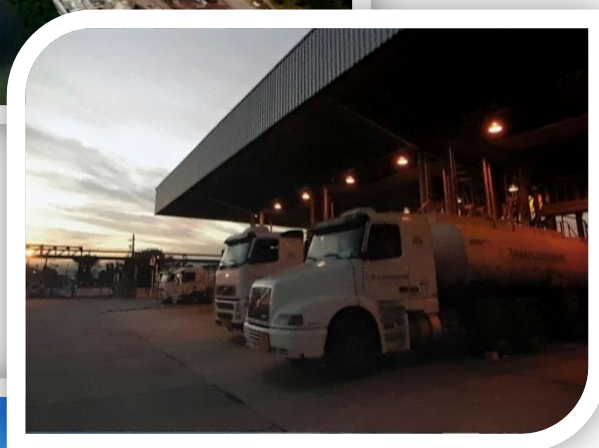
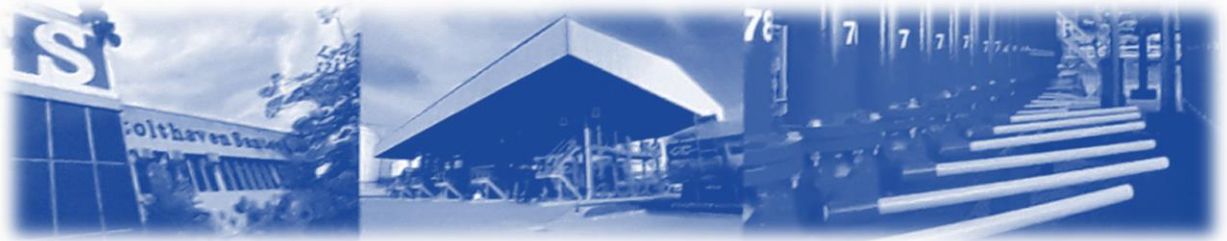


STOLTHAVEN SANTOS LTDA

Santos - SP



RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO - RIT



FICHA RESUMO

PROCESSO	P.A. 79.943 / 2019-58
EMPREENDIMENTO	Terminal retroportuário de líquidos
INTERESSADO	STOLTHAVEN SANTOS LTDA
LOCAL DO ESTUDO	RUA AUGUSTO SCARABOTO, Nº 215/245, BAIRRO ALEMOA. Coordenadas: X 361.431m e Y 7.353.234m, UTM - SIRGAS2000 e Fuso 23S.
MUNICÍPIO / UF	SANTOS / SP
REFERENCIA	RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO - RIT
ANO	2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO	TRIUNFO ENGENHARIA AMBIENTAL Eng. Ambiental: Ivanilson Lescio – CREA 5062461922-D



SUMÁRIO

1. Informações gerais	4
1.1. Breve relato do empreendimento	4
1.2. Dados do requerente	4
1.3. Dados do responsável legal	5
1.4. Dados do responsável técnico.....	5
1.5. dados do empreendimento	5
2. Resumo da situação atual.....	12
2.1. Localização.....	12
2.2. Acessos / hierarquização viária	14
2.3. Uso do solo Lindeiro	22
2.4. Transporte público	22
2.5. Circulação/ travessia de pedestres existentes.....	23
2.6. Contagens de tráfego e semáforos existentes	26
3. Estimativa da atração de viagens	27
3.1. Qualificação de usos / atividades, informações, operacionais / funcionais.....	27
3.2. Modelos de geração	27
3.3. Estimativa da divisão modal	28
3.4. EstimaTIVA a distribuição temporal (chegadas e saídas)	28
3.5. Distribuição espacial.....	30
4. Identificação dos impactos no trânsito	34
4.1. Estimativa de tráfego futuro.....	34
4.2. Avaliação dos níveis de saturação das vias lindeiras.....	36
4.3. Estimativa o impacto sobre o trânsito na fase de obras	36
5. Proposição de medidas mitigatórias	37
5.1. Avaliação dos impactos gerados no sistema viário e de transporte ..	38
5.2. Conclusões e proposição de medidas mitigadoras	39

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO

O Grupo Stolt-Nielsen é o provedor líder no serviço de transportes para líquidos químicos à granel, óleos comestíveis, ácidos e outros líquidos especiais. A companhia através de sua divisão intercontinental de navios tanques, barcaças, tanques fluviais, container tanques, terminais e transporte ferroviário provém soluções integradas de transporte para seus clientes mundialmente.

A Stolthaven Santos LTDA possui e opera instalações para o armazenamento e distribuição de líquidos a granel. Seus serviços contemplam o recebimento, manuseio, armazenamento e entrega de produtos fornecidos por clientes sendo estas operações realizadas através dos tanques e equipamentos instalados nas áreas I, II, III e Píeres da Alemoa. Desde 2005, a empresa vem executando ampliações em seus terminais com a implantação de tanques adicionais.

1.2. DADOS DO REQUERENTE

Nome/ Razão Social: STOLTHAVEN SANTOS LTDA.		
Logradouro: RUA AUGUSTO SCARABOTO, N° 215/245		
Bairro: ALEMOA	Município/UF: SANTOS/SP	CEP: 11095-500
Telefone: (13) 3295-9000	e-mail: d.coppa@stolt.com	
CNPJ (CGC/MF): 51.979.359/0001-93		

1.3. DADOS DO RESPONSÁVEL LEGAL

Nome MARCELO TIACCI SCHMITT		
Logradouro: AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 93/94, APTO 1713		
Bairro: JOSÉ MENINO	Município/UF: SANTOS/SP	CEP: 11065-201
Telefone: (13) 3295-9010	e-mail: m.schmitt@stolt.com	
CPF: 127.117.288-70	RG: 14.581.661-8	

1.4. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome/ Razão Social: TRIUNFO AMBIENTAL - EIRELI		
Logradouro: AV. SENADOR FEIJÓ, 686, CONJ. 1801		
Bairro: VILA MATHIAS	Município: SANTOS	CEP: 11.015-504
Telefone: (13) 3349-1619	e-mail: ivanilson@triunfoambiental.com.br	
CNPJ (CGC/MF): 18.759.103/0001-0		

Responsável técnico pelo EIV IVANILSON LESCIO	
Formação: Engenheiro Ambiental	CREA: 5062461922-D
CPF: 121.460.898-14	e-mail: ivanilson@triunfoambiental.com.br
Telefone: (13) 9 9719-1102	

1.5. DADOS DO EMPREENDIMENTO

Endereço	Rua Augusto Scaraboto, nº 54, 215 e 245 Alemoa, CEP 11095-500 – Santos – SP.
Inscrição municipal	Os imóveis citados acima contêm as seguintes identificações no cadastro tributário municipal: 22.009.001, 22.009.005 e 22.009.003 respectivamente.
Zoneamento	O empreendimento em questão situa-se na Zona Industrial e Retro portuária I – ZIR I, em via Arterial – A.
Categoria de uso	Em relação a categoria de uso, os imóveis estão classificados sob o uso “Armazéns gerais – emissão de warrant – armazenagem de cargas em geral”.

1.5.1. Área de terreno:

Tabela 1.5.1-1: Tabela de descrição de área.

Denominação	Localização	Matrícula	Terreno (m ²)	Área construída (m ²)	Áreas de atividades ao ar livre (m ²)
Área I	Rua Augusto Scaraboto, 215	Nº 19.219 Nº 19.220	17.889,73	2.976,72	9.276,20
Área II	Rua Augusto Scaraboto, 54	Nº 3.366 Nº 6.992	38.465,31	2.399,21	21.378,33
Área III	Rua Augusto Scaraboto, 245	Nº 34.350	35.002,70	12.038,56	12.830,08
Total			93.935,62	17.414,49	43.484,61

1.5.2. Quantidade de vagas de estacionamento (tabela de vagas):

Tabela 1.5.2-1: Tabela com quantitativo de vagas.

Localização	Quantidade de vagas para caminhões
Área I	13
Área II	18
Área III	40

Os veículos ligados diretamente a cadeia de produção do terminal (caminhões), ficam dentro do empreendimento estacionados em postos indicados pelos responsáveis da operação de forma a facilitar a carga e a descarga. Vale ressaltar que a Stolthaven Santos não oferece serviços rodoviários aos clientes, cabendo a esses contratar as transportadoras para a entrega ou retirada de seus produtos.



Foto 1.5.2-1: Posto de espera - Área I.



