

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. INFORMAÇÕES GERAIS	4
2.1. Breve Relato do Empreendimento.....	5
2.2. Dados dos empreendedor	5
2.3. Dados do Empreendimento	6
3. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	7
3.1. Localização da Adonai East Terminal de Líquidos S/A	7
3.2. Acessos / Hierarquização Viária	9
3.3. Micro Acessibilidade	10
3.4. Macro Acessibilidade	14
3.5. USO DO SOLO LINDEIRO	17
3.6. TRANSPORTE PÚBLICO	17
3.7. CIRCULAÇÃO / TRAVESSIAS DE PEDESTRES EXISTENTES.....	17
3.8. CONTAGENS DE TRÁFEGO E SEMÁFOROS EXISTENTES	17
4. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS.....	18
4.1. QUALIFICAÇÃO DE USOS / ATIVIDADES, INFORMAÇÕES OPERACIONAIS / FUNCIONAIS	18
4.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE DA VIA DE ACESSO	19
4.3. ATRAÇÃO DE VIAGENS.....	20
4.4. DIVISÃO MODAL E DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS.....	20
5. IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	

1. APRESENTAÇÃO

Contém, neste documento, o **Relatório de Impacto de Tráfego**, consequente das atividades do empreendimento **ADONAI EAST TERMINAL DE LÍQUIDOS**, localizado na Ilha Barnabé, elaborado por esta consultora por solicitação de Adonai East Terminal De Líquidos S.A.

A análise depreendeu a estimativa de viagens do empreendimento, ou PATT (Pólo de Atrativo de Trânsito e Transporte) quando sua implantação total, assim como sua distribuição modal, distribuição temporal e distribuição espacial, com o objetivo de avaliar as condições de microacessibilidade ao empreendimento e possíveis impactos no tráfego local no sistema viário lindeiro nos momentos de hora-pico da cidade.

A elaboração do estudo foi referenciada nas plantas de implantação e de Arquitetura, no tipo de atividade desenvolvida no empreendimento, nas estimativas do número de acessos de pessoas e veículos junto as portarias, fornecidos pelo empreendedor, na capacidade viária existente, além de elucidações entre as equipes técnicas desta consultora, da Adonai East e da CET-Santos.

Santos, abril de 2025.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

Desde 2001, o Estatuto da Cidade, aponta a exigência de relatórios analisando impactos gerados a partir da implantação de novos empreendimentos no Brasil, condicionando a aprovação de tais empreendimentos ao órgão gestor de transporte e trânsito municipal.

Em Santos essa questão é abordada na **Lei Complementar 528/2007**, que “estabelece as exigências para adoção de medidas mitigadoras às atividades ou empreendimentos Polos Atrativos de Trânsito e Transporte”.

Como método de melhor fundamentar tecnicamente a municipalidade e os empreendedores na exigência de medidas mitigadoras, a prefeitura de Santos preparou o “**Roteiro Mínimo para elaboração do RIT – Relatório de Impacto de Tráfego**”, no qual se baseia o presente documento.

Para a execução do estudo em questão, análises do impacto de trânsito gerado pela atividade, que ocorre no PATT, o empreendedor forneceu as principais características do empreendimento para efeito de cálculos:

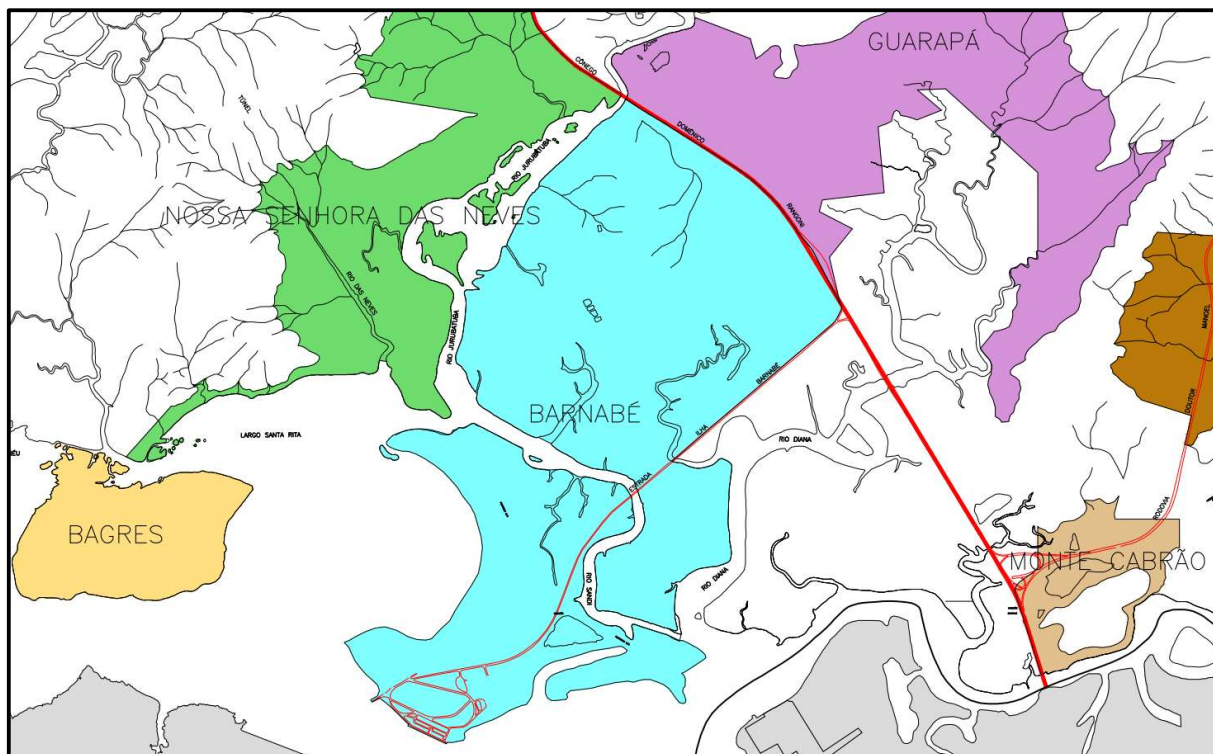
- **Armazéns gerais:** com área útil de aproximadamente 38.103 m² e área construída de aproximadamente 3196 m²;
- **Estimativa das viagens de pessoas e veículos atraídos;**
- **Estimativas de origem e destino dos usuários e funcionários;**
- **Projeto de Arquitetura;**
- **Planta de Implantação com acessos e saídas ao empreendimento;**

