

GELOG

LOCAÇÕES E TRANSPORTES LTDA

Santos - SP



RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO - RIT



FICHA RESUMO

PROCESSO	P.A. 80.863 / 2019-25
EMPREENDIMENTO	Atividade logística
INTERESSADO	GELOG – COMERCIO, LOGÍSTICA, LOCAÇÕES, SERVIÇOS E TRANSPORTES LTDA.
LOCAL DO ESTUDO	AV. MARGINAL DA VIA ANCHIETA, N° 1135, BAIRRO ALEMOA. Coordenadas: X 360.170m e Y 7.352.935m, UTM - SIRGAS2000 e Fuso 23S.
MUNICÍPIO / UF	SANTOS / SP
REFERÊNCIA	RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO - RIT
ANO	2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO	TRIUNFO ENGENHARIA AMBIENTAL Eng. Ambiental: Ivanilson Lescio – CREA 5062461922-D



SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS	6
1.1. Breve relato do empreendimento	6
1.2. Dados do requerente	6
1.3. Dados do responsável legal	7
1.4. Dados do responsável técnico.....	7
1.5. dados do empreendimento	8
1.5.1. Área de terreno:	8
1.5.2. Quantidade de vagas de estacionamento (tabela de vagas): .	10
1.5.3. Frequência de carga e descarga:	12
1.5.4. Área de acúmulo (no interior do lote) / Extensão / Quantidade de vagas:	13
1.5.5. Via de acesso de automóveis ao empreendimento:	13
2. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL	14
2.1. Localização.....	14
2.2. Acessos / hierarquização viária	16
2.2.1. Micro acessibilidade	16
2.2.2. Macro acessibilidade	18
2.3. Uso do solo Lindeiro	25
2.4. Transporte público	25
2.5. Circulação/ travessia de pedestres existentes.....	26
2.6. Contagens de tráfego e semáforos existentes	30
3. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS	32
3.1. Qualificação de usos / atividades, informações, operacionais / funcionais	32
3.2. Modelos de geração	32
3.3. Estimativa da divisão modal	33
3.4. EstimaTIVA a distribuição temporal (chegadas e saídas)	33

3.5. Distribuição espacial.....	35
4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO.....	37
4.1. Estimativa de tráfego futuro.....	37
4.2. Avaliação dos níveis de saturação das vias lindeiras (Atuais e futuras).....	39
5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS	40
5.1. Avaliação dos impactos gerados no sistema viário e de transporte ..	41
5.2. Conclusões e proposição de medidas mitigadoras	41

ANEXOS

- ANEXO I: Instruções de trabalho para o agendamento
- ANEXO II: Plano de ação a emergência
- ANEXO III: Análise da rede viária atual
- ANEXO IV: Fluxo da rede viária atual
- ANEXO V: Fluxo na rede proposta

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO

Fundada em 2002, a Gelog Locações e Transportes nasceu da visão de seus controladores em oferecer soluções simples e eficazes na gestão logística, associadas a um profundo relacionamento com o cliente, perpassando todo o processo, desde o fluxo da informação, até a finalização do serviço, resultando na otimização e no ganho de eficácia e eficiência na cadeia logística, especialmente no transporte de comércio exterior.

Em 2013, a Gelog comprou a empresa Omnitrans Logística e Transportes Ltda, empresa referência no segmento de transporte e armazenagem de cargas de alto valor agregado, produtos químicos e perigosos. Em 2014, partiu-se para uma nova aquisição, agora da empresa Paulista Terminal Retroportuário, empresa especializada em operações de terminal, incluindo operações REDEX (recinto especial para despacho aduaneiro de exportação), desta maneira formando o Grupo Gelog.

1.2. DADOS DO REQUERENTE

Nome/ Razão Social: GELOG – COMERCIO, LOGISTICA, LOCAÇÕES, SERVIÇOS E TRANSPORTES LTDA.		
Logradouro: AVENIDA MARGINAL DA VIA ANCHIETA, nº 1135		
Bairro: ALEMOA	Município/UF: SANTOS/SP	CEP: 11095-902
Telefone: (13) 3296-3330	e-mail: fiscal@grupogelog.com.br	
CNPJ (CGC/MF): 05.457.125/0001-69		

1.3. DADOS DO RESPONSÁVEL LEGAL

Nome JOSÉ NELSON MARQUES DA SILVA		
Logradouro: AVENIDA MARGINAL DA VIA ANCHIETA, nº 1135		
Bairro: ALEMOA	Município/UF: SANTOS/SP	CEP: 11095-902
Telefone: (13) 3296-3330	e-mail: nelsonmarques@grupogelog.com.br	
CPF: 899.881.248-72	RG: 9.516.559-9	

1.4. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome/ Razão Social: TRIUNFO ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA		
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): 18.759.103/0001-03		

Responsável técnico pelo RIT IVANILSON LESCIO	
Formação: Engenheiro Ambiental	CREA: 5062461922-D
CPF: 121.460.898-14	e-mail: ivanilson@triunfoambiental.com.br
Telefone: (13) 99719-1102	

1.5. DADOS DO EMPREENDIMENTO

Endereço	Avenida Marginal da Via Anchieta 1135, Alemoa, CEP 11095-902– Santos – SP.
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, o imóvel está classificado sob os seguintes usos “Armazéns gerais – emissão de warrant – armazenagem de cargas em geral” (H521170101) e “Locação de outros meios de transporte não especificados anteriormente, sem condutor de veículos leves” (N771959901).

1.5.1. Área de terreno:

O **Quadro 1.5.1-1** apresenta as áreas das matrículas que compõem o empreendimento e a **Figura 1.5.1-1** ilustra a delimitação das mesmas.

Quadro 1.5.1-1: Matrículas das áreas do empreendimento com suas respectivas metragens totais

Denominação	Matrícula	Área (m ²)
Área I	11.889	28.240,00
Área II	33.893	16.360,00
TOTAL		44.600,00



Figura 1.5.1-1 Delimitação das matrículas que compõem a área do empreendimento.

