacidade

b) Para as Vias Coletoras (Via Coletora Metropolitana):

1500 veic / h / faixa no limite da capacidade

1200 veic / h / faixa = adequado

1500 veic / h / faixa no limite da capacidade

c) Para as Vias Arteriais (Via Estrutural Metropolitana)

1200 veic / h / faixa = folgado

1500 veic / h / faixa = adequado

1800 veic / h / faixa = máximo

d) Capacidade para as Vias empresas ou de Trânsito Rápido (Via Estrutural Macrometropolitana)

Até 3,00 m de largura por faixa: máximo 1.700 veic/hora

De 3,00 a 4,00 m de largura por faixa: 2.000 veic/hora

Conforme o Decreto Municipal 7.418 de 13 de abril de 2016, que regulamenta o disposto no parágrafo único do artigo 23 da Lei Complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, que disciplina a exigência do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV – e dispõe sobre a conformidade de infraestrutura urbana e ambiental, no âmbito do município de Santos, e dá outras providências, o fator de equivalência a ser utilizado será apresentado na Tabela a seguir.

DECRETO 7.418/2016	
Tipo de Veículo	Fator de Equivalência (V eq)
Bicicletas	0,20
Motos	0,33
Carros	1,00
Ônibus	2,25
Caminhões em Geral	2,50

Tabela 3 - Divisão Modal. **Fonte:** Decreto 7.418/2016.

Para a divisão modal dos caminhões, será utilizado o fator de equivalência 2,50, ou seja, o número total de caminhões aumentado 2,50 vezes para determinação da demanda em Unidades Equivalente de Carro de Passeio – UCP. Este procedimento visa converter volumes grandes (caminhões e ônibus) em carros de passeio.

- **Avenida Marginal da Via Anchieta (após o muro)**

A Avenida Marginal da Via Anchieta (após o muro) é classificada, conforme Lei Complementar nº 1.006/2018, como “Via de Trânsito Rápido”, levando em consideração que cada faixa possui 4 (quatro) metros de largura, a capacidade de veículos

para uma faixa (sentido São Paulo - Santos) é de 2.000 (dois mil) veículos por hora, podendo então passar aproximadamente 4.000 (quatro mil) veículos por hora nas duas faixas.

Realizou-se a contagem de pedestres, ciclistas, motos, carros, ônibus e caminhões que transitaram no período de uma hora na Via citada, estes dados podem ser observados na tabela a seguir.

AVENIDA MARGINAL DA VIA ANCHITA – Após o muro		DECRETO Nº 7.418/2016	UCP/HORA
	Contagem	Fator de Equivalência	
Sentido	→		→
Pedestres	-	-	
Bicicletas	-	0,20	-
Moto	60	0,33	19,8
Carro	216	1,00	216
Ônibus	15	2,25	33,75
Caminhões	357	2,50	892,50
Total			1.162,05

Análise: constatou-se na contagem manual que passam 1.162 (um mil cento e sessenta e dois) veículos por hora na Avenida Marginal da Via Anchieta (após o muro), o que corresponde a aproximadamente 29% do total suportado pela via, que são de 4.000 veículos por hora. Observou-se que a maioria destes são carros de passeio, motos e caminhões. A quantidade de caminhões observada pode ser explicada pelo fato de que na área próximo ao empreendimento existem empresas que trabalham na mesma atividade ou atividades parecidas com a do empreendimento e pelo fato que a rodovia dá acesso ao Município.

No horário da contagem, os dados demonstram que a quantidade de veículos está dentro do estimado para a via.

- **Avenida Marginal da Via Anchieta (acesso principal ao empreendimento) e Entrada/Saída Fassina**

A Avenida Marginal da Via Anchieta (acesso ao empreendimento) possui duas vias com sentido São Paulo-Santos e uma via sentido Santos-São Paulo, esta é classificada, conforme Lei Complementar nº 1.006/2018, como “Via Arterial”. Levando em consideração a classificação “Adequada”, a capacidade de veículos para uma faixa é de 1.500 (mil e quinhentos) veículos por hora, podendo então passar aproximadamente 3.000 (três mil) veículos por hora em duas faixas.

Também será apresentado a quantidade de veículos que pertenciam à Fassina.