O estudo teve como objetivo básico:

- A estimativa total da atração de viagens do empreendimento nas horas picos através de contagens realizadas nos acessos do empreendimento, para análise dos volumes e das origens potencialmente que poderá atrair;
- Estimativa das distribuições modal, temporal e espacial das viagens atraídas, para análise do impacto gerado no sistema viário lindeiro ao empreendimento;
- Análise da capacidade e do nível de serviço do sistema viário urbano municipal, em função do volume veicular de passagem, associado à demanda existente e a demanda atraídas pelo PATT.
- Análise das condições de segurança e mobilidade no sistema viário lindeiro;
- Análise da circulação e acesso ao empreendimento
- Possíveis propostas como medidas mitigadoras para as interferências causadas pelo empreendimento;

2.1. Breve Relato do Empreendimento

O empreendimento está instalado em terreno localizado no bairro Ilha Barnabé – Sul, margem esquerda do Porto de Santos.



Fonte: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=institucional/legislacao-urbanistica>

O principal acesso ao terminal dá-se pela estrada particular da APS até a Ilha Barnabé (Estrada Ilha Barnabé), através da Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-248/55), mais conhecida como Piaçaguera-Guarujá.

O terminal está localizado na Ilha Barnabé, ao lado das empresas Adonai Química S.A. e Ageo Terminais e Armazéns Gerais.

2.2. DADOS DOS EMPREENDEDOR

Nome do Empreendimento:	ADONAI EAST TERMINAL DE LIQUIDOS S.A.
Razão Social:	ADONAI EAST TERMINAL DE LIQUIDOS S.A.
CNPJ:	36.444.879/0002-99
Endereço:	IA BARNABÉ – S/N
Bairro:	Ilha Diana
Município:	Santos/ SP
CEP:	11.095-700

Telefone:	(13) 3797-7850
Home page:	
Representante Legal (Procuração):	Leandro Luiz Chiachio
e-mail:	leandro@abainfa.com.br
Descrição das atividades:	Armazéns gerais

Tabela 2-1 – Dados da empresa consultora

DADOS DA EQUIPE TÉCNICA	
Razão Social:	Impactrans Mobilidade Urbana LTDA.
CNPJ:	15.561.548/0001-88
Registro CAU:	36318-9
Endereço:	Rua Teixeira de Freitas, 23 – Cj. 56 – Campo Grande - Santos/ SP CEP: 11075-720
Telefone:	(13) 3307-1719 (11) 97693-3623
E-mail:	andressa.sanchez@impactransconsultoria.com
Responsável Técnico	Andressa Karina Sanchez Arquiteta e Urbanista CAU Nº A39047-0
Equipe Técnica:	Andressa Karina Sanchez Arquiteta e Urbanista
	Marcos Paulo Gomes de Oliveira Arquiteto e Urbanista
	Rachel de Oliveira Zuquim Naslauski Estagiária de arquitetura

2.3. Dados do Empreendimento

O Terminal da Adonai East Química S/A está localizado no estado de São Paulo, município de Santos, na margem esquerda do Porto de Santos, mais especificamente no bairro Ilha Barnabé, CEP 11095-700.

O Relatório de Impacto no Tráfego – RIT, será elaborado em complementação ao EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança, realizado em função das atividades do Terminal da Adonai East, que será implantado em uma área arrendada na Ilha Barnabé, a leste da área onde hoje está implantado o terminal ADONAI QUÍMICA.

A figura 2.1 a seguir apresenta o layout total da área de implantação da Adonai East, destacando a área destinada à sua ampliação.