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	Quantidade de vagas para colaboradores e visitantes
Avenida Marginal da Via Anchieta, nº 1135	25	55

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.



Foto 1.5.2-1: Posto de espera – armazém geral.



Foto 1.5.2-2: Posto de espera – armazém geral.

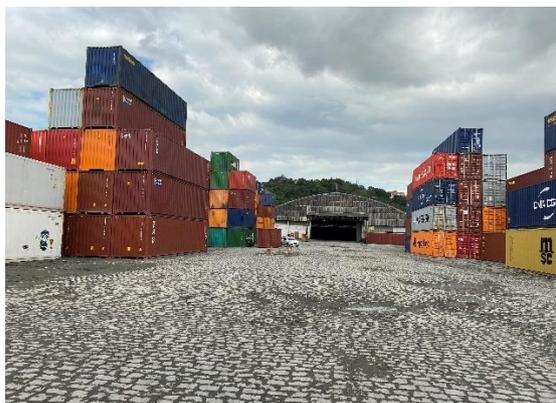


Foto 1.5.2-3: Posto de espera – armazém REDEX.



Foto 1.5.2-4: Operação de carga – armazém geral, área interna.



Foto 1.5.2-5: Operação de carga – área externa dos armazéns.



Foto 1.5.2-6: Sinalização vertical e horizontal.

1.5.3. Frequência de carga e descarga:

A frequência de veículos que não estão ligados diretamente a cadeia de produção do Grupo Gelog é considerada insignificante e de baixo impacto em relação a dinâmica do trânsito local. Constan representadas no **gráfico 1.5-1**, relacionadas de acordo com sua tipologia, já em relação aos veículos ligados diretamente a operação do terminal constam no **gráfico 1.5-2**.

Gráfico 1.5-1: Acesso ao terminal - dados retirados do controle de acesso, ano de 2020.

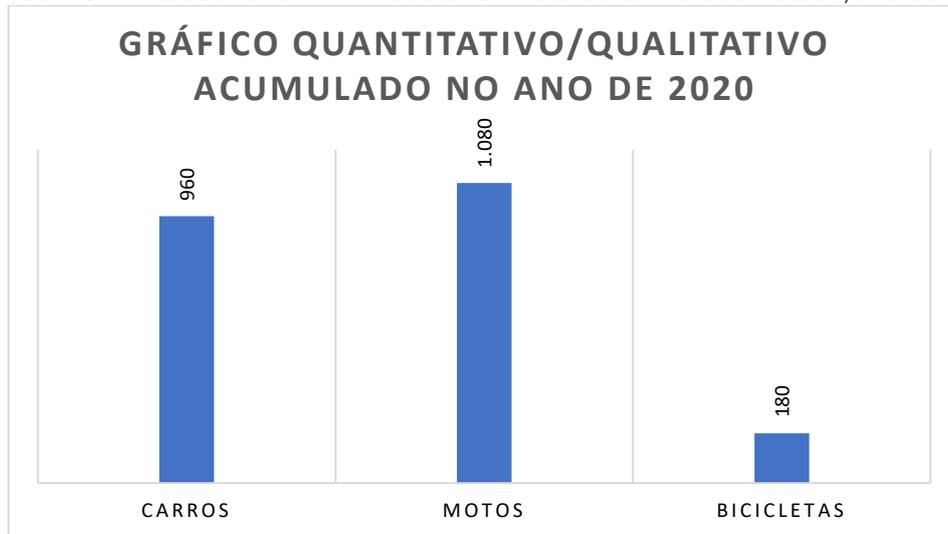
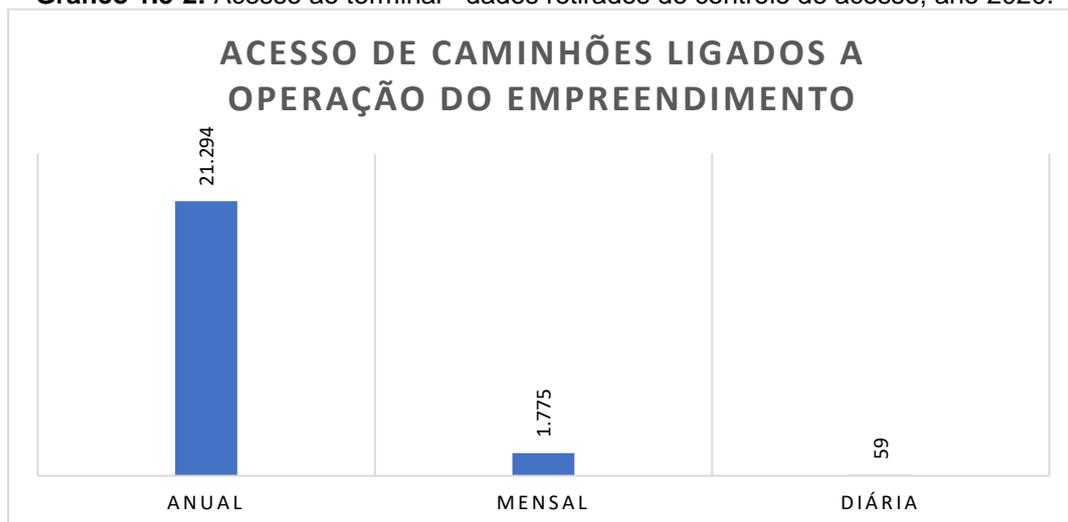


Gráfico 1.5-2: Acesso ao terminal - dados retirados do controle de acesso, ano 2020.



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

Descrito no item **1.5.2.**

1.5.5. Via de acesso de automóveis ao empreendimento:

O empreendimento localiza-se na Av. Marginal da Via Anchieta no Bairro da Alemoa, na cidade de Santos, Litoral do Estado de São Paulo - CEP 11095-902, nº 1135.

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.

2. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. LOCALIZAÇÃO

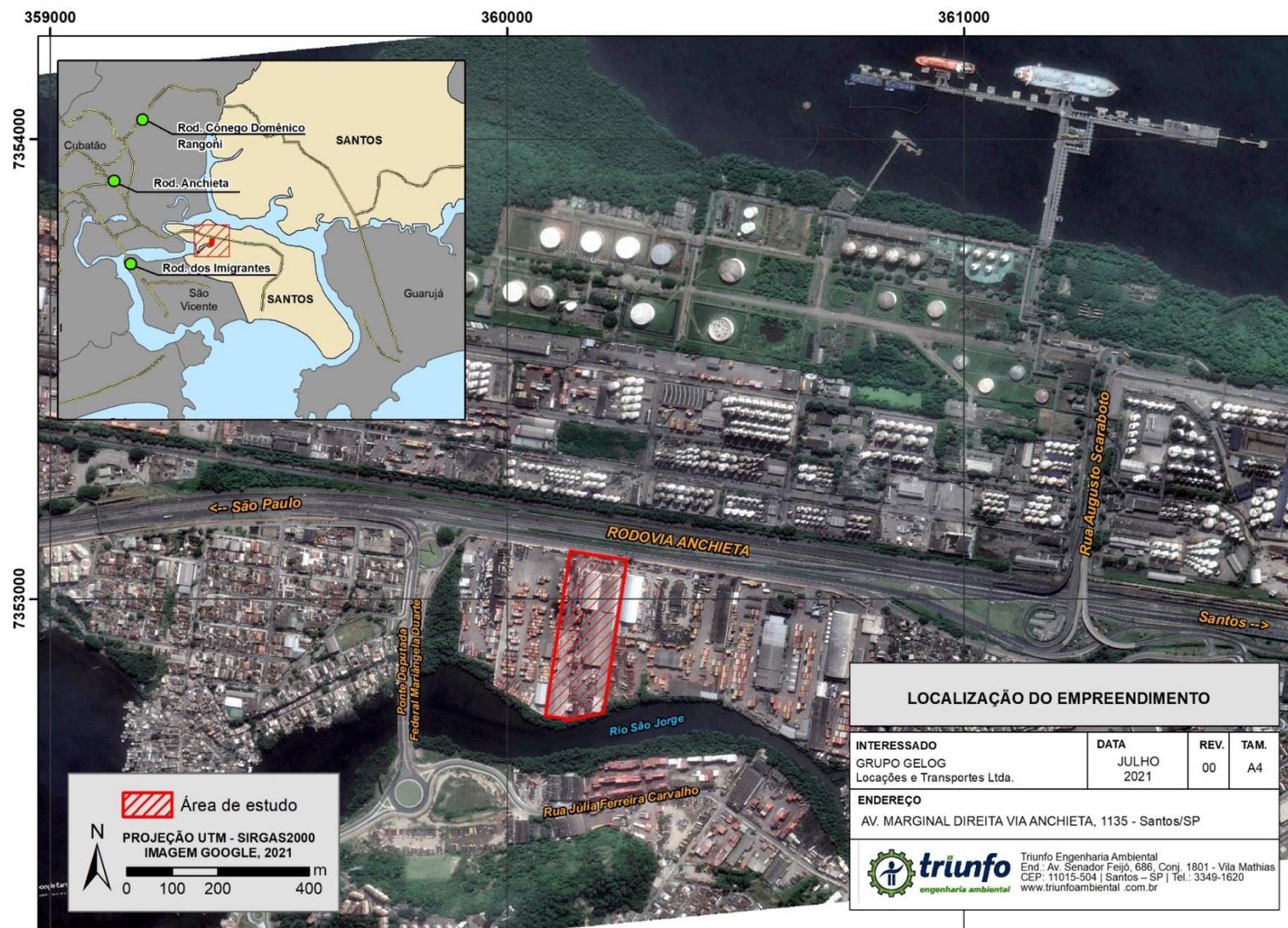


Figura 2.1-1: Delimitação e identificação do empreendimento.