AVENIDA MARGINAL DA VIA ANCHIETA – Acesso Principal			FASSINA		DECRETO Nº 7.418/2016	UCP/HORA			
	Contagem Via		Contagem Fassina		Fator de Equivalência	Contagem Via		Contagem Fassina	
Sentido	2 →	←	Entrada	Saída	-	→	←	Entrada	Saída
Pedestres	3	15	0	0	-	0	0	0	0
Bicicletas	57	30	6	0	0,20	11,40	6,00	1,20	0,00
Moto	21	15	6	0	0,33	6,93	4,95	1,20	0,00
Carro	33	45	9	9	1,00	33,00	45,00	9,00	9,00
Ônibus	9	0	0	0	2,25	20,25	0,00	0,00	0,00
Caminhões	90	48	15	9	2,50	225	120	37,50	22,50
Total						296,58	175,95	48,90	31,50

Tabela 4 - Contagem de veículos.

Análise: constatou-se na contagem manual que passam na Avenida Marginal da Via Anchieta (acesso principal - sentido São Paulo-Santos - 2vias) 296 veículos por hora, ou seja, 9,86% da capacidade da via e, 175,95 veículos por hora na via de sentido contrário, ou seja, 11,73% da capacidade desta.

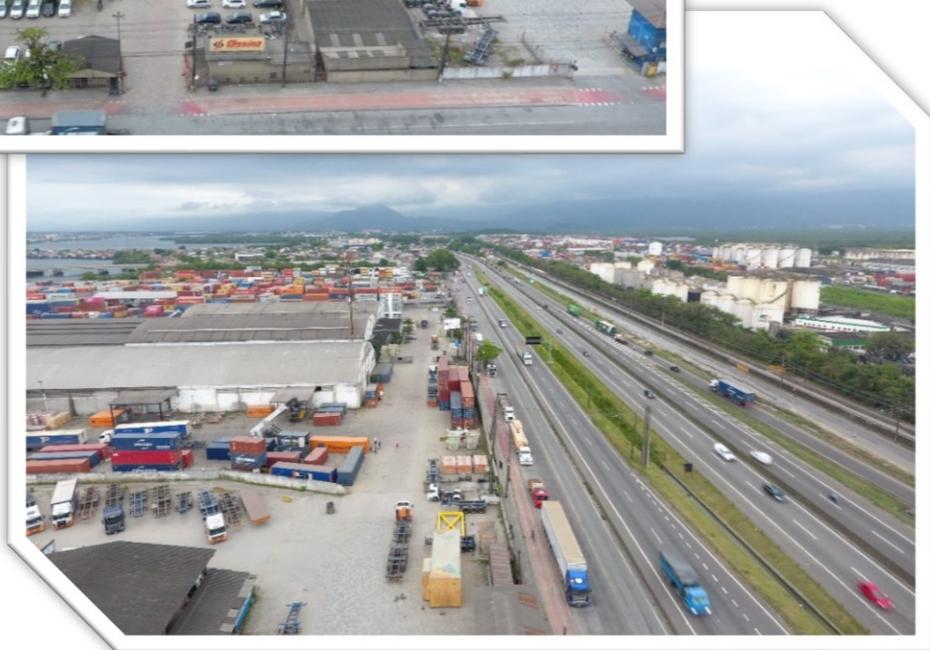
Em relação aos veículos que adentraram ao empreendimento, 17% dos veículos contados pertenciam à Fassina e, levando em consideração a capacidade total da via no quesito “Adequado”, a Fassina utilizou apenas 1,77% da capacidade total da via.

- **Conclusão**

Avaliamos que a Empresa Fassina não sobrecarrega a via principal do empreendimento, Avenida Marginal da Via Anchieta (Acesso principal).

CAPÍTULO 4

ESTIMATIVA DE ATRAÇÃO DE VIAGEM



Estrada de Pernambuco, n° 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

4. ESTIMATIVA DE ATRAÇÃO DE VIAGENS

Considerando que o empreendimento se encontra implantado e em operação, os dados de atração de viagem são apresentados não como estimativa futura, e sim, como dados reais obtidos através dos relatórios do controle de acesso, permitindo a contatação do cenário real.

4.1. Estimativa de divisão modal e distribuição temporal

Em razão as atividades exercidas no empreendimento, quase que a totalidade das viagens com origem/destino ao terminal são realizadas por veículos de carga, especificamente caminhões (cavalos mecânicos).