Figura 2.1 – Localização do empreendimento



3. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL

3.1. Localização da Adonai East Terminal de Líquidos S/A

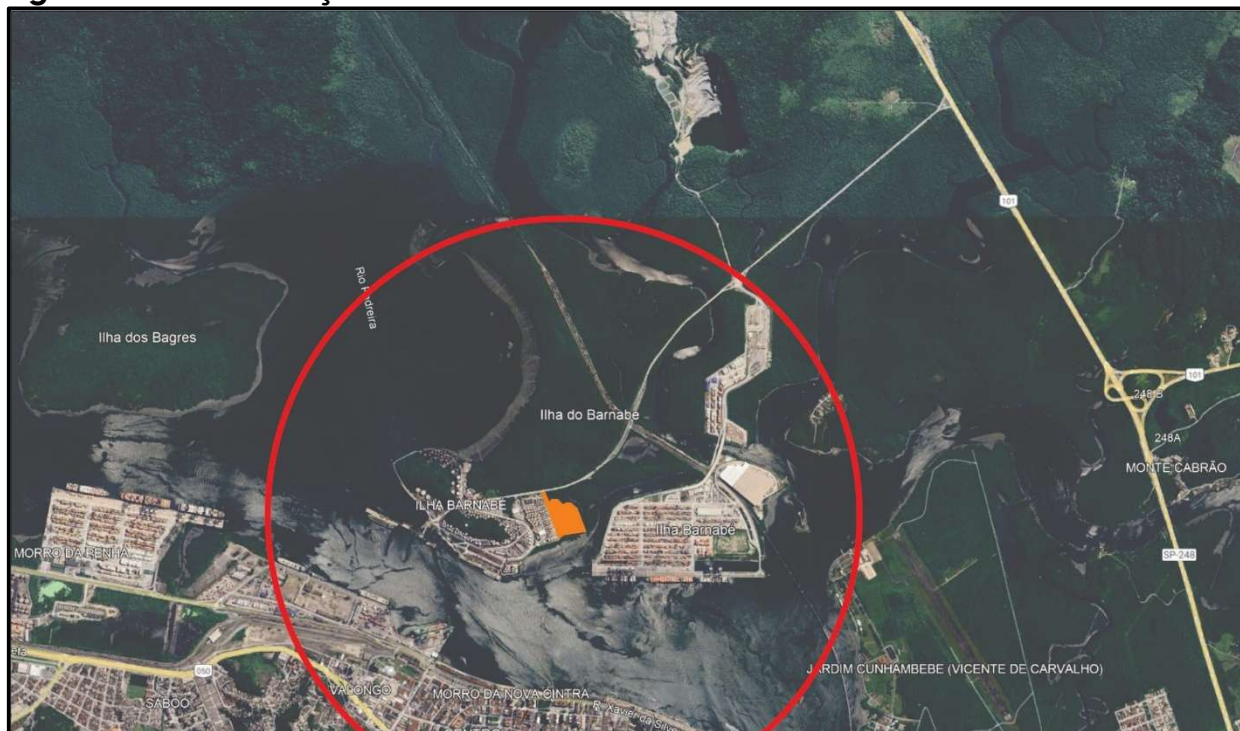
O terminal da Adonai East Terminal de Líquidos S/A está localizado no estado de São Paulo, município de Santos, na margem esquerda do Porto de Santos, mais especificamente na Ilha Barnabé, CEP 11095-700.

O acesso ao terminal se dá, a partir de São Paulo, pelas rodovias Imigrantes (SP-160) ou Via Anchieta (SP-150), direção Sudeste, por cerca 60 km sentido Polo Petroquímico de Cubatão. Segue-se pela rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-248/55), mais conhecida como Piaçaguera-Guarujá, e em seguida o acesso é realizado pela estrada particular da Autoridade Portuária de Santos - APS, até a Ilha Barnabé na Adonai-East. A Figura 3.1 a seguir apresenta a localização da Adonai East, que é considerado sua área de influência direta, conforme preconiza a Lei Complementar Municipal nº 793/2013.

Para fins deste estudo foi considerado que a área de influência no território insular de Santos não sofre nenhuma influência do empreendimento (que está na área continental de Santos, na outra margem do Canal do Porto de Santos).

Além do terminal da Adonai East, estão também localizados na Ilha Barnabé dois terminais da Ageo, o terminal da Adonai Química, e o terminal da DP World.