Foto 1.5.2-2: Posto de espera - Área I.



Foto 1.5.2-3: Vaga coberta para veículos de passeio - Área I.



Foto 1.5.2-4: Sinalização horizontal para delimitação de vaga - Área I.



Foto 1.5.2-5: Posto de espera - Área III.



Foto 1.5.2-6: Posto de espera - Área III.



Foto 1.5.2-7: Posto de espera - Área III.



Foto 1.5.2-8: Posto de espera - Área III.



Foto 1.5.2-9: Posto de espera - Área III.



Foto 1.5.2-10: Sinalização vertical - Área III.



Foto 1.5.2-11: Posto de espera - Área III.



Foto 1.5.2-12: Sinalização vertical - Área III



Foto 1.5.2-13: Posto de espera - Área III.

1.5.3. - Frequência de carga e descarga:

A frequência de veículos que não estão ligados diretamente a cadeia de produção do terminal, é considerada insignificante e de baixo impacto em relação a dinâmica do trânsito local. Constam representadas no **gráfico 1.5-1**, relacionadas como fornecedores (produtos/serviços), já em relação aos veículos ligados diretamente a operação do terminal constam no **gráfico 1.5-2**.

1.5.4. - Quantidade de acessos de pedestres:

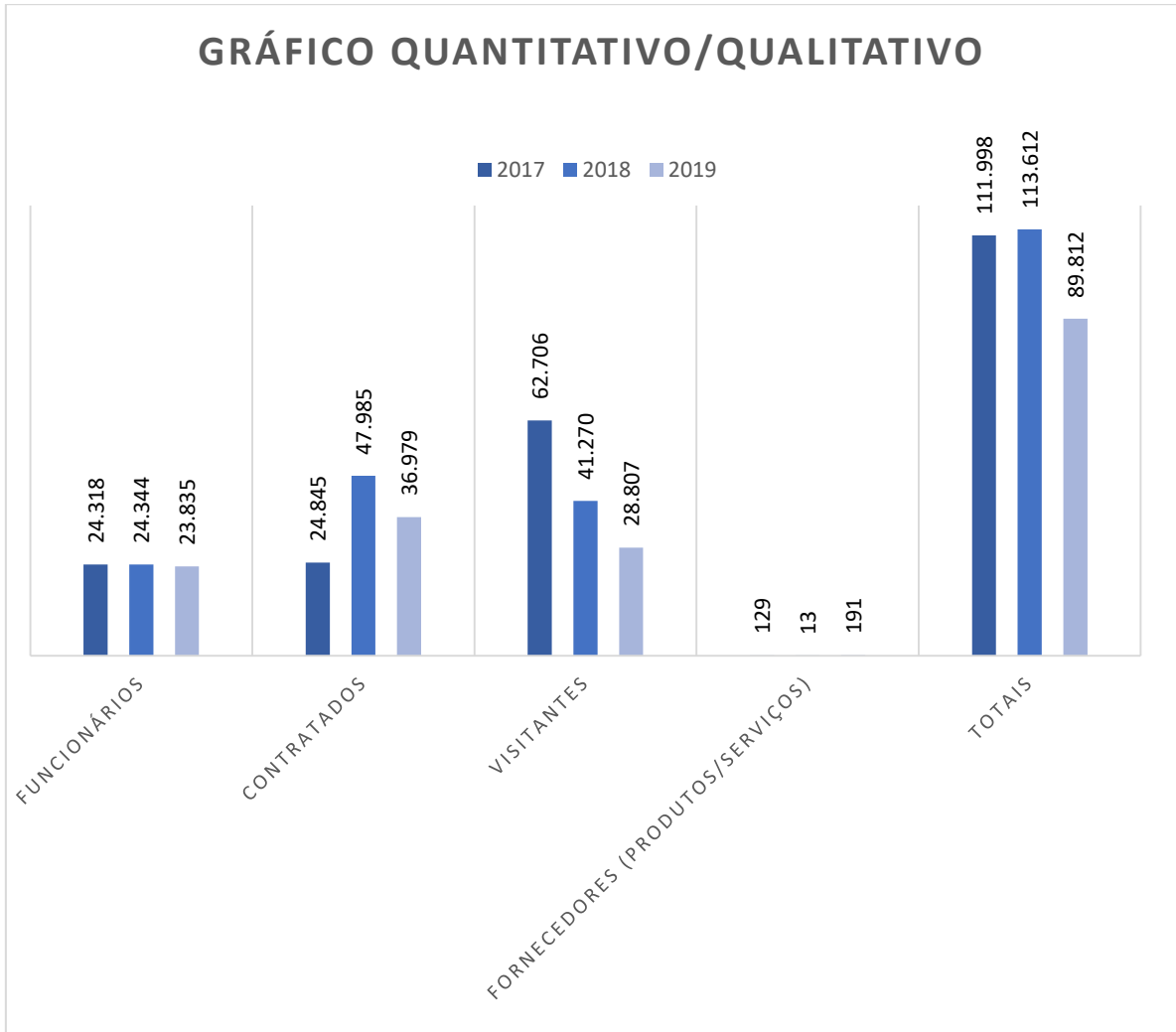


Gráfico 1.5-1: Acesso ao terminal - dados retirados do controle de acesso.

1.5.5. - Quantidade de acessos de veículos:

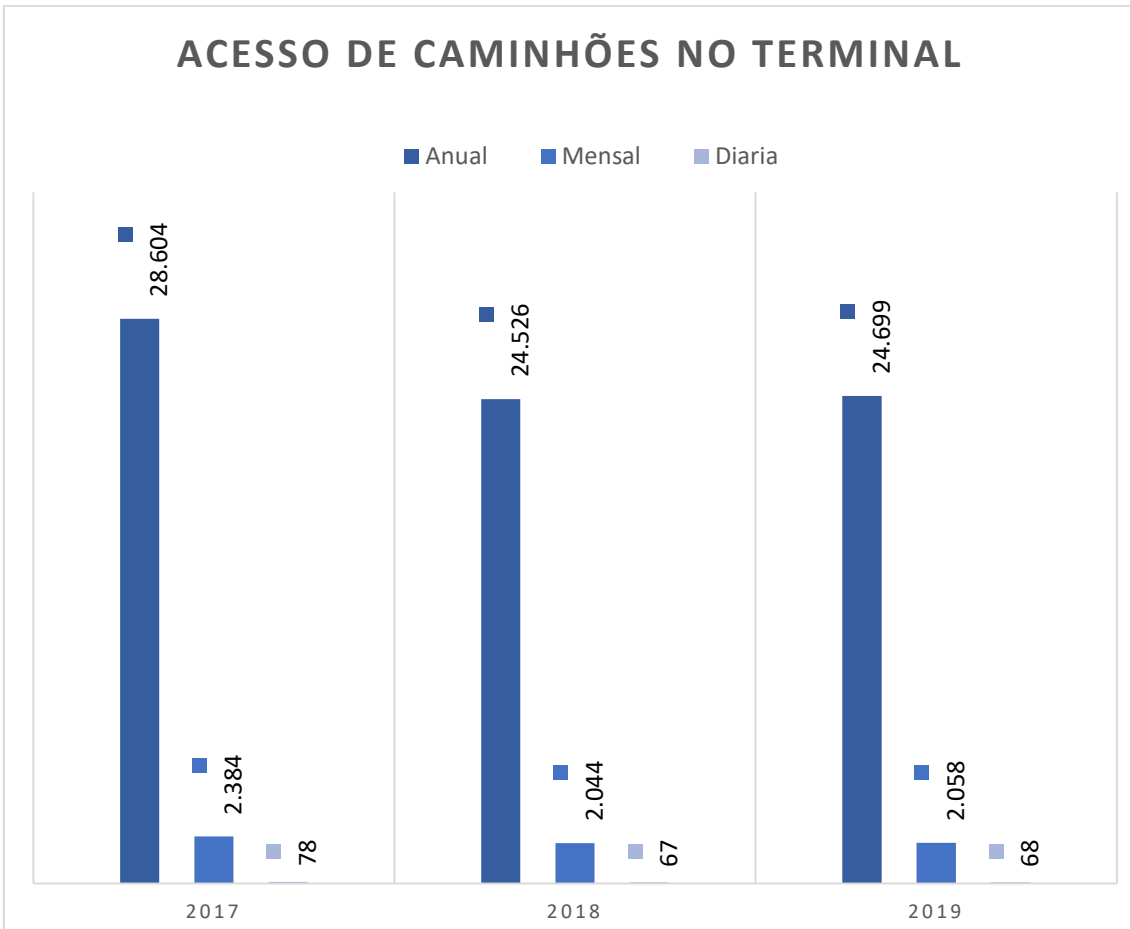


Gráfico 1.5-2: Acesso ao terminal - dados retirados do controle de acesso.