Conforme Decreto Municipal 7.418 de 13 de abril de 2016, o fator de equivalência para caminhão é de 2,5, constatou-se que entram/saem do empreendimento, por hora, aproximadamente 24 caminhões, multiplicado pelo valor de equivalência, constata-se que o UCP do empreendimento é de 60 (sessenta) UCP/hora.

Levando em consideração a classificação “Adequada”, a capacidade de veículos para uma faixa é de 1.500 (mil e quinhentos) veículos por hora, podendo então passar aproximadamente 3.000 (três mil) veículos por hora em duas faixas. Portanto o fluxo gerado pelo empreendimento é bem menor do que a capacidade da via.

De forma a dar linearidade ao fluxo rodoviário, mitigando possíveis acúmulos de caminhões provocados por envios concentrados em determinados horários do dia, criando previsibilidade para apoio e planejamento e melhorando a performance na operação de caminhões, a Fassina conta com o **Sistema Hensel**, para programar e agendar a movimentação de carga. Neste sistema, o fluxo de caminhões é agendado e limitado à capacidade dentro do empreendimento, diminuindo assim congestionamento fora do

empreendimento, além da Fassina contar com uma área de acúmulo interna, ao qual organiza e controla a carga e descarga sem impor alterações no sistema de tráfego.

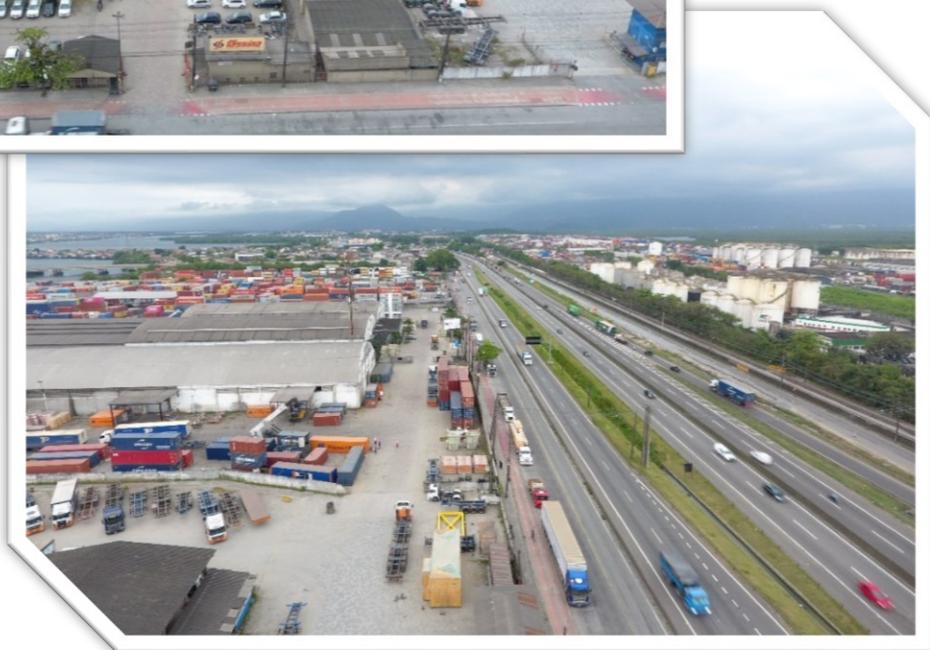
4.2. Estimar distribuição espacial



Mapa 4 - Entradas e saídas Fassina.

CAPÍTULO 5

IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS DE TRÂNSITO



Estrada de Pernambuco, n° 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS DE TRÂNSITO

Um fator gerador de insegurança ao usuário se dá pela junção da ciclovia com o passeio (calçada), pois mesmo com as sinalizações horizontais e verticais, há acidentes recorrentes, onde o ciclista muitas vezes não se dá conta da entrada ou saída do caminhão e, devido a velocidade, não tem tempo hábil de parar e acaba se chocando contra os veículos e pedestres.

Outro fator importante observado em campo, é que o grande movimento das empresas vizinhas, de maior porte, gera filas em uma das duas vias disponíveis, causando trânsito. A Fassina possui estacionamento rotativo interno, onde sua carga e descarga funciona através do prévio agendamento, controlando assim a quantidade de veículos em relação a capacidade de carga e descarga.