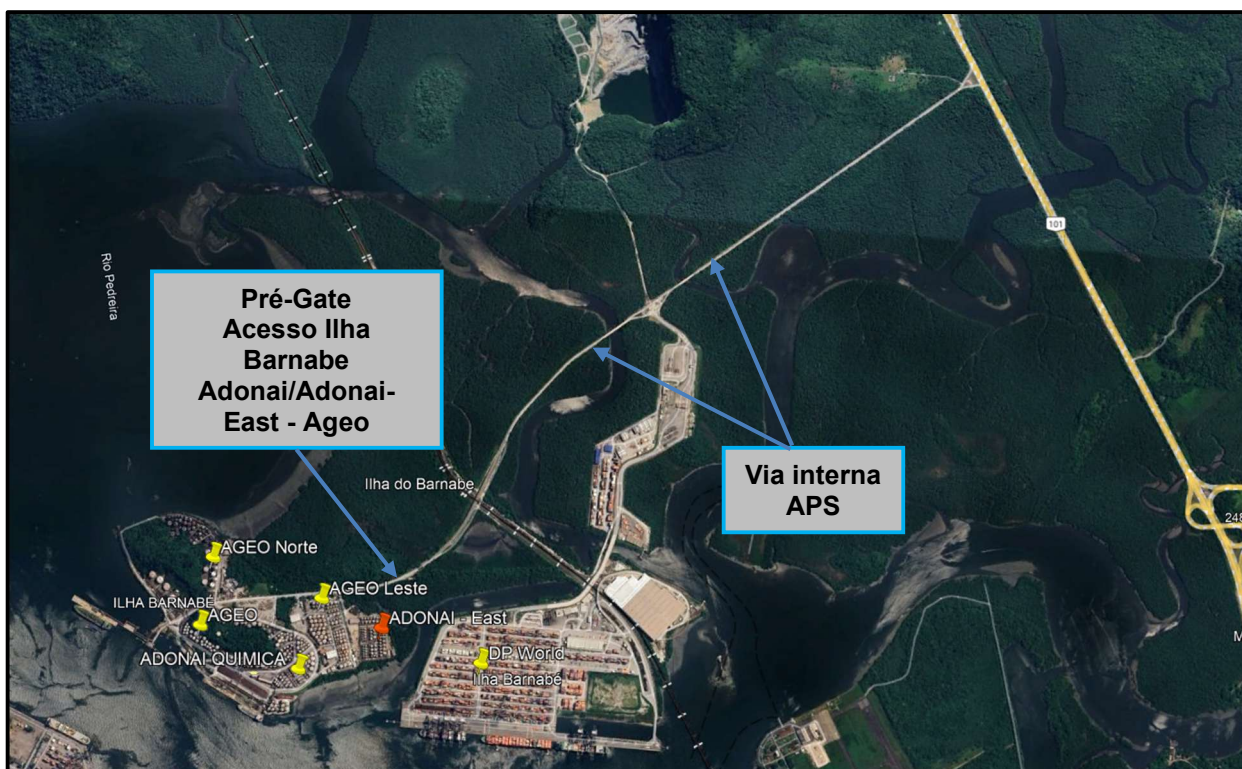
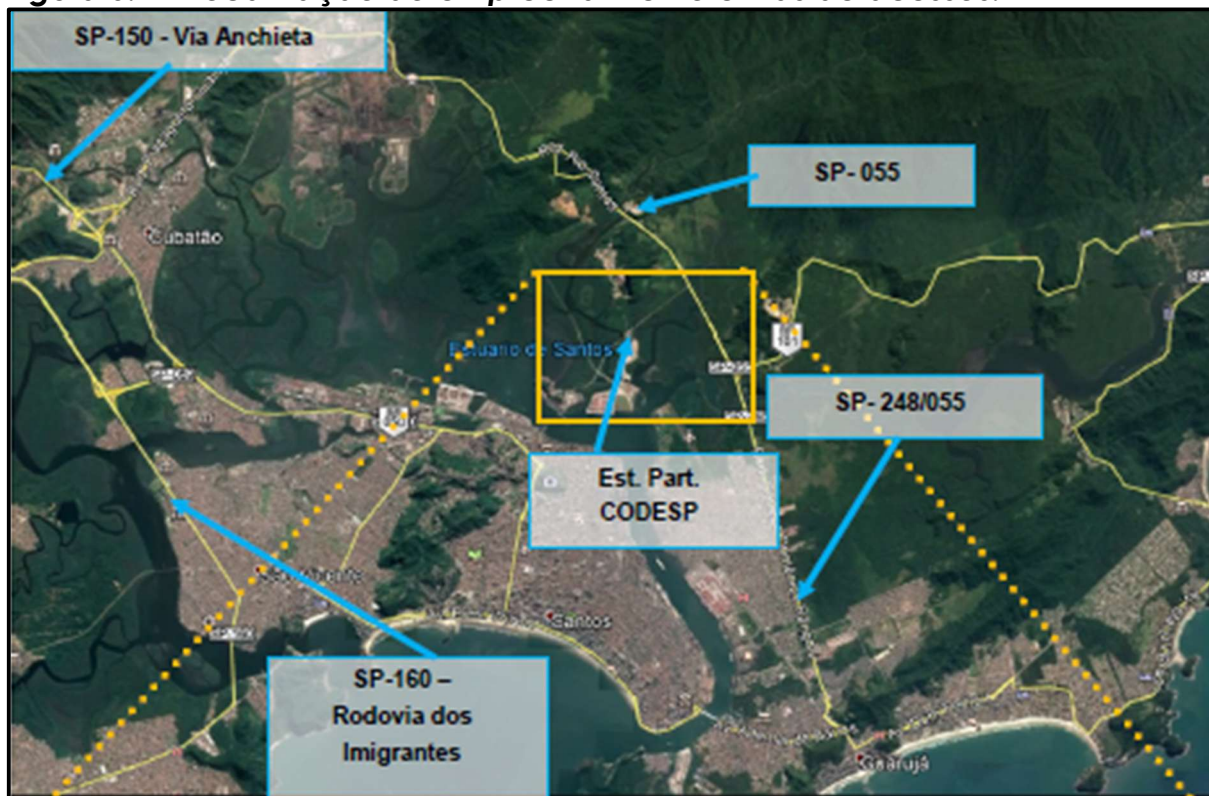
Figura 3.1 – Localização do Terminal da Adonai e sua área de influência



3.2. Acessos / Hierarquização Viária

A figura 3.2 a seguir identifica a localização geral do empreendimento em questão, em Santos.

Figura 3.2 – Localização do empreendimento e vias de acessos.



3.3. Micro Acessibilidade

Na Ilha Barnabé os acessos se dão, além do transporte marítimo pelo próprio canal do porto, pela Estrada Particular da APS, a partir da SP-050, e pela linha férrea, que faz parte da malha ferroviária administrada desde a década de 1990 pela MRS. Apesar da concessão do trecho à MRS, as concessionárias Rumo Logística S.A. e VLi S.A. também utilizam a ferrovia de modo compartilhado.