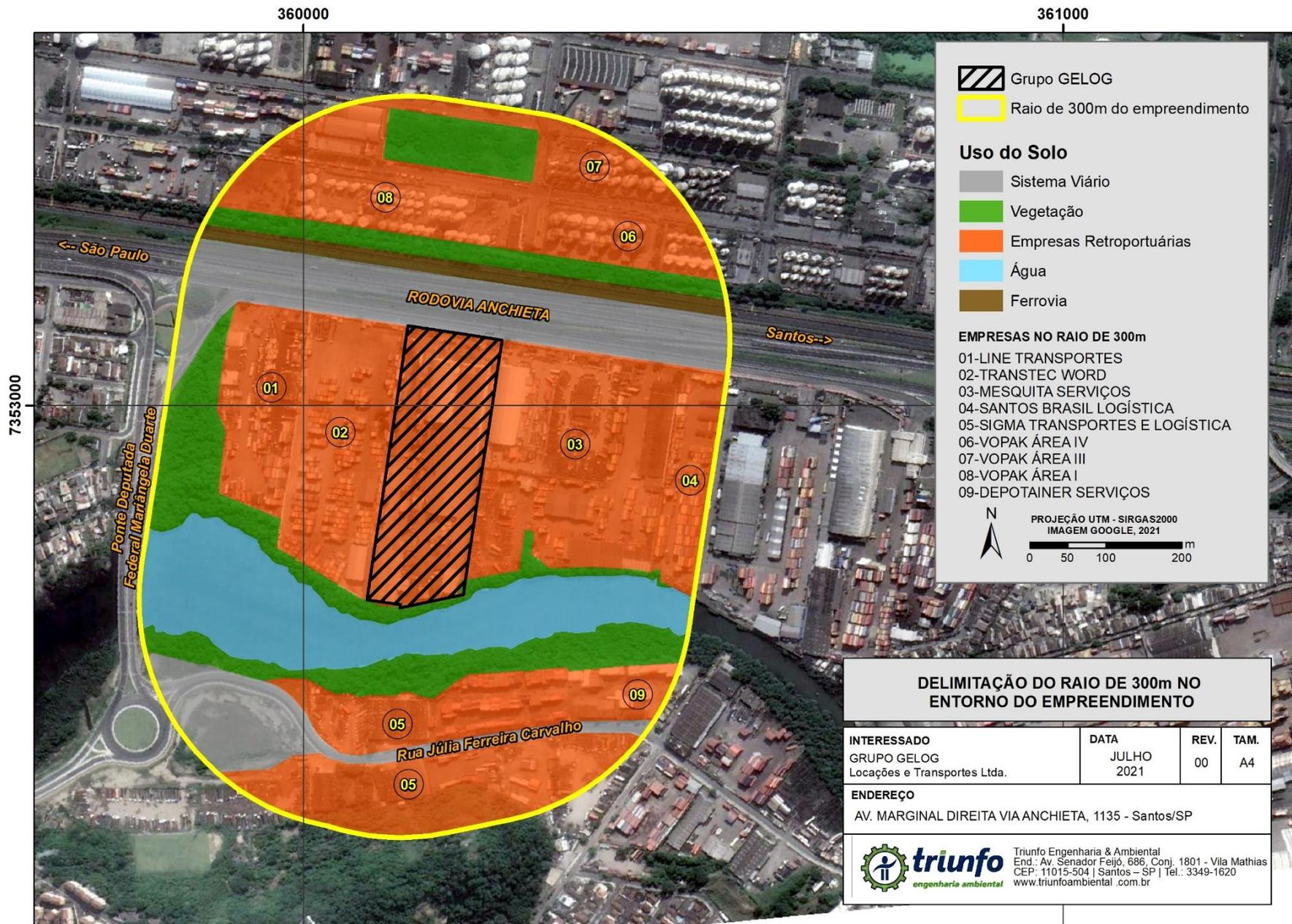


Figura 2.1-2: Mapa de Uso e Ocupação do Solo.

2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

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 – Av. Marginal da Via Anchieta, nº 1135;

Área II: Portaria 1 – Av. Marginal da Via Anchieta, nº 1135.

▪ Acesso de veículos leves e de carga

Área I: Portaria 1 – Av. Marginal da Via Anchieta, nº 1135;

Área II: Portaria 1 – Av. Marginal da Via Anchieta, nº 1135.

▪ Acesso de veículos de emergência

Área I: Portaria 1 – Av. Marginal da Via Anchieta, nº 1135;

Área II: Portaria 1 – Av. Marginal da Via Anchieta, nº 1135.



Foto 2.2.1-1: Acesso de veículos.



Foto 2.2.1-2: Acesso de veículos.

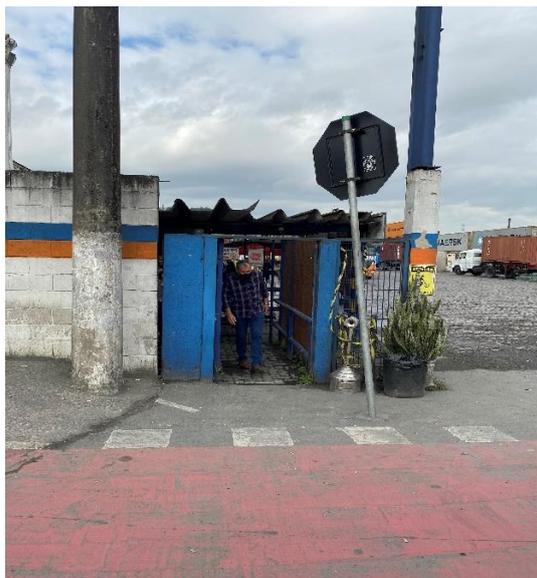


Foto 2.2.1-3: Acesso de pedestres.



Foto 2.2.1-4: 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**. 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.

