

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Data 15.12.2016

Nº Referência 109000243-001-0000-E-1501

Página 1



FIBRIA TERMINAL DE CELULOSE DE SANTOS SPE S/A

Terminal de Santos - STS07 em Santos-SP

Conteúdo	1	INTRODUÇÃO
	2	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DA DEMOLIÇÃO DO TERMINAL
	3	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DA IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO DO TERMINAL
	4	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
	5	GLOSSÁRIO
	6	EQUIPE TÉCNICA
Anexos	I	Termo de Referência nº 06/2016
	II	Contrato de Arrendamento
	III	Conta de Água/Esgoto
	IV	Levantamento Planialtimétrico
	V	Planta de Situação do Empreendimento
	VI	Planta do Zoneamento Insular
	VII	Planta do Abairramento Insular
	VIII	Planta de Classificação de Vias
	IX	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil (PGRSCC) – Fase de Demolição
	X	Planta de Implantação das Edificações
	XI	Planos e Programas da Fase de Implantação/Operação
	XII	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)
Distribuição		
FIBRIA	E	
PÖYRY	-	

Orig.	15/12/16 – msh	15/12/16 – bvv	15/12/16 – hfw	15/12/16 – hfw	Para informação
Rev.	Data/Autor	Data/Verificado	Data/Aprovado	Data/Autorizado	Observações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DA DEMOLIÇÃO DO TERMINAL	5
2.1	Descrição Geral da Demolição	5
2.1.1	Nome do Empreendimento	5
2.1.2	Empreendedor	5
2.1.3	Identificação da Empresa Autora do EIV	5
2.1.4	Localização	5
2.1.5	Dados do Imóvel e do Proprietário	7
2.1.6	Documentação da Propriedade	7
2.1.7	Descrição da Atividade Prevista	7
2.1.8	Projeto Arquitetônico	7
2.1.9	Caracterização da Demolição	10
2.1.10	Controle Ambiental na Demolição	16
2.1.11	Mão de Obra na Demolição	19
2.1.12	Cronograma Físico da Demolição	19
2.1.13	Transporte de Pessoas e Materiais	21
2.2	Alternativas Tecnológicas e Locacionais	24
2.3	Área de Influência	25
2.4	Aspectos Legais	26
2.5	Diagnóstico Urbano-Ambiental da Área de Influência	28
2.5.1	Adensamento Populacional	28
2.5.2	Caracterização dos Equipamentos Urbanos e Comunitários	29
2.5.3	Caracterização do Uso e da Ocupação do Solo	34
2.5.4	Caracterização Imobiliária	39
2.5.5	Caracterização do Sistema de Transportes e Circulação	41
2.5.6	Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico ou Ambiental	45
2.5.7	Caracterização dos Sistemas e Equipamentos Públicos Urbanos	46
2.5.8	Manchas de Vegetação	51
2.6	Identificação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Demolição	53
2.6.1	Procedimentos Metodológicos para a Avaliação de Impactos	53
2.6.2	Avaliação de Impactos Urbanísticos e Ambientais	57
2.6.3	Resumo dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Demolição	74
2.7	Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias da Demolição	81
2.8	Programa de Acompanhamento e Monitoramento	81
2.9	Prognóstico Urbano-Ambiental da Demolição	81
2.10	Conclusões (Fase da Demolição)	82
3	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DO TERMINAL	84
3.1	Descrição Geral do Terminal	84
3.1.1	Nome do Empreendimento	84
3.1.2	Empreendedor	84
3.1.3	Identificação da Empresa Autora do EIV	84
3.1.4	Localização	84
3.1.5	Dados do Imóvel e do Proprietário	86
3.1.6	Documentação da Propriedade	86
3.1.7	Descrição da Atividade Prevista	86
3.1.8	Projeto Arquitetônico	86
3.1.9	Caracterização do Terminal	89