1.5.6. Área de acúmulo (no interior do lote) / Extensão / Quantidade de vagas:

Descrito no item 1.5.6.

1.5.7. Via de acesso de automóveis ao empreendimento:

O terminal se localiza na Rua Augusto Scaraboto, Nº 215 (Área I), Nº 54 (Área II) e Nº 245 (Área III), no Bairro da Alemoa, na cidade de Santos, Litoral do Estado de São Paulo – CEP 11095-550 e o seu acesso pode ser realizado pela Avenida Engenheiro Augusto Barata (via interna do Porto de Santos) ou pelo Viaduto Dr. Paulo Bonavides, integrado à Rodovia Anchieta, principal via de acesso ao Município de Santos.

2. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. LOCALIZAÇÃO



Figura 2.1-1: Delimitação e identificação do empreendimento.

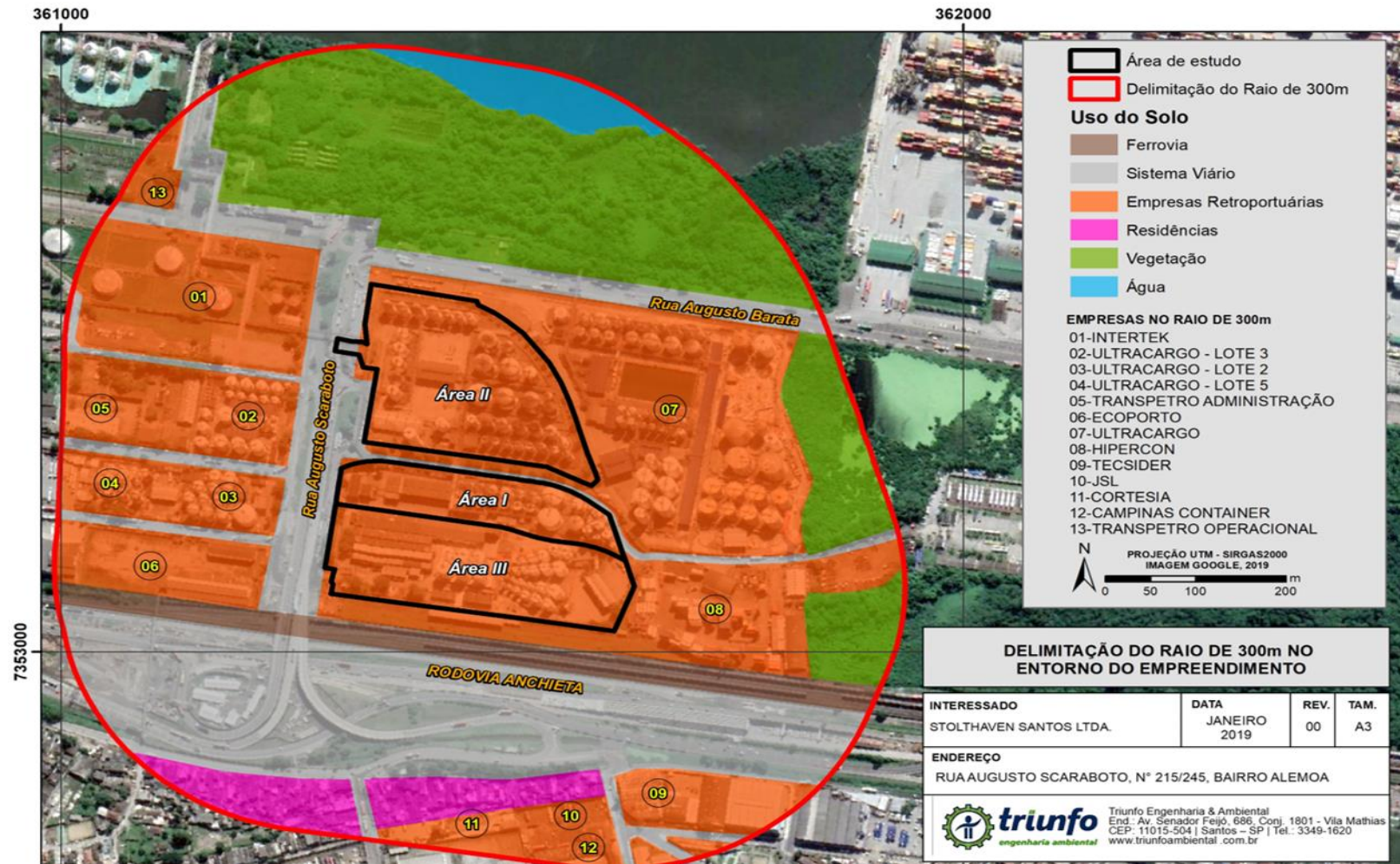


Figura 2.1-2: Mapa de Uso e Ocupação do Solo.

2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

Ver anexo I.

2.2.1. Micro acessibilidade

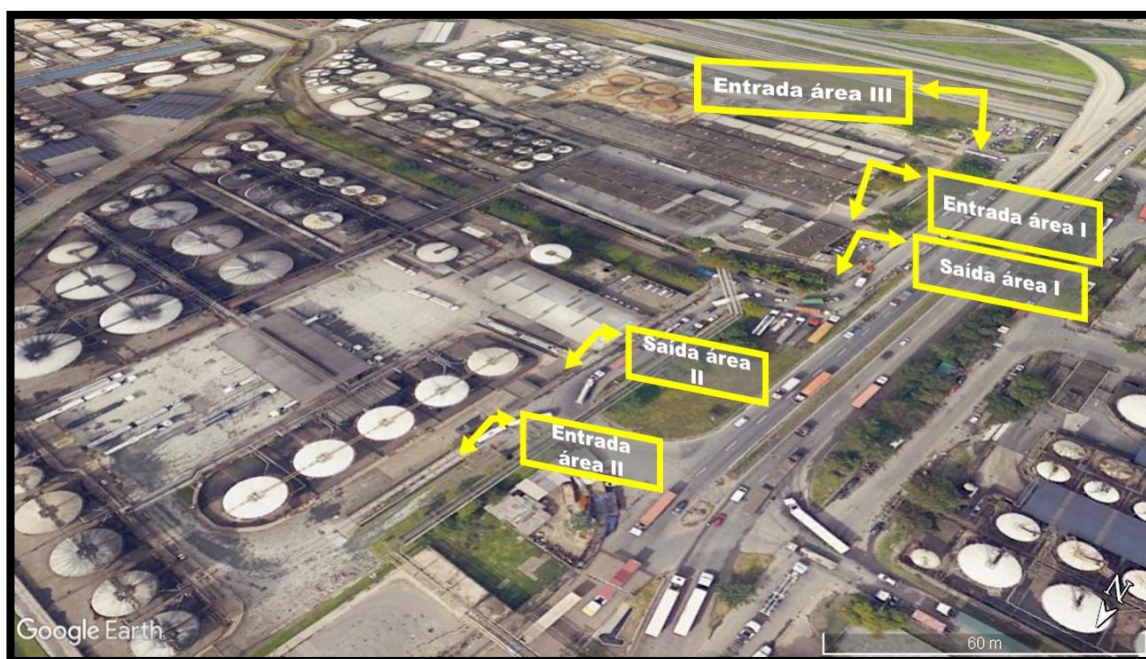


Figura 2.2-1: Identificação e caracterização dos acessos imediatos ao empreendimento (Fonte: Google Earth Pro).

▪ Acesso de pedestres

Área I: Portaria 1 – Rua Scaraboto;

Área II: Portaria 2 – Rua Schwedtzer;

Área III: Portão A e B – Rua Scaraboto.

▪ Acesso de veículos leves e de carga

Área I: Portões A e B Rua Scaraboto.

Área II: Portões A e B – Rua Schwedtzer;

Área III: Portões A e B – Rua Scaraboto.

▪ **Acesso de veículos de emergência**

Área I: Portão B - Rua Scaraboto.

Área II: Portões A e B – Rua Schwedtzer;

Área III: Passagem de emergência – Rua Scaraboto.