No perímetro insular, as vias que estruturam o sistema viário na área de influência são aquelas que absorvem o tráfego de interligação local e de acesso aos bairros, áreas de veraneio e balsa de conexão com o município do Guarujá, ao sul, bem como o tráfego de/para o Porto de Santos. Neste contexto, as principais vias de estruturação são a SP-150 até a Rua João Pessoa e a Avenida Eng. Augusto Barata e seus prolongamentos, que permitem acessar a Av. Gov. Mário Covas Jr.

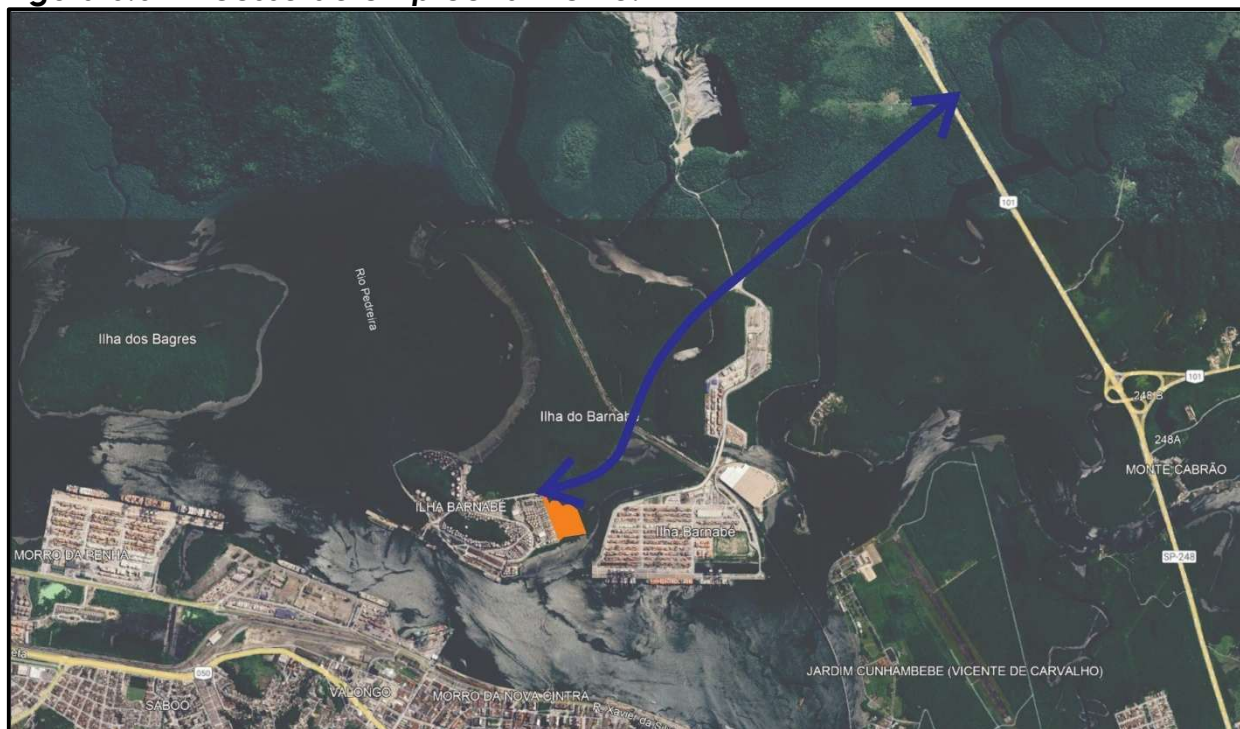
O sistema de transporte local é composto por linhas de ônibus municipais e intermunicipais da Viação Piracicabana; linhas de micro-ônibus seletivos da empresa Guaiúba Transportes Ltda e taxis.

Conforme já indicado no Estudo de Impacto de Vizinhança, apesar da área insular estar contida dentro do raio de 2km do empreendimento, essa área não sofre nenhuma influência do terminal da Adonai East, inclusive em relação ao tráfego, que se dá totalmente pela SP-055.

O acesso pela Estrada Particular da APS é exclusivo para veículos.

A figura a seguir ilustra o disciplinamento do fluxo de caminhões com destino ao terminal da Adonai East, no viário interno da Ilha Barnabé:

Figura 3.3 – Acesso ao empreendimento.



Buscando dar linearidade ao fluxo rodoviário no complexo da Ilha Barnabé, eliminar o acúmulo de caminhões provocados por envios concentrados em determinados horários do dia, criar previsibilidade para apoio no planejamento e melhorar a performance na operação de caminhões, empreendimento utiliza de sistema eletrônico de agendamento de veículos. Para tanto, o responsável pelo veículo que se destina ao terminal da Adonai East deve estar devidamente cadastrado no sistema e agendar seu horário de chegada através do link:

<https://www.unisolution.com.br/portal/Login.asp>, disponível no sítio eletrônico da Adonai Química S/A (<http://www.adonaiquimica.com.br/>).

O sistema implantado passou a obrigar que todos os caminhões adentrem ao complexo da Ilha Barnabé somente após prévio agendamento. Consequentemente, os caminhões que não possuírem o devido agendamento ficam impedidos de ingressarem no complexo diretamente no “pré-Gate”.

As imagens a seguir ilustram o acesso ao Terminal da Adonai East:



Foto 2.1. – SP-055 – Rodovia Cônego Domênico Rangoni, sentido Guarujá. A imagem mostra o acesso à Estrada Particular da APS, localizado no km 250+500m da SP-055.