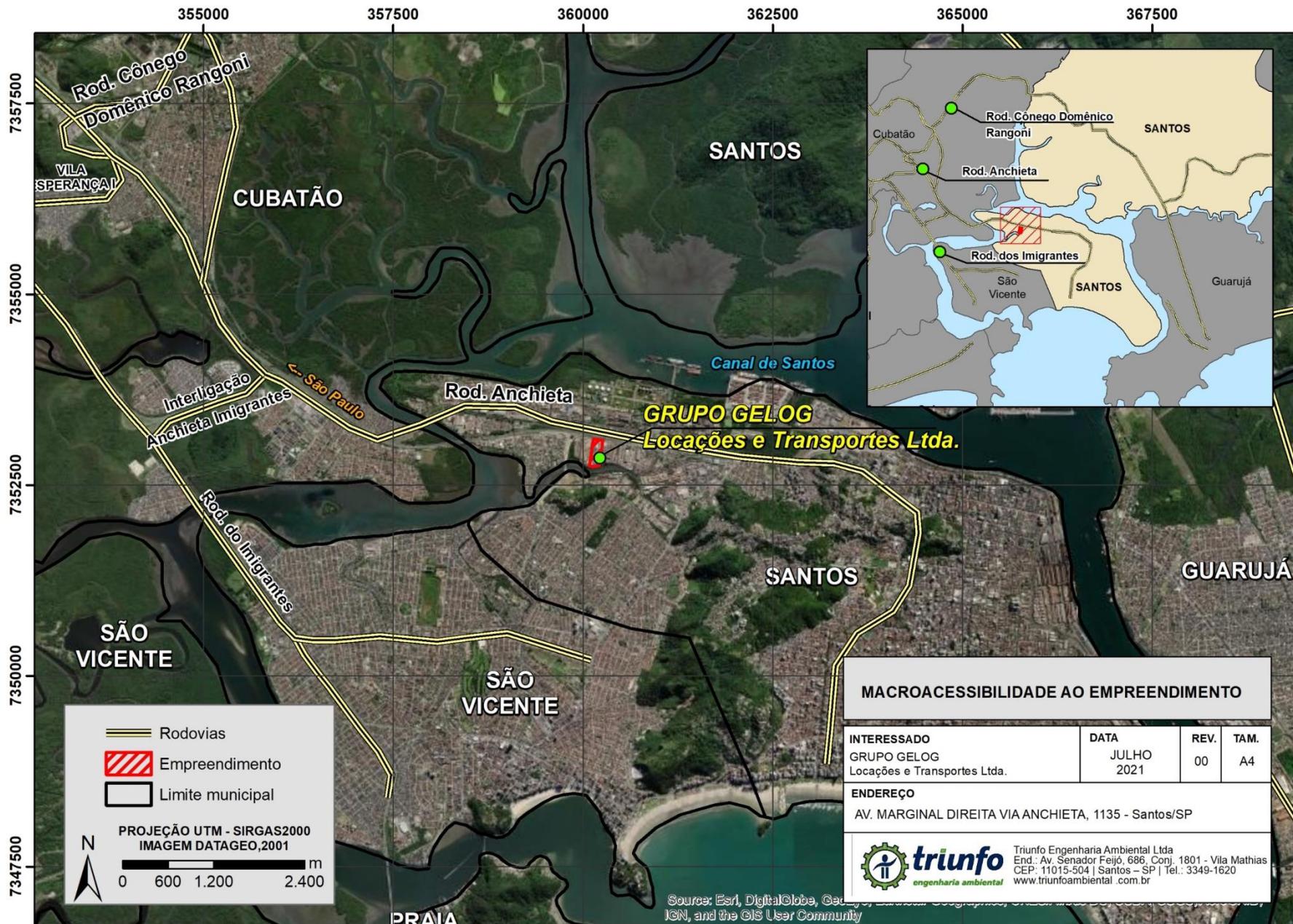


Figura 2.2-2: Localização da área do empreendimento.

▪ 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).

As vias Coletoras, coletam 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.

No caso do Grupo Gelog, a Av. Marginal da Via Anchieta trata-se de via arterial, enquanto a Rua Bóris Kauffmann é via coletora, como pode ser visto na **figura 2.2-3**.

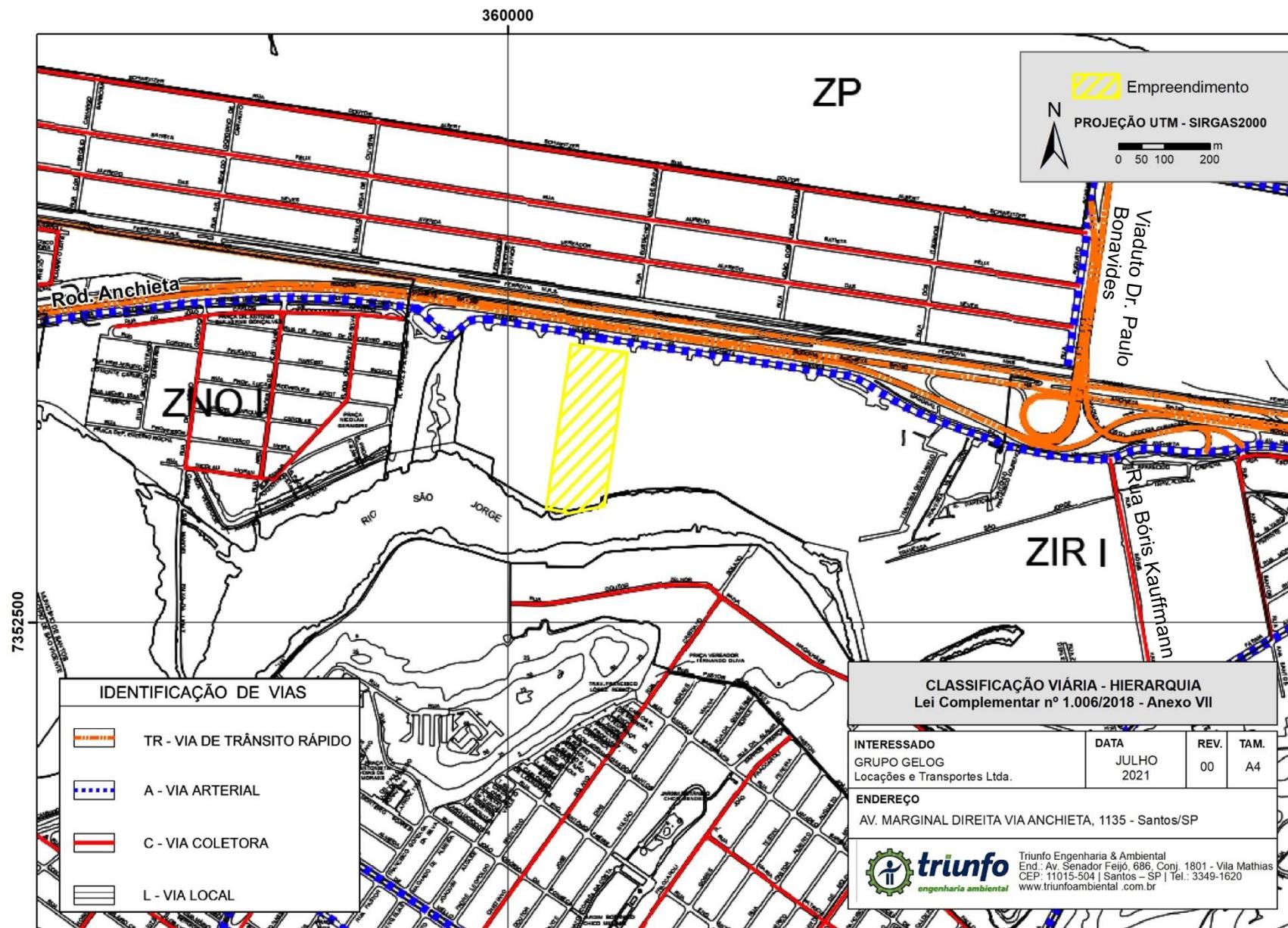


Figura 2.2-3: Hierarquização viária adjacente ao terminal.