Foto 2.2.1-1: Acesso de veículos
– Área I



Foto 2.2.1-4: Acesso de veículos
- Área II (Portão B).



Foto 2.2.1-2: Acesso de pedestres - Área II.



Foto 2.2.1-5: Acesso de veículos
- Área III.



Foto 2.2.1-3: Acesso de veículos
- Área II (Portão A).



Foto 2.2.1-6: O controle de acesso interno de pedestres é realizado de forma híbrida – com o uso de cancelas eletrônicas e porteiro.



Foto 2.2.1-7: O controle de acesso interno de pedestres é realizado de forma híbrida – com o uso de cancelas eletrônicas e porteiro.

2.2.2. Macro acessibilidade

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, conforme **figura 2.2-2**.

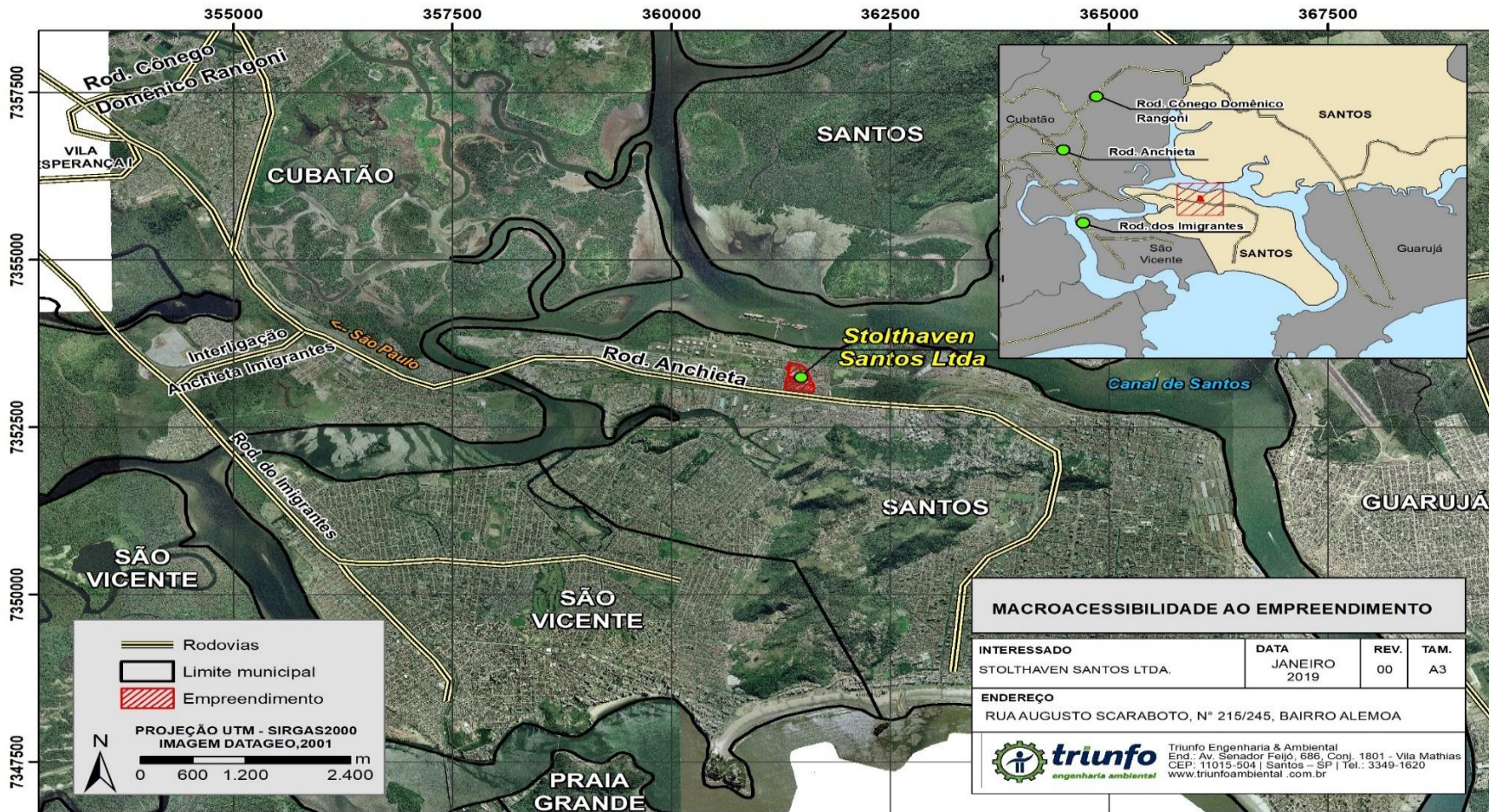


Figura 2.2-2: Localização da área do empreendimento.

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.

▪ **Classificação das Vias**

O empreendimento é ligado por vias de trânsito rápido e vias arteriais. Segundo a Cartilha da LUOS – Lei de Uso e Ocupação do Solo, 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 Arteriais são avenidas e ruas 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. São exemplos de vias arteriais na cidade as Avenidas Nossa Senhora de Fátima, Ana Costa, Conselheiro Nébias, Affonso Schmidt, Francisco Glicério e as avenidas da praia (Presidente Wilson, Vicente de Carvalho e Bartolomeu de Gusmão).

No caso da Stolthaven, a Av. Augusto Scaraboto e Av. Augusto Barata trata-se de vias arteriais, enquanto o Viaduto Dr. Paulo Bonavides, Avenida Bandeirantes são vias de trânsito rápido, como pode ser visto na **figura 2.2-3**.

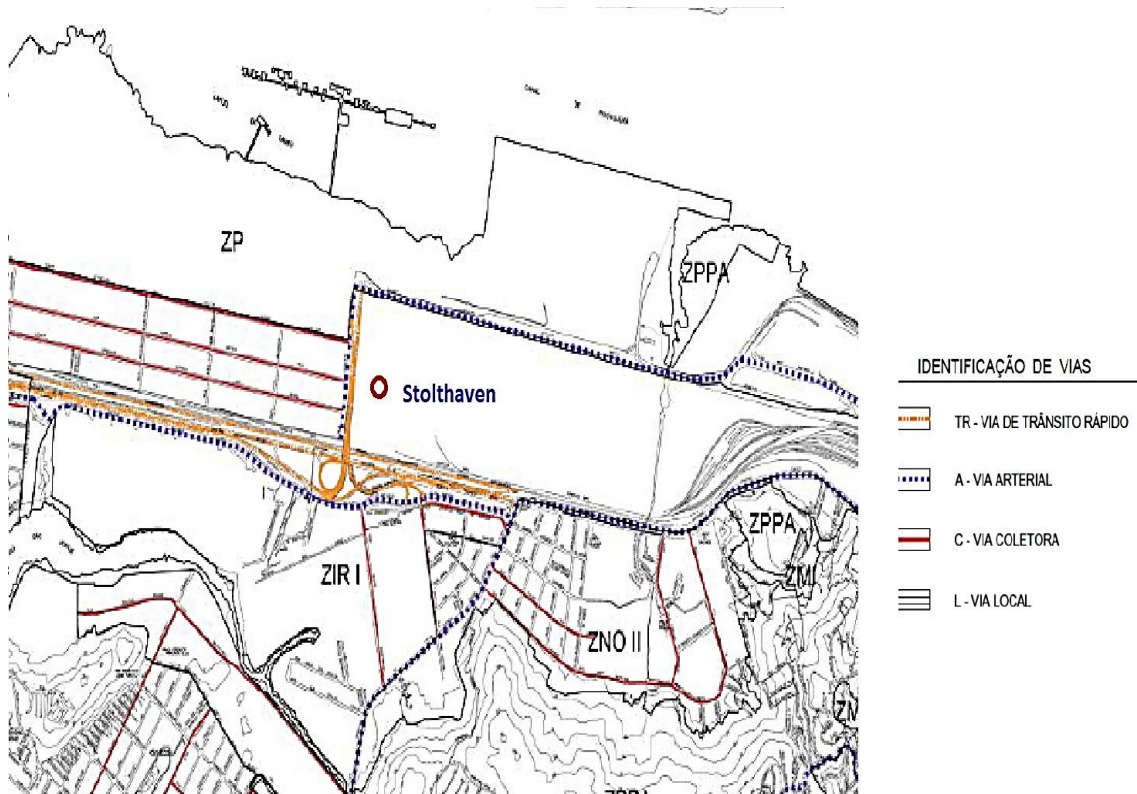


Figura 2.2-3: Hierarquização viária adjacente ao terminal (Fonte: PMS - mapa de classificação viária – hierarquia).