Foto 2.2. – Trecho inicial da Estrada Particular da APS. A placa indica o acesso à ilha Barnabé, onde está localizado o terminal da Adonai, além do acesso à DP World (Terminais Líquidos Inflamáveis)

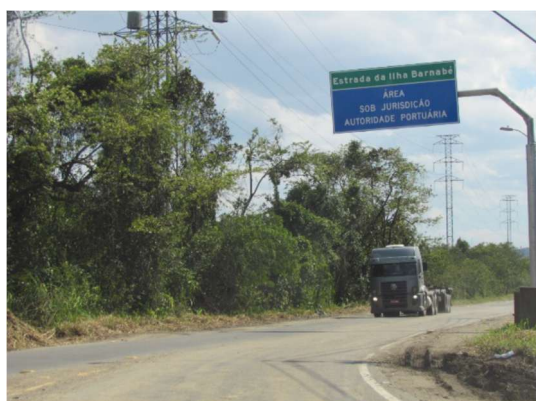


Foto 2.3. – Estrada Particular da APS. A imagem ilustra ainda o trecho inicial da via de acesso. A placa indica a jurisdição do trecho, delegada à autoridade portuária.



Foto 2.4. – Estrada Particular da APS, sentido Ilha Barnabé. A partir da SP-055, a via desenvolve-se em pista simples, com uma faixa de rolamento por sentido.



Foto 2.5. – A velocidade máxima ao longo do percurso a partir da SP-055 é regulamentada em, no máximo, 30 km/h. Nota-se, ainda, sinalização R-6ª – “Proibido estacionar” com informação complementar excetuando a proibição em casos de emergência.



Foto 2.6. – Trecho inicial de Obra de Arte Especial (OAE) sobrepondo curso d'água existente no local. No total, e Estrada Particular da APS possui duas OAE's.



Foto 2.7. – A pós aproximadamente 1.700 metros a partir da SP-055 encontra-se o pré gate. Neste ponto, coincidente com o acesso à DP World, é realizada a primeira triagem dos veículos destinados ao terminal da Adonai, impedindo aqueles que não possuem o devido agendamento de adentrarem no complexo portuário, evitando que vários caminhões cheguem ao mesmo tempo no terminal.



Foto 2.9. – Após aproximadamente 1.100 metros do pré gate, encontra-se a passagem em nível sobre a ferrovia. A partir da imagem acima pode-se verificar que a PN se encontra devidamente sinalizada, utilizando-se de cancelas automáticas e sinaleiras para o fechamento do tráfego rodoviário durante a passagem de composições ferroviárias.



Foto 2.10. – A portaria de acesso aos terminais de líquido da ilha barnabé, encontra-se após aproximados 3.300 metros de percurso a partir da SP-055. Neste ponto o controle de acesso é fiscalizado pela Autoridade Portuária, responsável pela jurisdição da Estrada Particular da APS.

3.4. Macro Acessibilidade

A área de influência indireta do empreendimento compreende a área mais ampla, de abrangência regional, onde as ações do empreendimento incidirão de forma indireta. São regiões que guardam relação indireta com o empreendimento. A denominada Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, sob o ponto de vista de tráfego e transporte, pode ser definida como a área onde se desenvolvem as principais vias que permitem deslocamentos de/para o empreendimento.

As fotos a seguir ilustram as vias de acesso rodoviário ao empreendimento e sua situação atual.



Foto 2.14. - SP-055 – Rodovia Cônego Domêmico Rangoni, sentido Guarujá, após o acesso à área urbana de Cubatão. Neste trecho a via desenvolve-se em pista dupla, com três faixas de rolamento por sentido. A via encontra-se em bom estado de conservação, com sinalizações horizontal e vertical adequadas. Sua velocidade máxima está regulamentada em 110Km/h para veículos leves e 90km/h para veículos pesados.



Foto 2.15. - SP-055, sentido Guarujá. A aproximadamente 5,5 quilômetros do acesso à Estrada Particular da APS inicia-se o trecho de serra da rodovia. Neste trecho a rodovia desenvolve-se com duas faixas de rolamento por sentido e sua velocidade máxima é regulamentada em 80km/h para todos os tipos de veículos.



Foto 2.14. - SP-055 – Rodovia Cônego Domêmico Rangoni, sentido Guarujá. Após o trecho de serra, que termina há aproximadamente 2,5 km do acesso à Estrada Particular da APS, as regulamentações de velocidade voltam às condições anteriores. Entretanto, a via mantém seu desenvolvimento com duas faixas de rolamento por sentido.



Foto 2.15. - SP-055, sentido Guarujá. A imagem mostra a sinalização vertical de indicação do acesso à Ilha Barnabé, localizado no km 250 + 500m da rodovia.



Foto 2.16. - SP-055, sentido Guarujá, após o acesso à Ilha Barnabé. Após o acesso, a via possui regulamentação de velocidade máxima em 80 km/h.



Foto 2.15. - SP-055, sentido Guarujá. No km 248 da rodovia, ou seja, aproximadamente 2,5 km do acesso à Ilha Barnabé está localizado o dispositivo de retorno da via. Tal dispositivo possibilita que os veículos com viagem originada no terminal retomem o trajeto sentido Cubatão e demais localidades.



Foto 2.16. - Rodovia Cônego Domênico Rangoni, sentido Cubatão. A pista sentido Cubatão da SP-055 possui as mesmas características da pista sentido Guarujá.