O acesso ao empreendimento, no município de Santos, para quem vem de São Paulo ainda na Rodovia Anchieta, após a ponte Deputada Federal Mariângela Duarte, toma-se à direita no acesso aos Bairros Chico de Paula e São Manoel. Em seguida, na rotatória de acesso aos bairros, toma-se a segunda saída, acessando a Avenida Marginal da Via Anchieta, 225,00 metros à frente, está localizado a Gelog – comercio, logística, locações, serviços e transportes Ltda.

As imagens abaixo ilustram as vias de acesso ao empreendimento do Grupo Gelog (Pela Rodovia Anchieta):



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



Foto 2.2.2-2: Acesso aos Bairros Chico de Paula e São Manoel.



Foto 2.2.2-3: Rotatória de acesso aos Bairros Chico de Paula e São Manoel.



Foto 2.2.2-4: Saída da rotatória em direção a Av. Marginal da Via Anchieta.



Foto 2.2.2-5: Av. Marginal da Via Anchieta.



Foto 2.2.2-6: Acesso ao empreendimento.

Em relação ao acesso realizado pela Zona Noroeste, a direção se dá pela Av. Nossa Senhora de Fátima e posteriormente toma-se a Rua Bóris Kauffmann. As imagens abaixo ilustram as vias de acesso ao empreendimento (Via Zona Noroeste):



Foto 2.2.2-7: Av. Nossa Sra. De Fátima, sentido São Vicente.



Foto 2.2.2-8: Rua Bóris Kauffmann, sentido Av. Marginal da Via Anchieta.



Foto 2.2.2-9: Intersecção entre a Rua Bóris Kauffmann e a Av. Marginal da Via Anchieta.



Foto 2.2.2-10: Intersecção entre a Rua Bóris Kauffmann e a Av. Marginal da Via Anchieta.

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 (**Quadro 2.4-1**), não há impactos gerados no transporte público, tendo em vista que os colaboradores trabalham em turnos divididos em horários específicos. Desta forma, não propicia o adensamento no transporte municipal e/ ou intermunicipal.

Quadro 2.4-1: Turnos de trabalho, área operacional.

Turno	Entrada	Saída
1º	7:00	15:00
2º	15:00	23:00
3º	23:00	7:00

Caso algum colaborador necessite usar veículo particular (carro de passeio, motocicleta ou bicicleta) 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, conforme quantidade detalhada no **Quadro 2.4-2**.

Quadro 2.4-2: Vagas para veículos no empreendimento.

Usuários	Quantidade de vagas
Colaboradores	43
Visitantes	12

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 utilizadas as calçadas no entorno do empreendimento por funcionários para o deslocamento entre os pontos de ônibus existentes para o empreendimento, há também uma passarela de pedestres localizada aproximadamente a 850 (oitocentos e cinquenta) metros do empreendimento, que interliga a Marginal Direita da Via Anchieta ao Bairro Alemoa.