3.1.10	Infraestrutura de Apoio e Controle Ambiental no Terminal	103
3.1.11	Mão de Obra do Terminal	105
3.1.12	Caracterização da Implantação do Terminal (Fase de Obra)	105
3.1.13	Mão de Obra	108
3.1.14	Cronograma Físico do Terminal	108
3.1.15	Transporte de Pessoas e Materiais	109
3.1.16	Investimento	112
3.2	Alternativas Tecnológicas e Locacionais	114
3.3	Área de Influência	114
3.4	Aspectos Legais	115
3.5	Diagnóstico Urbano-Ambiental da Área de Influência	118
3.5.1	Adensamento Populacional	118
3.5.2	Caracterização dos Equipamentos Urbanos e Comunitários	118
3.5.3	Caracterização do Uso e da Ocupação do Solo	123
3.5.4	Caracterização Imobiliária	128
3.5.5	Caracterização do Sistema de Transportes e Circulação	130
3.5.6	Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico ou Ambiental	134
3.5.7	Caracterização dos Sistemas e Equipamentos Públicos Urbanos	135
3.5.8	Manchas de Vegetação	140
3.6	Identificação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Demolição	142
3.6.1	Procedimentos Metodológicos para a Avaliação de Impactos	142
3.6.2	Avaliação de Impactos Urbanísticos e Ambientais	146
3.6.3	Resumo dos Impactos Urbanísticos e Ambientais do Terminal	164
3.7	Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias do Terminal	171
3.8	Programa de Acompanhamento e Monitoramento	172
3.9	Prognóstico Urbano-Ambiental do Terminal	172
3.10	Conclusões - Fases de Implantação e Operação do Terminal	172
4	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
5	GLOSSÁRIO	174
6	EQUIPE TÉCNICA	184

1 INTRODUÇÃO

A FIBRIA, líder mundial na produção de celulose de eucalipto, com capacidade produtiva de 5,3 milhões de toneladas anuais de celulose e fábricas localizadas em Três Lagoas-MS, Aracruz-ES, Jacareí-SP e Eunápolis-BA (em *joint venture* com a Stora Enso), está expandindo sua unidade de Três Lagoas, num projeto conhecido como Projeto Horizonte 2.

Em decorrência da expansão dessa unidade fabril, haverá maior demanda para escoamento da produção de celulose. Assim, recentemente a FIBRIA arrendou uma área no Macuco, Porto de Santos, onde pretende implantar um terminal para exportação de fardos de celulose e movimentação de cargas gerais. Para implantação do referido terminal torna-se necessária a demolição de edificações existentes na área em virtude do risco de desabamento da parede do armazém, bem como a construção de novo armazém e instalação de novos equipamentos.

Em função dessas atividades de execução da demolição das edificações existentes, construção e operação do terminal de armazenamento e movimentação de celulose, é necessária a realização do processo de licenciamento junto a Prefeitura Municipal de Santos.

Como parte do processo de licenciamento junto à Prefeitura Municipal de Santos, é exigido o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) em decorrência do tipo de atividade (atividades portuárias e retroportuárias permitidas nas zonas portuárias e retroportuárias) e da área total do terreno (ATT) ser superior a 20.000 m², conforme determina a Lei Complementar nº 793/2013.

O EIV consiste na apresentação das principais características da atividade, da área de influência, dos impactos ambientais potenciais, bem como a proposição de medidas mitigadoras de cada impacto.

Assim sendo, a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) foi baseada nas diretrizes da referida Lei Complementar nº 793/2013 e do Termo de Referência nº 06/2016, emitido em 06/12/2016 pela Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança (COMAIV), que se encontra no ANEXO I.

Vale destacar que o presente documento é apresentado em capítulos distintos considerando as diferentes etapas de implantação do empreendimento (fase de demolição e fase de implantação/operação do terminal), de forma a facilitar o processo de análise pela Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança (COMAIV).

2 ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DA DEMOLIÇÃO DO TERMINAL

2.1 Descrição Geral da Demolição do Terminal

2.1.1 Nome do Empreendimento

Nome: Terminal de Santos – STS07		
Logradouro: Avenida Mario Covas Júnior, S/N - Armazém 32		
Bairro: Macuco	Município: Santos	CEP: 11020-300

2.1.2 Empreendedor

Razão Social: Fibria Terminal de Celulose de Santos SPE S/A		
Logradouro: Avenida Mario Covas Júnior, S/N - Armazém 32		
Bairro: Macuco	Município: Santos	CEP: 11020-300
Telefone: (13) 2127-1507	Fax: -	
CNPJ: 24.004.805/0001-71	E-mail: lillian.carvalho@fibria.com.br	
Endereço para correspondência: Avenida Candido Gafree Guinle S/N - Armazém 13,14 e 15 - Docas		
Bairro: Paquetá	Município: Santos	CEP: 11013-240
Representante Legal: Aires Galhardo		
Responsável Técnica (Meio Ambiente): Lillian Teixeira Carvalho		
Telefone para contato: (67) 3509-8472	E-mail: lillian.carvalho@fibria.com.br	