Foto 2.15. - SP-055, sentido Cubatão. Próximo ao acesso à Ilha Barnabé está localizada a praça de pedágio da rodovia. A cobrança é realizada apenas na pista sentido Cubatão e, atualmente, a tarifa encontra-se em R\$ 17,20 para veículos de passeio e R\$ 17,20 para veículos comerciais, por eixo.

3.5. USO DO SOLO LINDEIRO

O uso do solo lindeiro encontra-se devidamente detalhado no item 6.3 do Estudo de Impacto de Vizinhança, elaborado com a mesma finalidade deste presente estudo.

3.6. TRANSPORTE PÚBLICO

Conforme especificado no item 7.5 do Estudo de Impacto de Vizinhança, não há impacto no transporte público em função da operação do terminal da Adonai East, uma vez que os funcionários, visitantes e suas subcontratadas se utilizam dos transportes marítimos que são disponibilizados pela Adonai ou por veículos particulares, não sendo demandado o serviço de transporte público.

3.7. CIRCULAÇÃO / TRAVESSIAS DE PEDESTRES EXISTENTES

Ao longo do trajeto considerado na micro acessibilidade do Terminal da Adonai, a saber a Estrada Particular da APS, não existem condições adequadas para circulação / travessia de pedestres, todavia, conforme descrito acima, esta é utilizada exclusivamente por veículos automotores. É importante ressaltar que a Adonai/Adonai-east disponibilizará transporte de passageiros através lanchas utilizando o píer existe para pedestres na Ilha Barnabé. Tal transporte é destinado a todos os colaboradores e arcado em sua totalidade pela própria empresa. Apesar do fornecimento deste tipo de transporte, uma pequena fração de colaboradores, utilizam seus próprios veículos (carro de passeio e/ou motocicleta) para deslocarem-se até a empresa. Por se tratar de um número substancialmente pequeno, esta demanda não será considerada na análise de capacidade da Estrada Particular da APS.

3.8. CONTAGENS DE TRÁFEGO E SEMÁFOROS EXISTENTES

Uma vez que o único dispositivo de conversão/manobra existente na Estrada Particular da APS é a rotatória localizada junto ao pré gate, que possibilita o acesso à DP World, bem como o retorno dos veículos que não possuem agendamento prévio com a Adonai East apresenta condições adequadas de funcionamento, não se vislumbra necessidade de implantação de semáforos no trecho. Não há, portanto, a necessidade deste relatório em apontar levantamentos ou considerações relacionadas à funcionalidade/necessidade de semáforos.

Para a análise da demanda de tráfego atual do sistema viário incluído na área de influência Indireta do empreendimento, serão considerados os dados de Volume Diário Médio de Tráfego (VDM) da SP-055 - Rodovia Cônego Domênico Rangoni. Os dados de Volume Diário Médio de tráfego desta rodovia foram obtidos diretamente pelo site do Departamento de Estradas de

Rodagem do Estado de São Paulo (DER-SP) e estão apresentados na tabela a seguir:

Tabela 2.6 – 1: Volume Diário Médio (VDM) da SP-055 - Rodovia Cônego Domênico Rangoni

Posto de coleta							VDM 2020			VDM 2021			VDM 2022			VDM 2023		
Posto	Concessionária	Rodovia	Denominação	Km	Praça de Pedágio	Sentido	Passeio	Comercial	Total	Passeio	Comercial	Total	Passeio	Comercial	Total	Passeio	Comercial	Total
233	Ecovias	SP 055	Rodovia Cônego Domênico Rangoni	250,46	Santos (sensor km 259,4)	Leste	8.458	1.486	9.944	11.247	1.410	12.657	12.075	2.300	14.375	11.713	5.727	17.440
233	Ecovias	SP 055	Rodovia Cônego Domênico Rangoni	250,46	Santos (sensor km 259,4)	Leste	8.458	1.486	9.944	11.247	1.410	12.657	12.075	2.300	14.375	11.713	5.727	17.440
233'	Ecovias	SP 055	Rodovia Cônego Domênico Rangoni	250,46	Santos (pedágio)	Oeste	23.247	4.471	27.718	13.625	5.068	18.693	14.675	2.795	17.470	12.699	5.549	18.248
233'	Ecovias	SP 055	Rodovia Cônego Domênico Rangoni	250,46	Santos (pedágio)	Oeste	23.247	4.471	27.718	13.625	5.068	18.693	14.675	2.795	17.470	12.699	5.549	18.248
323	Ecovias	SP 055	Rodovia Padre Manoel da Nobrega	279,95	São Vicente (pedágio)	Leste	8.458	1.486	9.944	11.247	1.410	12.657	12.075	2.300	14.375	13.858	1.439	15.297
323	Ecovias	SP 055	Rodovia Padre Manoel da Nobrega	279,95	São Vicente (pedágio)	Leste	8.458	1.486	9.944	11.247	1.410	12.657	12.075	2.300	14.375	13.858	1.439	15.297
323'	Ecovias	SP 055	Rodovia Padre Manoel da Nobrega	279,95	São Vicente (sensor km 276,94)	Oeste	23.247	4.471	27.718	13.625	5.068	18.693	14.675	2.795	17.470	17.893	2.465	20.358
323'	Ecovias	SP 055	Rodovia Padre Manoel da Nobrega	279,95	São Vicente (sensor km 276,94)	Oeste	23.247	4.471	27.718	13.625	5.068	18.693	14.675	2.795	17.470	17.893	2.465	20.35