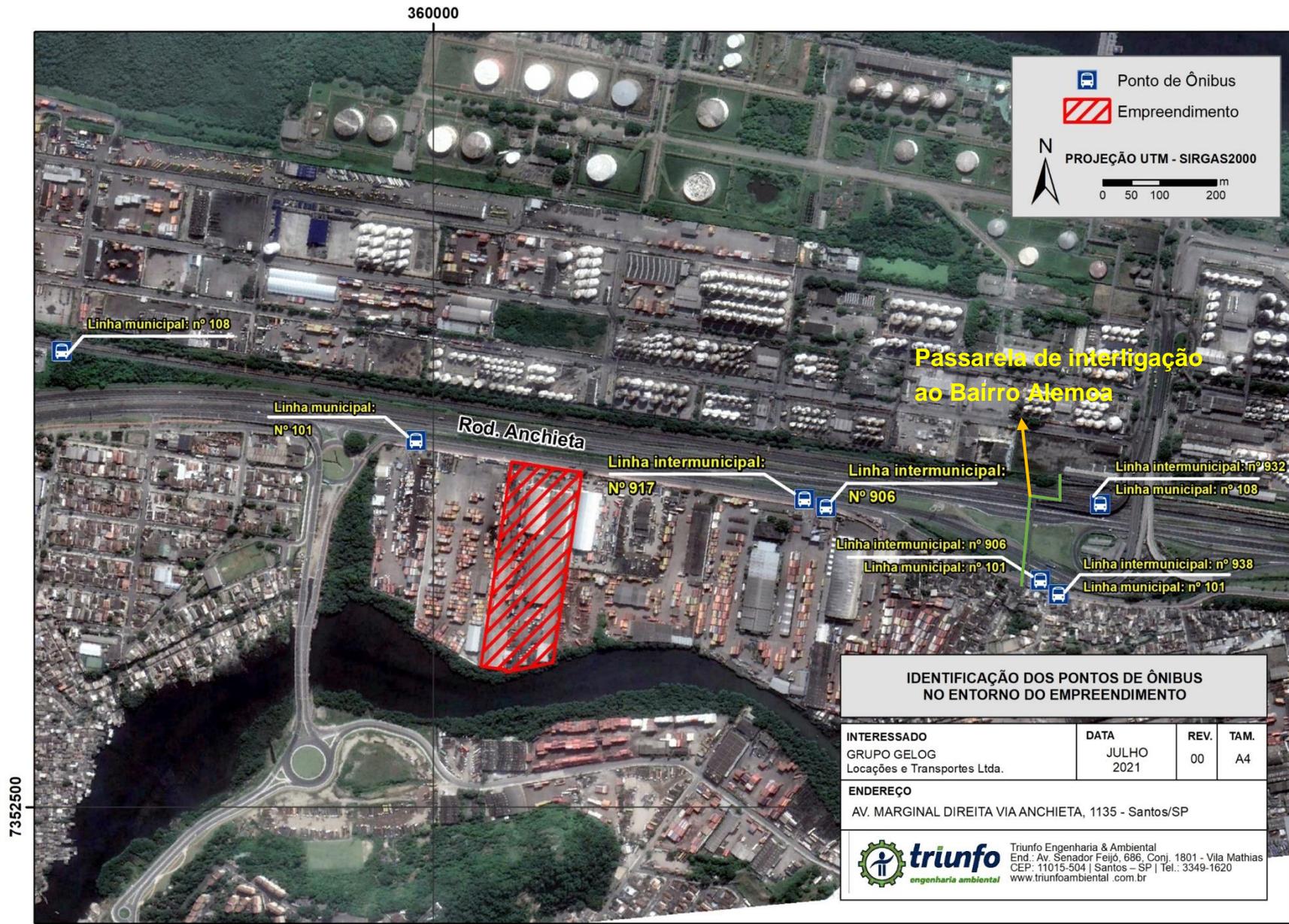


Figura 2.5-1: Identificação da passarela de pedestres.

▪ Condições da sinalização horizontal

A sinalização horizontal e vertical, sob a área de influência do empreendimento, encontra-se em níveis satisfatórios, as calçadas no entorno contemplam a ciclovia existente, contudo, 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.



Foto 2.5-1: Ciclovias e passeios existentes.



Foto 2.5-2: Ciclovias e passeios existentes, ao lado direito ponto de ônibus.



Foto 2.5-3: Sinalização horizontal e vertical.



Foto 2.5-4: Sinalização horizontal ao longo da Av. Marginal da Via Anchieta.



Foto 2.5-4: Sinalização horizontal ao longo da Av. Marginal da Via Anchieta.

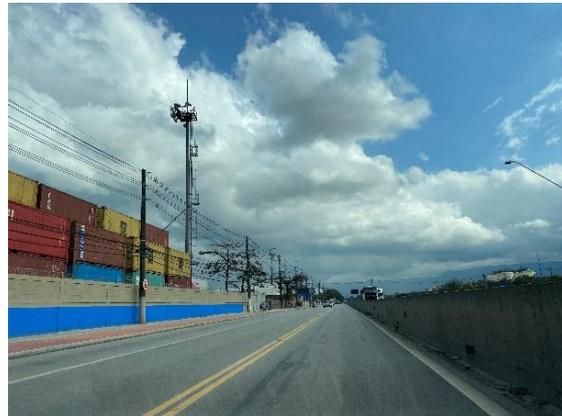


Foto 2.5-5: Sinalização horizontal ao longo da Av. Marginal da Via Anchieta.

2.6. CONTAGENS DE TRÁFEGO E 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. 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.



Foto 2.5-4: Sinalização horizontal ao longo da Av. Marginal da Via Anchieta.

Observa-se a implantação de um novo semáforo no local, contudo o mesmo não está sendo utilizado. 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 Grupo Gelog, 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 2017			VDM 2018			VDM 2019			VDM 2020		
Posto	Concessionária	Rodovia	Denominação	Km	Praça de Pedágio	Sentido	Passeio	Comercial	Total									
753	Ecovias	SP 150	Rodovia Anchieta	31.106	Riacho Grande (sensor km 32)	Norte	4.673	4.197	8.870	6.528	3.367	9.895	6.669	3.435	10.104	5.701	2.741	8.442
753	Ecovias	SP 150	Rodovia Anchieta	31.106	Riacho Grande (pedágio)	Sul	5.371	5.421	10.792	8.147	4.789	12.936	8.140	4.760	12.900	12.022	1.439	13.461

Nota: Fonte AR1ESP

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 empreendimento contém 488 (quatrocentos e oitenta e oito) colaboradores e opera em 3 (três) turnos de trabalho, sendo 389 (trezentos e oitenta e nove) ligados a produção/operação. Atuando de segunda a domingo nos seguintes horários:

- **7h às 15;**
- **15h às 23h;**
- **23h às 7h.**

3.2. MODELOS DE GERAÇÃO

Os modelos de geração constam descritos no **gráfico 1.5-2** do item **1.5.4**. Tomando como base o ano de 2020, onde o total de acesso ao terminal foi de 21.294 (Vinte e um mil e duzentos e noventa e quatro).

3.3. ESTIMATIVA DA DIVISÃO MODAL

A divisão modal consta descrita no **gráfico 1.5-1** do item **1.5.13**, segundo informações apresentadas pelo empreendimento, cerca de 35% (trinta e cinco por cento) dos colaboradores utilizam o transporte público municipal e/ ou intermunicipal.

3.4. ESTIMATIVA A DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL (CHEGADAS E SAÍDAS)

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

Conforme o Manual de Semáforos do DENATRAN – 1984, o fator de equivalência para caminhão com 3 (três) eixos é 3,0 ou seja, o valor considerado no presente relatório deve ser majorado em 3,0 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 1.5.5**, utilizando dados do ano de 2020 obtém-se um valor de 59 (cinquenta e nove) veículos de carga com origem/destino ao Grupo Gelog. Resulta-se, portanto, o valor equivalente aproximadamente 177 (cento e setenta e sete) UCP/dia.