O acesso ao empreendimento, no município de Santos, para quem vem de São Paulo ainda na Rodovia Anchieta, toma-se à esquerda no viaduto de acesso ao Bairro da Alemoa que termina no final da Av. Augusto Barata. Neste momento, vira-se à direita, na Rua Alberto Schweitzer, e em frente acessa-se novamente a Rua Augusto Scaraboto, chegando à Stolthaven, conforme **figura 2.2-4**.

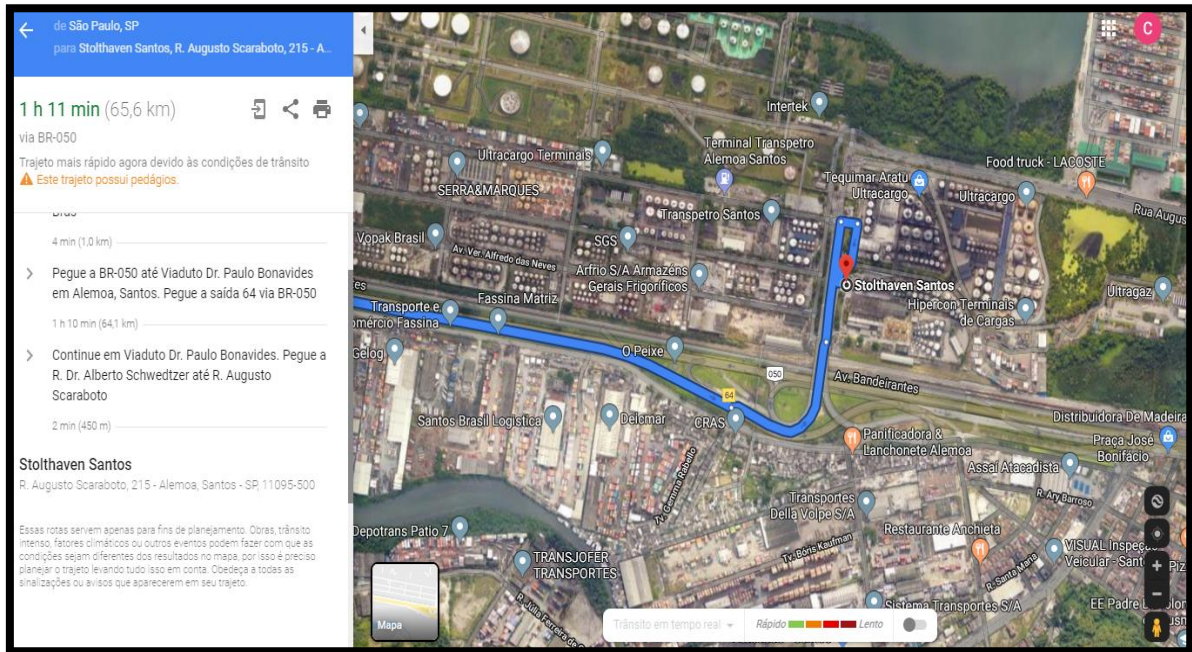


Figura 2.2-4: Identificação dos acessos ao terminal (fonte: Google Earth Pro).

As imagens abaixo ilustram as vias de acesso ao Terminal da Stolthaven Santos (Pela Rodovia Anchieta):



Foto 2.2.2-1: SP-150 Rodovia Anchieta - chegada ao Município de Santos.



Foto 2.2.2-2: Início do Viaduto Dr. Paulo Bonavides.



Foto 2.2.2-3: Término do Viaduto Dr. Paulo Bonavides.



Foto 2.2.2-4: Av. Augusto Barata.



Foto 2.2.2-5: Cruzamento entre a Av. Augusto Barata e a Rua Alberto Schweitzer.

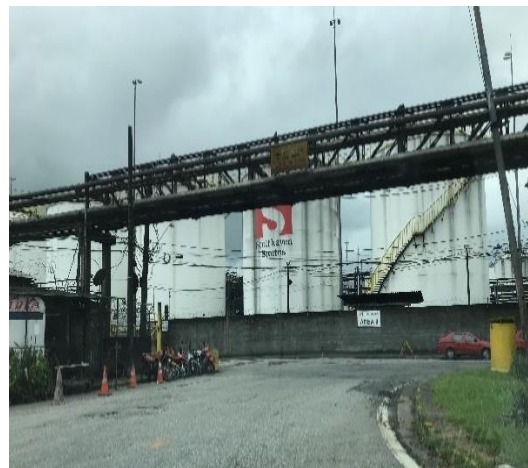


Foto 2.2.2-6: Acesso à Rua Alberto Schweitzer.

Em relação ao acesso realizado pela Zona Portuária, a direção se dá pela Av. Engenheiro Antônio Alves Freire e posteriormente toma-se a Rua Augusto Scaraboto. As imagens abaixo ilustram as vias de acesso ao Terminal da Stolthaven Santos (Via Portuária):



Figura 2.2-5: Avenida Engenheiro Antônio Alves Freire sentido Viaduto Dr. Paulo Bonavides – A imagem demonstra o acesso realizado pela região portuária.



Figura 2.2-6: Avenida Engenheiro Augusto Barata próximo ao cruzamento com a Rua Scaraboto – A imagem demonstra o acesso realizado pela região portuária.

2.3. USO DO SOLO LINDEIRO

O uso do solo lindeiro encontra-se devidamente detalhado no item **3.2.1** do Estudo de Impacto de Vizinhança, elaborado com o mesmo objetivo do presente relatório.

2.4. TRANSPORTE PÚBLICO

Em função da operação do empreendimento, não há impactos gerados no transporte público, tendo em vista que a Stolthaven Santos disponibiliza ao seus colaboradores, transporte de passageiros através de veículos utilizando a modalidade de fretamento. Tal transporte é destinado a todos os colaboradores e arcado pela própria empresa, dispostos nos seguintes horários:

De Segundas às Sextas-Feiras:

Entradas: 06:50 – 07:50 – 13:50 – 22:50

Saídas: 07:15 – 16:15 – 17:15 – 18:15 – 19:15 e 23:15.

Caso algum colaborador necessite usar veículo particular (carro de passeio e/ou motocicleta) para deslocarem-se até a empresa os veículos são estacionados internamente em local destinado aos veículos de colaboradores, evitando estacionamento de veículos fora do empreendimento.

2.5. CIRCULAÇÃO/ TRAVESSIA DE PEDESTRES EXISTENTES

Por se tratar de um empreendimento localizado na Zona Retro Portuária, o tráfego de pedestres é praticamente nulo, sendo utilizado eventualmente as calçadas no entorno do empreendimento por funcionários para o descolamento de um ponto específico a outro (das áreas I/III para a área II), há também uma passarela de pedestres localizada a 200 metros do terminal, que interliga a Marginal Direita da Via Anchieta ao Bairro Alemoa.

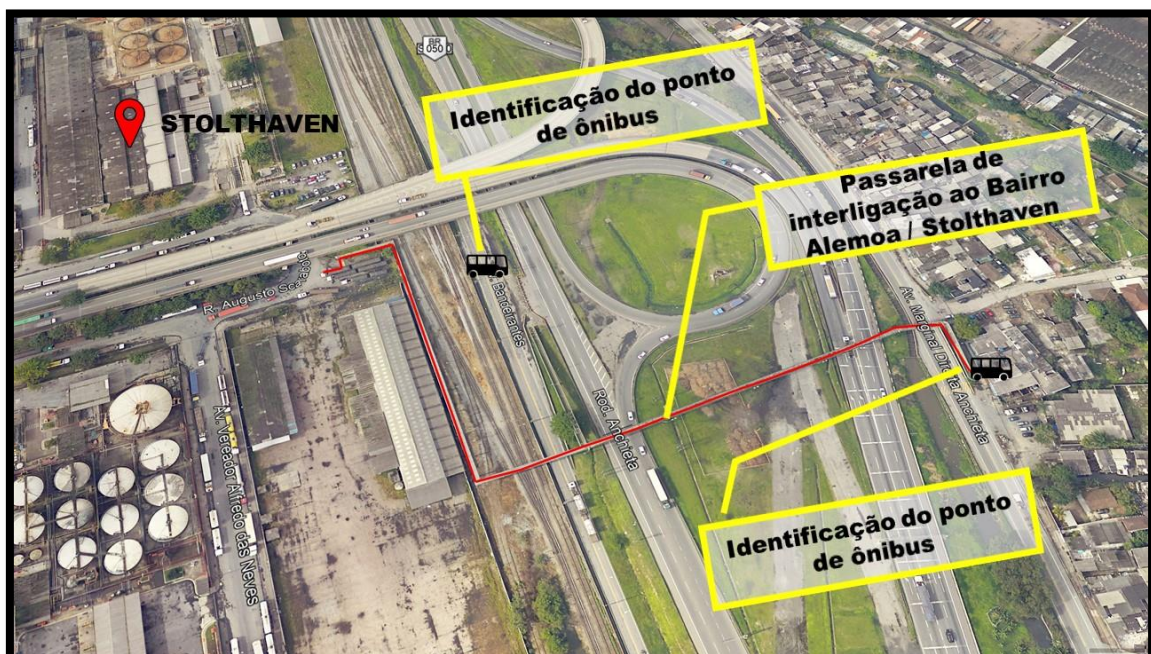


Figura 2.5-1: Identificação da passarela de pedestres.