Fonte: DER-SP

4. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS

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

Buscando dar linearidade ao fluxo rodoviário no complexo da Ilha Barnabé, eliminar o acúmulo de caminhões provocado por envios concentrados em determinados horários do dia, criar previsibilidade para apoio no planejamento e melhorar a performance na operação de caminhões, a Adonai East utilizará o sistema de agendamento de veículos. O agendamento segue as seguintes premissas:

- Todos os caminhões devem ser agendados antes de ingressarem ao complexo da Ilha Barnabé;
- O agendamento deve ser realizado com antecedência mínima de 6h do início da janela, respeitando o regramento do SGTC (Sistema de Gestão de Tráfego de Caminhões), Resolução DP 47/2013;
- Caminhões reprovados em check list terão seus agendamentos cancelados e estarão obrigados a realizarem novo agendamento;
- Os caminhões que não possuírem agendamento serão impedidos de ingressarem ao complexo da Ilha Barnabé. – PRÉ GATE;

- Os limites de tolerância para a chegada fora do horário agendado será: 1h de antecedência e 1h para atrasos;
- Cada cliente participará da criação do seu perfil no sistema de agendamento, estes que serão realizados durante as reuniões próprias para estas finalidades, conforme proposição e agenda a ser firmada nesta data.

4.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE DA VIA DE ACESSO

O objetivo da determinação da capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos, permitindo a análise técnica e econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período de tempo estipulado e sob as condições existentes da via e do trânsito.

No sentido de melhor traduzir a utilização da via pelo usuário, qualificando-a além de quantificá-la, foi criado o conceito de Nível de Serviço. Esse conceito, introduzido através do Highway Capacity Manual – HCM, em sua edição de 1965, possibilita a avaliação do grau de eficiência do serviço oferecido pela via desde um volume de tráfego quase nulo até o volume máximo ou capacidade da via.

O HCM é um manual norte-americano, mundialmente utilizado, que contém metodologias para a avaliação e estimação do Nível de Serviço (NS) de diversos componentes do sistema de transporte, dentre elas uma metodologia para a análise de vias urbanas, que engloba as vias arteriais e coletoras.

De acordo com o referido Manual, foram selecionados 6 (seis) níveis designados pelas seis primeiras letras do alfabeto. O nível A corresponde à melhor condição de operação e no outro extremo o nível F corresponde à condição de congestionamento completo. Entre estes dois extremos, situam-se os demais níveis. Neste procedimento, o nível de serviço limitante é o nível D, por ser, de acordo com o HCM, o limiar entre o serviço adequado e a capacidade da via.

Pode se considerar, conforme Campos e Melo (2005), que uma via arterial de pista simples com uma faixa de rolamentos por sentido tenha fluxo de tráfego máximo em nível de serviço D de cerca de **820 veículos/hora por sentido**. Conforme relatado neste estudo, a Estrada Particular da APS que possibilita o acesso ao terminal da Adonai East possui características semelhantes a uma via com estas características podendo, portanto, ser considerada com tal capacidade de atendimento à demanda.

4.3. ATRAÇÃO DE VIAGENS

Para elucidação acerca das viagens que serão geradas pelo empreendimento, foram utilizados como referência os dados históricos da movimentação de veículos durante o ano de 2024 no terminal da Adonai Química. Os dados, obtidos através dos sistemas de controle de portaria estão elencados na tabela a seguir:

Tabela 3.1: Viagens geradas pelo Terminal da Adonai Química em 2024.

Mês	QUANTIDADE
JAN	708
FEV	833
MAR	1196
ABR	966
MAI	1151
JUN	1031
JUL	620
AGO	915
SET	807
OUT	923
NOV	951
DEZ	770
TOTAL ANO	10871

4.4. DIVISÃO MODAL E DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS

Depreende-se do material estudado que quase a totalidade das viagens com origem/destino ao terminal da Adonai-east serão realizadas por veículos de carga, especificamente caminhões tanque conjugados. 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 prévio 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 na divisão modal para este tipo de veículo é de 2,50, ou seja, o número total de caminhões considerado para a presente análise deve ser aumentado em 2,50 vezes para determinação da demanda em Unidades Equivalentes de Carro de Passeio – UCP.

Sendo assim extraímos da tabela 3.1 apresentada anteriormente que durante o período analisado, o maior movimento ocorreu durante o mês de março resultando, em média, em 40 veículos se movimentando diariamente com origem/destino ao terminal da Adonai. Temos, portanto, o equivalente a 100 UCP/dia.

5. IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Tomando como referência os dados de 2024, Adonai química, que no momento encontra-se totalmente operacional com capacidade estática total de 106.900m³. Podemos extrapolar estatisticamente o valor de UCP/dia para a operação do terminal Adonai East que possuirá capacidade estática total de 195.750m³, atingindo assim o valor de 180UCP/dia, já considerando o fator de equivalência de 2,5, conforme elucidado no item 4.4. Considerando que a hora de pico represente aproximadamente 10% do total de viagens diárias, verifica-se que a sua via de acesso recebe uma demanda em ambos os sentidos (entradas e saídas) de, no máximo, 18 UCP/h.

Comparando-se a demanda apresentada (18 UCP/h) com a oferta da via (820 UCP/h/sentido) pode-se concluir que a movimentação de veículos de carga com origem/destino ao terminal da Adonai-East não possui demanda significativa para o sistema viário de acesso, possuindo a via de acesso capacidade significativamente suficiente para absorção do tráfego gerado, ou seja, não há a necessidade de adoção de medidas mitigadoras visando a adequação de capacidade da via.