2.1.3 Identificação da Empresa Autora do EIV

Razão Social: Pöyry Tecnologia Ltda.		
Logradouro: Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100, Bloco B, 7º andar		
Bairro: Chác. Sto. Antônio	Município: São Paulo	CEP: 04726-170
Telefone: (11) 3472-6955	Fax: (11) 3472-6980	
CNPJ: 50.648.468/0001-65	E-mail: forest.br@poyry.com	
Representante Legal: Márcia Regina Mastrocola (CREA 0682015982 SP)		
Responsável Técnico: Romualdo Hirata (CREA 0600332092 SP)		
Telefone para contato: (11) 3472-7345	E-mail: romualdo.hirata@poyry.com	

2.1.4 Localização

As edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32, localizado na área insular do município de Santos, na Avenida Mario Covas Júnior, S/N - Armazém 32, nas coordenadas de referência 23 K 367679,58 m E; 7348903,05 m S. A localização é apresenta na Figura 1 e Figura 2.



Figura 1 – Macrolocalização.

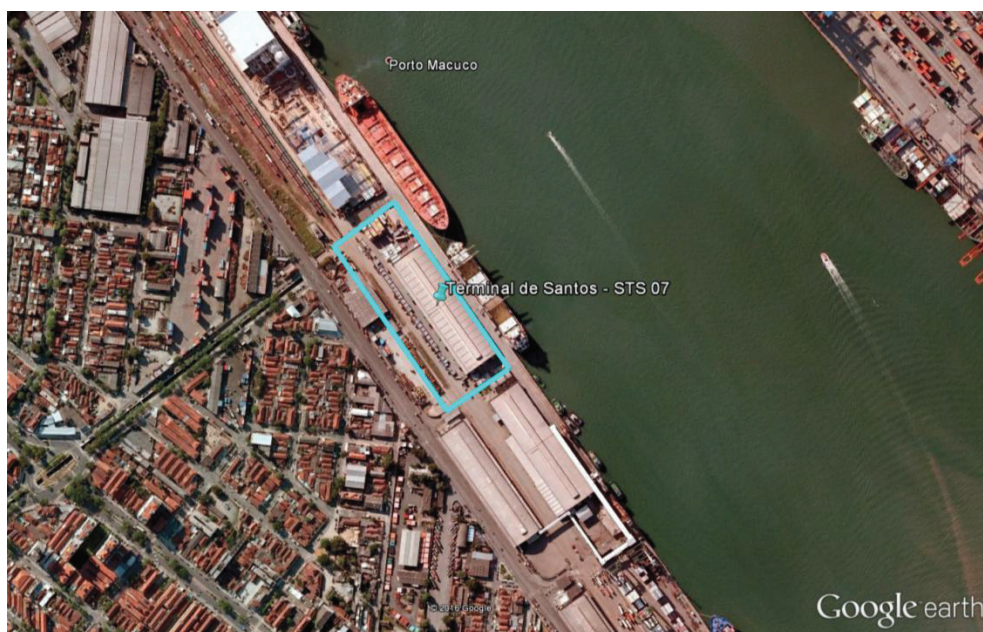


Figura 2 – Microlocalização das edificações a serem demolidas, onde será implantado o Terminal de Santos – STS07. Fonte: *Google Earth*, 2016.

2.1.5 Dados do Imóvel e do Proprietário

O local da demolição (antigo armazém 32) é uma área arrendada pela Fibria junto à União, por intermédio da Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR), decorrente do Leilão 03/2015 da ANTAQ.

A Fibria Terminal de Celulose de Santos SPE S/A tem por objetivo a exploração do arrendamento da área, infraestruturas e instalação portuária pública localizada no Porto de Santos, Arrendamento de Macuco, para a realização das atividades de movimentação e armazenamento de cargas gerais não acondicionadas em contêineres, nos termos do Contrato de Arrendamento com a União, das áreas, instalações portuárias e infraestruturas públicas, localizadas dentro do Porto Organizado de Santos, denominado STS07.

2.1.6 Documentação da Propriedade

A documentação referente à propriedade do empreendimento consiste no contrato de arrendamento apresentado no ANEXO II.

2.1.7 Descrição da Atividade Prevista

As atividades previstas compreendem a demolição de edificações existentes na área do antigo armazém 32, onde futuramente será implantado o Terminal de Santos – STS07 da FIBRIA.

As edificações a serem demolidas são as seguintes: armazém 32, portarias 1 e 2, balança rodoviária, edificação, linha férrea, abrigo de GLP e outras estruturas (muro, postes, etc.).

A demolição das edificações será realizada por máquinas (escavadeiras e retroescavadeiras), não sendo necessária a utilização de explosivos.