▪ **Condições da sinalização horizontal e semafórica**

A travessia de pedestres existente próximo ao empreendimento é a intersecção da Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzer, tal travessia não possui sinalização horizontal (faixa de pedestres) e não há calçada junto a mesma.



Foto 2.2.2-1: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzer.



Foto 2.2.2-2: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzer – ausência de faixa de pedestres.



Foto 2.2.2-3: Foto 2.5 2: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzer – ausência de faixa de pedestres.



Foto 2.2.2-4: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzer – ausência de calçada.



Foto 2.2.2-5: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzter – ausência de calçada.



Foto 2.2.2-6: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzter – ausência de calçada.

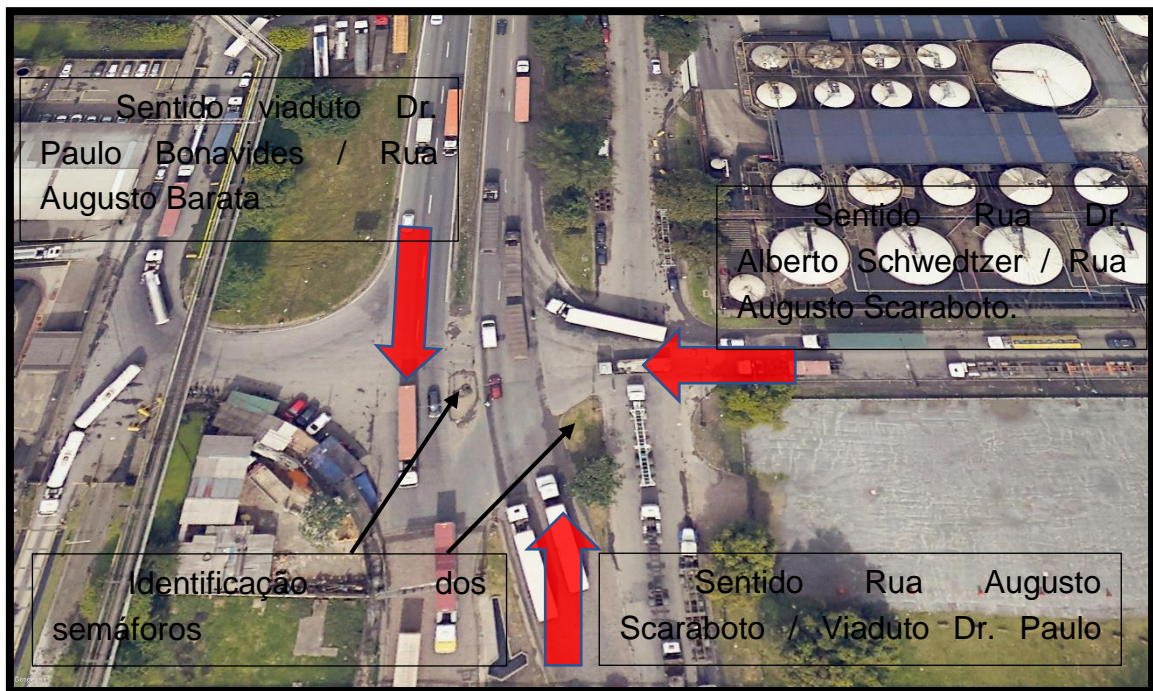


Figura 2.5-2: Cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzter (fonte: Google Earth Pro).

2.6. CONTAGENS DE TRÁFEGO E SEMÁFOROS EXISTENTES

Tendo em vista que o único dispositivo de conversão para acesso ao terminal é o cruzamento entre a Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzer, tal dispositivo possui semáforos que se dispõem da seguinte forma:

- 2 (Dois) no sentido Rua Augusto Scaraboto / Viaduto Dr. Paulo Bonavides;
- 1 (Um) no sentido Viaduto Dr. Paulo Bonavides / Rua Augusto Barata;
- 1 (Um) no sentido Rua Dr. Alberto Schwedtzer / Rua Augusto Scaraboto.

Não há, portanto, a necessidade de o presente relatório indicar possíveis acréscimos de semáforos.

Em relação aos volumes veiculares no sistema viário, considerando a área de influência do terminal da Stolthaven Santos, foram admitidos os dados de Volume Diário Médio (VMD) da SP- 150 – Rodovia Anchieta Sentido Sul. Sendo esta via, a de maior intensidade de tráfego dentro do raio de influência estabelecido para o empreendimento. Os dados em questão foram obtidos no site do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER-SP), conforme **figura 2.6-1**:



Secretaria de Logística e Transportes
Departamento de Estradas de Rodagem

ESTATÍSTICA DE TRÁFEGO VOLUME DIÁRIO MÉDIO DE TRÁFEGO (VDM)

Posto de coleta						VDM 2015			VDM 2016			VDM 2017			VDM 2018			
Posto	Concessionária	Rodovia	Denominação	Km	Praça de Pedágio	Sentido	Passeio	Comercial	Total	Passeio	Comercial	Total	Passeio	Comercial	Total	Passeio	Comercial	Total
753	Ecovias	SP 150	Rodovia Anchieta	31,106	Riacho Grande (sensor km 32)	Norte	5.786	4.592	10.378	4.878	5.016	9.894	4.673	4.197	8.870	6.528	3.367	9.895
753	Ecovias	SP 150	Rodovia Anchieta	31,106	Riacho Grande (pedágio)	Sul	6.576	4.652	11.228	5.368	4.803	10.171	5.371	5.421	10.792	8.147	4.789	12.936

Nota: Fonte ARTESP

Figura 2.6-1: Volume Diário Médio (VDM) - SP 150 Sentido Sul.

3. ESTIMATIVA DA 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 constatação do cenário real, indicados no **gráfico 1.5-1**.

3.1. QUALIFICAÇÃO DE USOS / ATIVIDADES, INFORMAÇÕES, OPERACIONAIS / FUNCIONAIS

▪ Horário de funcionamento do empreendimento

O terminal contém 95 (noventa e cinco) colaboradores e opera em 4 (quatro) turnos de trabalho, com uma média de 11 (onze) funcionários ligados diretamente à produção/operação. Atuando de segunda a domingo nos seguintes horários:

- **14h às 23h;**
- **23h às 07h;**
- **07h às 16h.**

3.2. MODELOS DE GERAÇÃO

Os modelos de geração constam descritos no **gráfico 1.5-2** do item **1.5.14**. Tomando como base o ano de 2019, onde o total de acesso ao terminal foi de 89.812 (Oitenta e nove mil e oitocentos e doze), avaliou-se a significância de cada grupo de atividade em porcentagem, conforme a **tabela 3.2-1**.

Tabela 2.2.2-1: Significância de cada grupo de atividade.

Funcionários	26,54%
Contratados	41,17%
Visitantes	32,08%
Fornecedores (Produtos/Serviços)	0,21%

3.3. ESTIMATIVA DA DIVISÃO MODAL

A divisão modal consta descrita no **gráfico 1.5-1** do item **1.5.13**.

3.4. ESTIMATIVA A DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL (CHEGADAS E SAÍDAS)

Em razão as atividades exercidas no terminal da Stolthaven Santos, quase que a totalidade das viagens com origem/destino ao terminal são realizadas por veículos de carga, especificamente caminhões tanque conjugados.