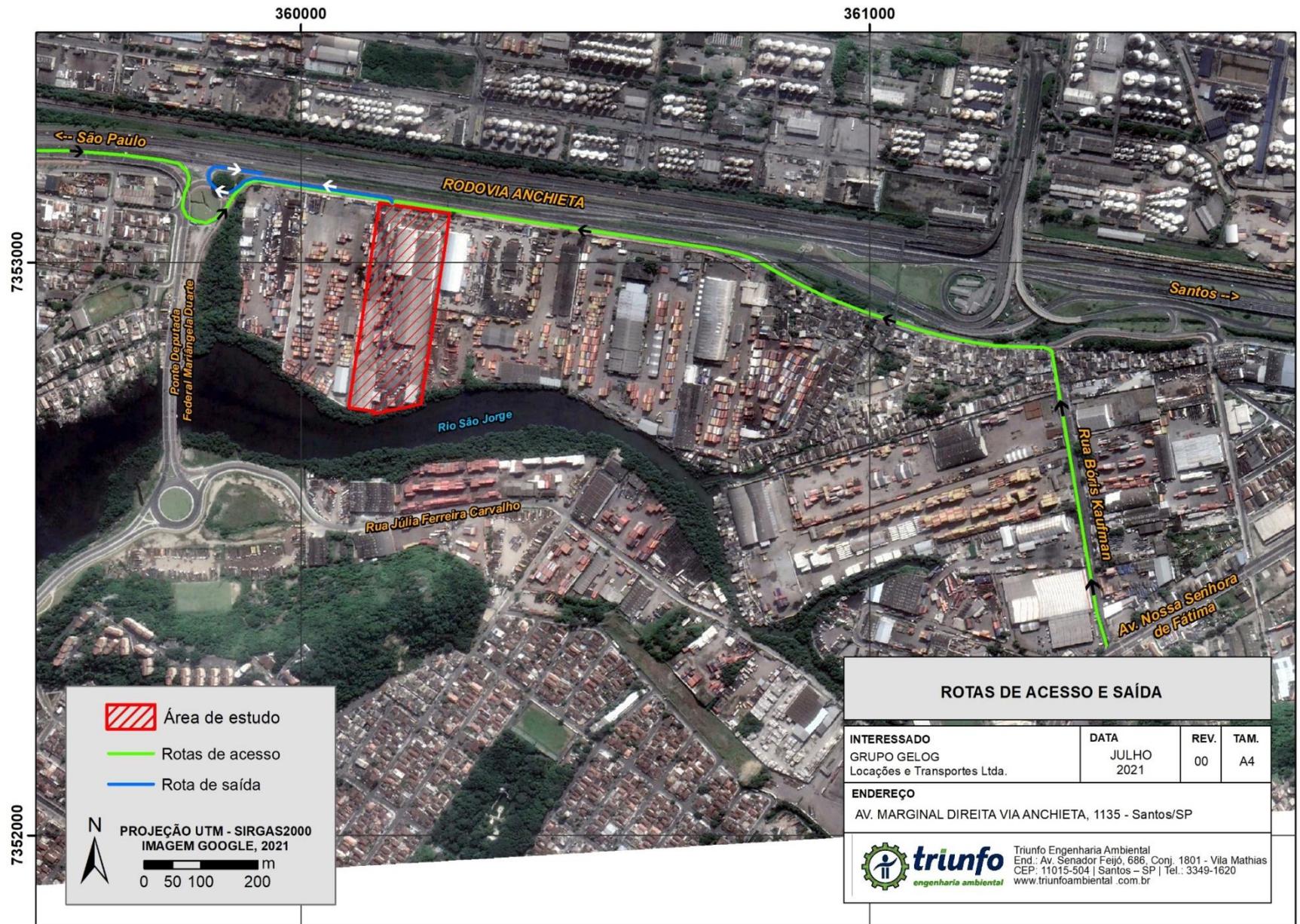
- **Momentos de concentração dos volumes**

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, o Grupo Gelog conta sistema - Visual Rodopar, para programar a movimentação de cargas.

Neste sistema, o fluxo de caminhões é agendado e limitado à capacidade dentro do empreendimento, não impondo alterações no sistema de tráfego local, no **anexo I** consta as instruções de trabalho para o agendamento.

3.5.DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

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



II. Descrição e caracterização das rotas



Foto 3.5-1: Av. Nossa Sra. De Fátima – faixa de rolamento em pavimento asfáltico com sinalização horizontal.



Foto 3.5-2: Rua Bóris Kauffmann – faixa de rolamento em pavimento asfáltico com sinalização horizontal.



Foto 3.5-3: Rodovia SP 150 – faixa de rolamento em pavimento asfáltico com sinalização horizontal.



Foto 3.5-4: Av. Marginal da Via Anchieta – faixa de rolamento em pavimento asfáltico com sinalização horizontal e dispositivo de drenagem na lateral direita (Sentido São Manoel).

No **anexo II, item 4.5** encontra-se as rotas realizadas, originárias do Município de Santos para demais cidades do Estado de São Paulo.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO

4.1. ESTIMATIVA DE TRÁFEGO FUTURO

O presente relatório refere-se a um empreendimento instalado e operando desde 2006. 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.

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 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 uma rotatória pertencente 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 conseqüentemente 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 III**.

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 IV**) e a proposta (**anexo V**).

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 5-1: Estacionamento para colaboradores.



Foto 5-2: Estacionamento para visitantes.

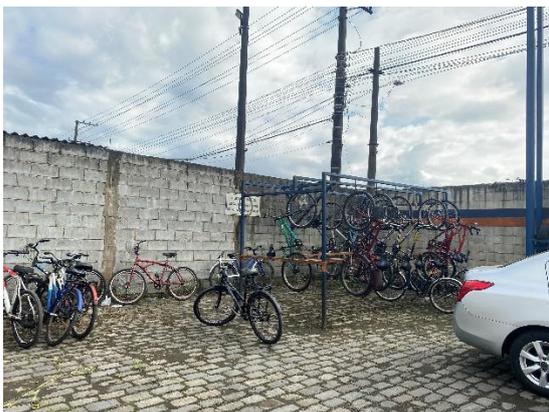


Foto 5-3: Bicletário.

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 empreendimentos 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 1.5.4**, 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 manutenção da sinalização horizontal (ciclovia e faixa de rolamento) da Av. Marginal da Via Anchieta, no raio de influência do empreendimento (300 metros).



ANEXO I

Instruções de trabalho para o agendamento



ANEXO II

Plano de ação a emergência



ANEXO III

Análise da rede viária atual



ANEXO IV

Fluxo da rede viária atual



ANEXO V

Fluxo na rede proposta