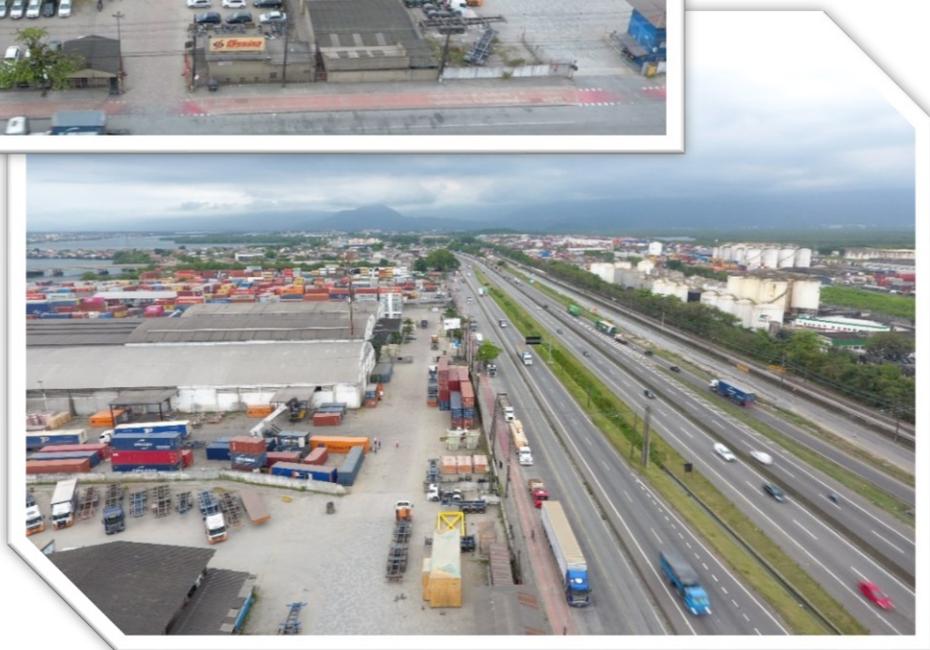
5.1. Estimar Tráfego Futuro

Sob o aspecto da absorção do impacto de tráfego futuro, conforme dispõe o decreto Nº 7.418, de 13 de abril de 2016, este, ocorre em um período de referência em geral de 5 a 15 anos. Neste cenário, considerando as características do empreendimento, sobretudo por suas rotas de chegada e saída e o reduzido número médio de viagens diária, pode-se afirmar que o impacto de tráfego já se encontra absorvido ao longo de seus anos de operação.

Importante citar que na Zona Portuária em que o empreendimento se localiza, existem mais de 72 empresas voltadas para atividades portuária e retroportuária e, só na área de influência da empresa observou-se mais de 17 pátios com atividades iguais ou parecidas com as da MEDLOG, o que nos faz entender que com a operação do empreendimento ou não, a localidade continuará com alto tráfego de veículos de grande porte, e com os mesmos desafios urbanísticos que possui atualmente.

CAPÍTULO 6

PROPOSIÇÃO E MEDIDAS MITIGADORAS



Estrada de Pernambuco, n° 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

6. CONCLUSÃO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Os ambientes internos do empreendimento são sinalizados com placas de segurança, limite de velocidade, alertas de passagem, passeio para pedestres, setas com os sentidos das vias, postes para iluminação noturna. A sinalização externa conta com avisos para motoristas e pedestres na saída e entrada de caminhões.