Conforme o Manual de Semáforos do DENATRAN – 1984, o fator de equivalência para caminhão conjugado é 2,50, ou seja, o valor considerado no presente relatório deve ser majorado em 2,50 vezes para determinar a demanda em Unidades Equivalentes de Carro de Passeio – UCP.

Utilizando os dados obtidos através do controle de acesso ao terminal descrito no **gráfico 1.5-2** do **item 1.5.14**, utilizando a média diária dos últimos três anos (2017, 2018 e 2019) obtém-se um valor de 71 veículos com origem/destino a Stolthaven Santos. Resulta-se, portanto, o valor equivalente aproximadamente 188 UCP/dia.

▪ Momentos de concentração dos volumes

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 no planejamento e

melhorando a performance na operação de caminhões, a STOLTHAVEN SANTOS é dotada de um sistema de agendamento de veículos, o WEBSTOLT.

Onde o fluxo de caminhões é agendado e limitado à capacidade dentro do empreendimento (nas baias de espera), não impondo alterações no sistema de tráfego local. Abaixo segue fluxograma com a identificação dos processos:

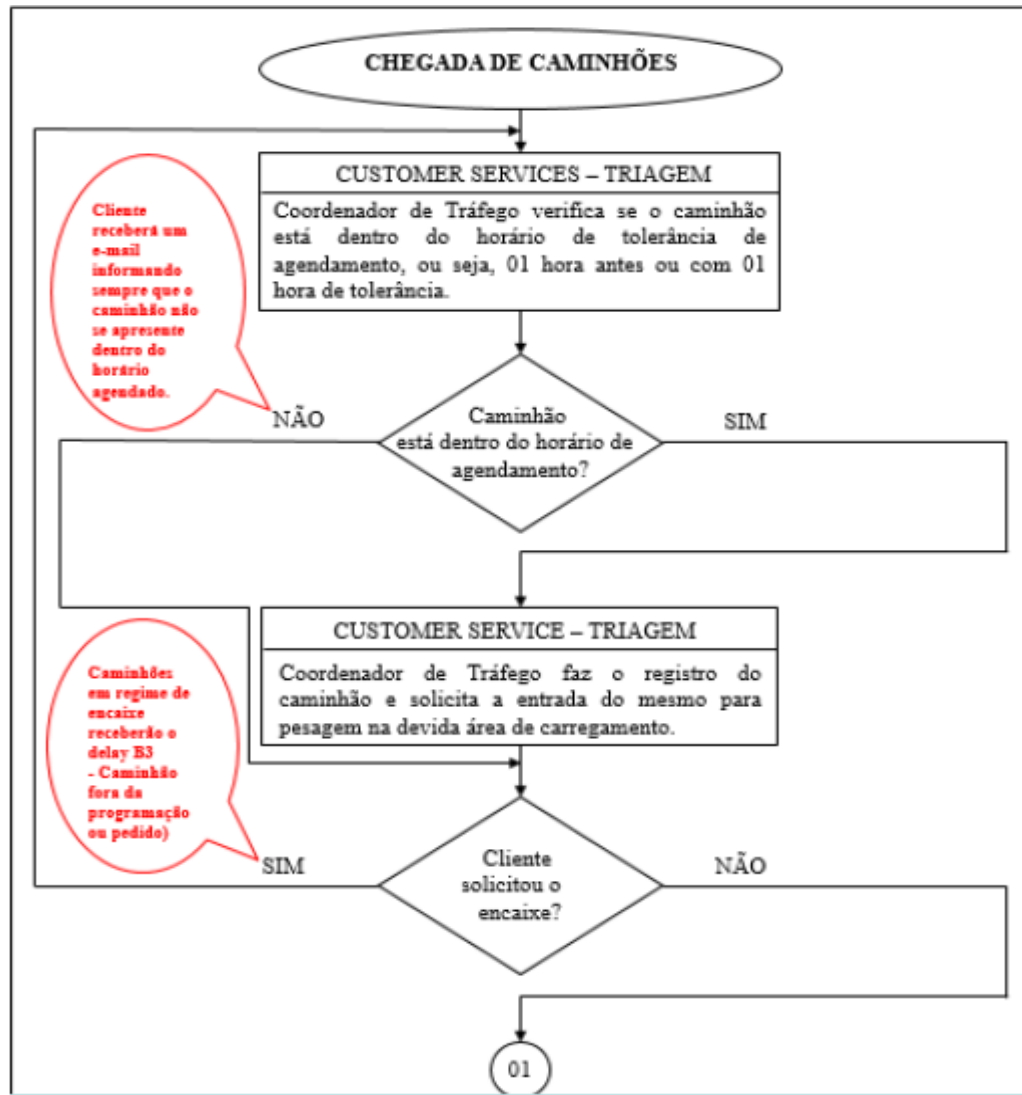


Figura 3.4-1: Fluxograma de agendamento.

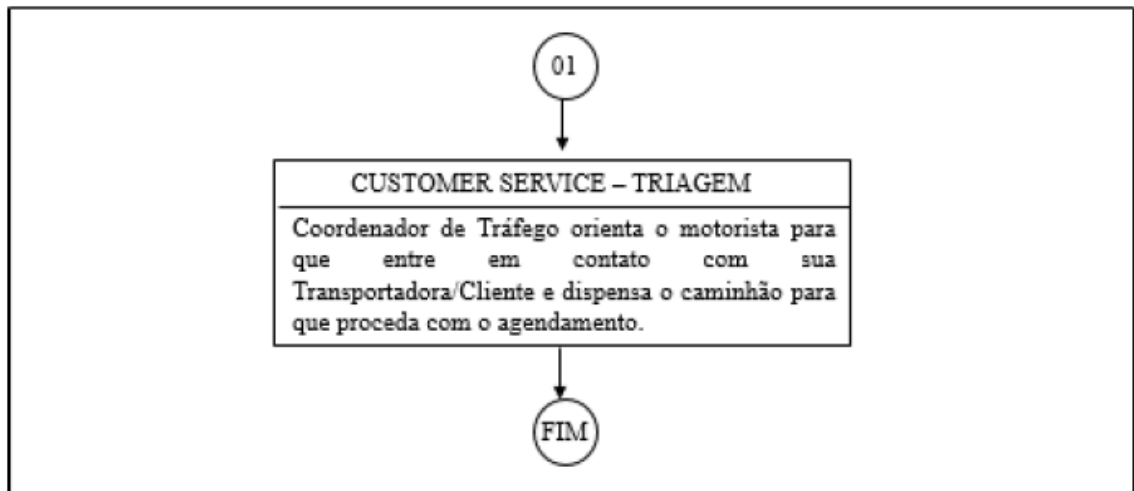


Figura 3.4-2: Fluxograma de agendamento.

3.5. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

- I. Mapa de circulação viária, contendo as Rotas de chegada e as Rotas de saída



Figura 3.5-1: Identificação da rota de saída ao empreendimento.