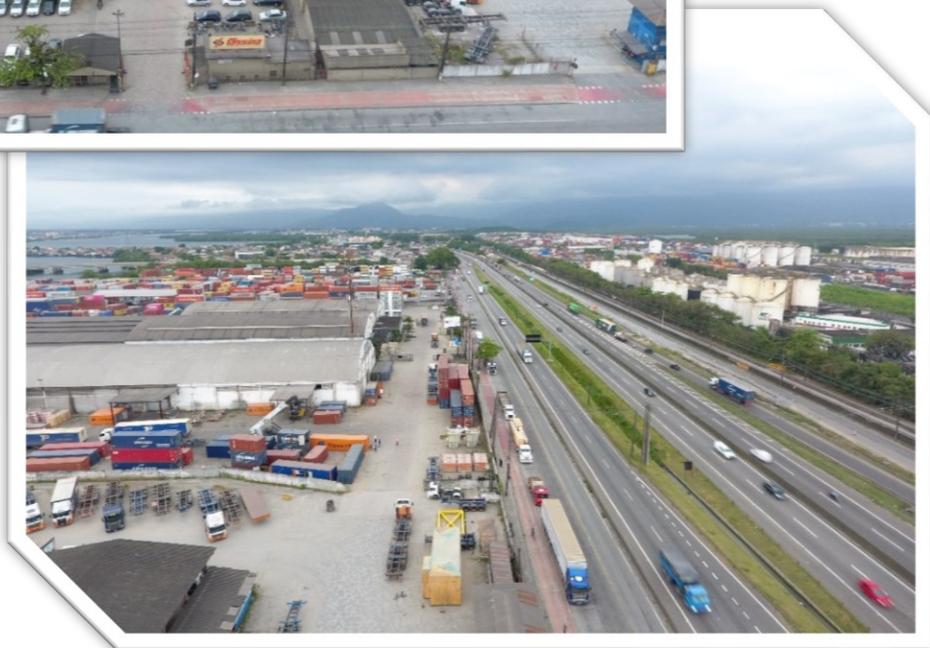
Após a análise do projeto e trabalho de campo, verificou-se a necessidade da manutenção da ciclovia na entrada do empreendimento e a instalação de espelho de segurança panorâmico convexo.

O empreendimento cumpre com as exigências cabíveis ao tipo de atividade, tomando medidas para minimização do impacto gerado por sua atividade, visando não modificar o fluxo das vias lindeiras, disponibilizando aos funcionários e visitantes vagas para acomodação de veículos particulares, além de possuir sistema de agendamento de carga e descarga, ao qual controla a quantidade de carga e descarga suportado pelo empreendimento. Por fim, o empreendimento conta com estacionamento rotativo para os caminhões, portanto, não impacta diretamente no trânsito observado para a espera de carga e descarga dos caminhões.

Observou-se que a junção da ciclovia com o passeio, após obras realizadas para a reestruturação da Nova Entrada de Santos, em toda a Marginal da Via Anchieta, causa acidente entre ciclistas e motoristas, sendo de extrema importância a sinalização sonora em todas as empresas.

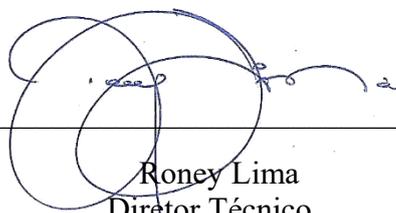
CAPÍTULO 7

RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Estrada de Pernambuco, n° 229, Loja
04 - Guarujá / SP, Cep.: 11.443-410
Tel.: (13) 9 8832 - 5687

7. RELAÇÃO DE QUIPE TÉCNICA E RESPONSÁVEL PELO RIT E ART.



Roney Lima
Diretor Técnico
CRQ – IV Região n. ° 04268887
ENGEA – Consultoria Ambiental
**(Avaliação de Impacto Implantação
e Operação e Conclusão)**



Olivânia Ribeiro
Analista Ambiental
CREA nº 5070070752-SP
ENGEA – Consultoria Ambiental
**(Caracterização do Empreendimento e
de suas Áreas de Influência)**

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DENATRAN. Manual de Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I Sinalização Vertical de Regulamentação. Departamento Nacional de Trânsito. 1. ed. Brasília, 1984.

DER-SP. MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA, VOLUME III, OBRAS, SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E EMERGÊNCIA. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo. 2 ed. São Paulo, 2006.

GOLDNER. L. G. Análise de Capacidade de Vias com base no HCM 2010. 3º Módulo. Engenharia de Tráfego. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em <http://pet.ecv.ufsc.br/arquivos/apoio-didatico/APOSTILA_HCM_2010.pdf>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. Nova entrada de santos. 2019. Disponível em< <http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/comeca-sabado-nova-fase-de-obras-na-entrada-da-cidade-veja-o-esquema-de-transito>>.

GOVERNO ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO. Operação Urbana Consorciada da Região do Rio de Janeiro, V Situação Atual e Futura.