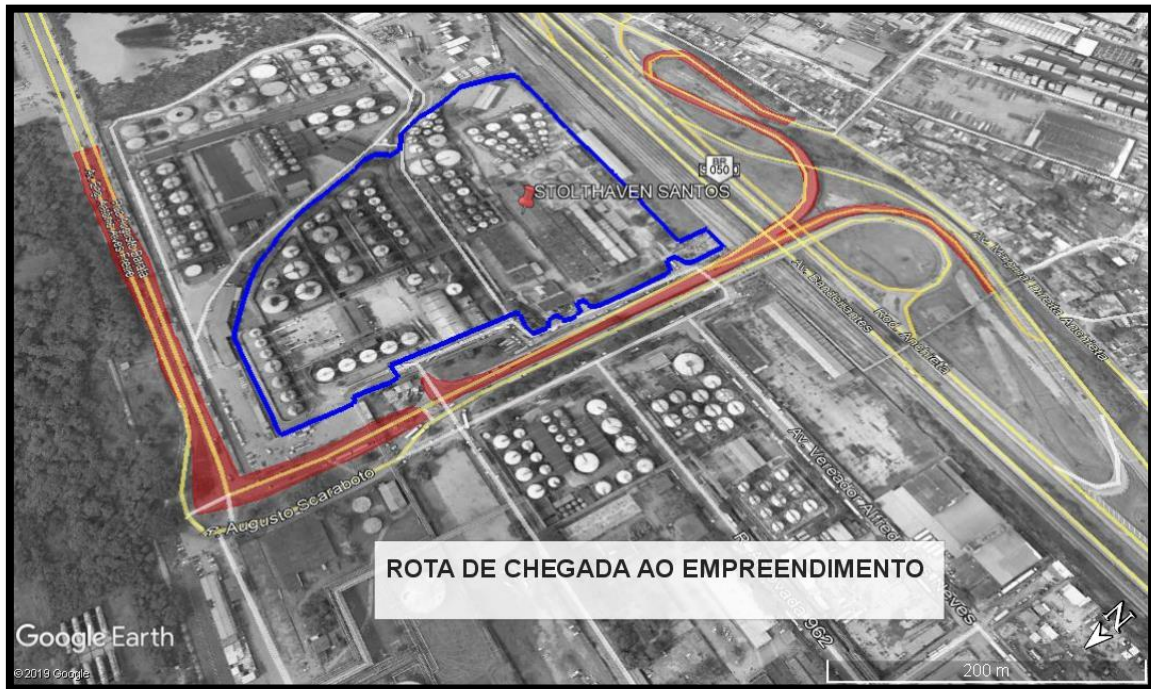


Figura 3.5-2: Identificação da rota de chegada ao empreendimento

II. Descrição e caracterização das rotas



Foto 2.2.2-1: Rua Dr. Alberto Schwedtzer. - Faixa de rolamento com excesso de desníveis ao longo do greide.



Foto 2.2.2-2: Rua Augusto Scaraboto - Desagregação do pavimento asfáltico / pontos com falha no sistema de drenagem pluvial.



Foto 2.2.2-3: Avenida Vereador Alfredo das Neves sentido Rua dos Italianos - rota com três faixas de tráfego e boa fluidez.



Foto 2.2.2-4: Rua Dr. Aberto Schwedtzter sentido Viaduto Dr. Paulo Bonavides - rota com três faixas de tráfego e boa fluidez.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO

4.1. ESTIMATIVA DE TRÁFEGO FUTURO

O presente relatório refere-se a um empreendimento instalado e operando desde 1982. 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 38 anos de operação. Tendo sido verificado pelas informações e documentos disponibilizados pela STOLTHAVEN, que a ampliação iniciada em 2017, com a instalação de 6 tanques, não gerou alteração em sua fase de operação, tampouco aumento do acesso de veículos ao terminal.

De acordo com o estudo RT-SP0000150-060.065-522-J04/001, realizado pela ARTESP (Agência de Transporte do Estado de São Paulo), é proposto melhorias no sistema viário da SP150 – Rodovia Anchieta – na seção entre os quilômetros 60+800 e 65, inserida nos municípios de São Vicente e Santos.

O objetivo da implementação de melhorias no trecho citado, é propiciar acessos adequados e maior capacidade ao sistema viário. Sendo proposto do estudo citado as seguintes melhorias:

- em alguns trechos, a modificação das pistas marginais, fazendo-as operar em mão única;
- próximo ao Km 62+700, a implantação de uma ponte a ser realizada pela prefeitura de Santos, dando acesso às regiões próximas dos bairros Bom Retiro e Rádio Clube, em Santos. Essa ponte tem acesso à marginal Sul, no sentido Cubatão-Ponte, e a outra extremidade é conectada a uma rotatória que passará a pertencer ao viário local;

- próximo ao Km 64+500, a extensão do viaduto existente – Dr. Paulo Bonavides (conexão com a SP150 e transposição da ferrovia) até o Retão da Alemoa (Avenida Augusto Barata), permitindo o desnivelamento do tráfego direto rodovia-porto.

A metodologia empregada para modelar a demanda atual do trecho em estudo, e que consequentemente utilizará o projeto proposto, consistiu em:

- Utilização de software especializado em análise de redes de transporte (Transcad);
- Divisão da área de influência em Zonas de Tráfego;
- Definição da rede viária da região, constituída pelas principais rodovias e avenidas urbanas. Cada trecho é definido por seu traçado e por suas características tais como extensão tipo e qualidade do pavimento, velocidade diretriz, número de faixas etc.;
- Estimativa de matrizes de origem e destino (OD) por tipo de veículo.

Para o estudo realizado pela ARTESP, o projeto proposto foi analisado para o ano de 2030. Para isso, a taxa de crescimento foi considerada variável de 2014 a 2024 e constante a partir de 2024 (taxa anual de 1,54% para veículos leves e 4,07% para veículos pesados).

Verificou-se também o nível de serviço do trecho em estudo – de acordo com o método HCM, em 2030 (horizonte adotado), com o seguinte resultado:

Nível de Serviço	Densidade (veq/km/fx)	Fluxo / Capacidade	Máximo Fluxo de Serviço (veq/h/fx)	Cor da linha
A	7	0,32	700	verde
B	11	0,50	1100	azul claro
C	16	0,72	1575	azul escuro
D	22	0,92	2015	amarelo
E	25	1	2200	vermelho
F		> 1		vinho

Figura 4.1-1: Parâmetro para cálculo do nível de serviço (fonte: RT-SP0000150-060.065-522-J04/001 – estudo ARTESP) .

Nível de serviço 2030, ver **anexo II**.

4.2. AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE SATURAÇÃO DAS VIAS LINDEIRAS (ATUAIS E FUTURAS)

O presente relatório, usou como base, os fluxos da rede viária atual das vias lindeiras obtidos através do estudo de tráfego empreendimento Conexão Porto/Cidade – Santos – alternativa – DERSA junho 2015. Identificando a rede atual (**anexo III**) e a proposta (**anexo IV**).

4.3. ESTIMATIVA O IMPACTO SOBRE O TRÂNSITO NA FASE DE OBRAS

O relatório de impacto de trânsito em questão, descreve a atual e efetiva situação das vias lindeiras ao terminal da Stolthaven Santos, isto em razão do empreendimento já se encontrar implantado e em operação.

5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS

O empreendimento, cumpre com as exigências cabíveis ao tipo de atividade, tomando medidas para que em razão da sua atuação não modifique o fluxo das vias lindeiras, disponibilizando aos funcionários e visitantes vagas para acomodação de veículos particulares.



Foto 2.2.2-1: Estacionamento para visitantes.



Foto 2.2.2-2: Estacionamento para visitantes.



Foto 2.2.2-3: Estacionamento para visitantes.



Foto 2.2.2-4: Estacionamento para funcionários – área II.



Foto 2.2.2-5: Estacionamento para funcionários – área II.



Foto 2.2.2-6: Estacionamento para funcionários - área II.



Foto 2.2.2-7: Estacionamento para funcionário - área III.



Foto 2.2.2-8: Estacionamento para funcionário - área III.

5.1. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS GERADOS NO SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE

No que diz respeito ao transporte coletivo, conforme citado anteriormente, o empreendimento localiza-se em uma Zona Retro Portuária, onde a circulação de pedestres é minorada, restringindo-se apenas a funcionários dos demais

empreendimento no entorno. Portanto, não há impactos no transporte público na área de influência do empreendimento.

Em relação ao sistema viário, através dos dados obtidos do sistema de acesso ao terminal **gráfico 1.5-2** do **item 1.5.14**, verifica-se que não há impactos quando comparado a capacidade das vias sobre influência do terminal (**anexo III**).

5.2. CONCLUSÕES E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Considerando o exposto no item **2.5** (Condições **da sinalização horizontal e semafórica**), têm-se como proposição de medidas a readequação da sinalização horizontal da travessia de pedestres existente próximo ao empreendimento na intersecção da Rua Augusto Scaraboto com a Rua Dr. Alberto Schwedtzter e, a revitalização do canteiro central no trecho de travessia dos pedestres.

Atualmente a área objeto deste estudo, encontra-se em obras, advindas de um criterioso e abrangente estudo de tráfego feito para a região, estas obras visam melhorias no trânsito e maior linearidade ao fluxo de tráfego. Neste contexto as medidas mitigadoras propostas acima, podem conflitar ou serem sobrepostas e ultrapassadas pelas medidas e obras que já serão executadas pela Prefeitura de Santos em conjunto com a ARTESP, as quais contemplam intervenções de grande porte como: implantação e alargamento de vias, implantação de obras de arte, alterações geométricas entre outras, ver **anexo V**. Diante disto propomos que as medidas aqui propostas sejam discutidas com os responsáveis pelas obras dedicadas ao sistema viário na região onde se insere o empreendimento para uma melhor adequação e aproveitamento dos recursos a serem empregados.