2.1.8 Projeto Arquitetônico

2.1.8.1 Caracterização das Redes de Água, Esgoto, Água Pluvial, Energia Elétrica, Iluminação Pública e Telefonia

Em primeiro lugar, é importante destacar que a área do Terminal de Santos – STS07 foi utilizada anteriormente pela empresa Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), que já era atendida por toda a infraestrutura de água, esgoto, água pluvial, energia elétrica, iluminação pública e telefonia. A Fibria Terminal de Celulose de Santos SPE S/A utilizará para suas atividades de demolição somente o necessário dessa infraestrutura existente.

Abastecimento de Água

O abastecimento de água será proveniente da rede abastecimento existente no Porto Organizado de Santos, de responsabilidade do consórcio Cembra Gerconsult. O ANEXO III apresenta uma conta de água/esgoto do Terminal.

Nas atividades de demolição o uso de água será mínimo, pois a água para consumo humano será proveniente de galões.

Esgoto Sanitário

O esgoto sanitário gerado será encaminhado para a rede coletora de esgoto existente no Porto Organizado de Santos, e seguirão para a ETE do consórcio Cembra Gerconsult, localizada no Macuco. O consórcio Cembra Gerconsult é a empresa que atua no setor de saneamento no Porto de Santos em parceria com a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP). O ANEXO III apresenta uma conta de água/esgoto do Terminal.

Água Pluvial

O sistema de drenagem de água pluvial é composto por canaletas que conduzem às águas para o Canal do Estuário (mar), sendo proibido o lançamento de esgoto sanitário em galeria de água pluvial.

Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica no perímetro do empreendimento é proveniente da rede local. Atualmente, a Usina Hidrelétrica de Itatinga (localizada em Bertioga) é responsável por 70% da energia consumida pelo Porto Organizado de Santos, sendo que em momentos de pico, esse valor pode alcançar 95%. O restante da energia elétrica é fornecido pela CPFL Piratininga, por meio de um sistema de compensação. Toda essa energia elétrica no Porto Organizado de Santos é distribuída e fornecida pela CODESP, que inclui o Terminal de Santos – STS07. No caso da energia elétrica, os custos estão integrados nos contratos de arrendamento, portanto não existe cobrança em separado.

Nas atividades de demolição o uso de energia elétrica será mínimo, pois a maioria do maquinário utiliza óleo diesel.

Iluminação Pública

A iluminação pública no perímetro do empreendimento é proveniente da iluminação existente no Porto Organizado de Santos.

Telefonia

A rede de telefonia no perímetro do empreendimento é proveniente da rede existente no Porto Organizado de Santos.

2.1.8.2 Indicação dos Acessos de Veículos e Pedestres

Os acessos de veículos e pedestres ao local da demolição serão realizados através da Avenida Mário Covas por meio da portaria da CODESP (acesso livre) instalada entre o Terminal de Santos STS-07 (Armazém 32) e o Terminal da Libras (Armazém XXXV), conforme detalhado na Figura 3.



Figura 3 – Acessos de veículos e pedestres ao local da demolição Fonte: Adaptado Google Earth (2016).

2.1.8.3 Levantamento Planialtimétrico do Terreno

O levantamento planialtimétrico georreferenciado do terreno é apresentado no ANEXO IV.

2.1.8.4 Área do Terreno

A área total do terreno (ATT) é de 33.000 m².

2.1.8.5 Implantação das Edificações no Lote

Não aplicável no caso da demolição.

2.1.8.6 Planta de Situação do Empreendimento

A planta de situação do empreendimento é apresentado no ANEXO V.

2.1.8.7 Quadro de Áreas

As áreas das edificações a serem demolidas são as seguintes: armazém 32 (área de 9.555 m²), portaria 1 (área de 11 m²), portaria 2 (área de 8 m²), balança rodoviária, edificação (área de 538 m²), linha férrea (250 m de ferrovia bitola mista) , abrigo de GLP e outras estruturas (muro, postes, etc.).

2.1.8.8 Uso do Solo Previsto

As edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas na Zona Portuária II (ZP II), conforme Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo do município de Santos.

2.1.9 Caracterização da Demolição do Terminal

As edificações a serem demolidas são as seguintes: armazém 32 (área de 9.555 m²), portaria 1 (área de 11 m²), portaria 2 (área de 8 m²), balança rodoviária, edificação (área de 538 m²), linha férrea (250 m de ferrovia bitola mista), abrigo de GLP e outras estruturas (muro, jardineiras, postes, etc.). A localização destas edificações é apresentada na Figura 4.

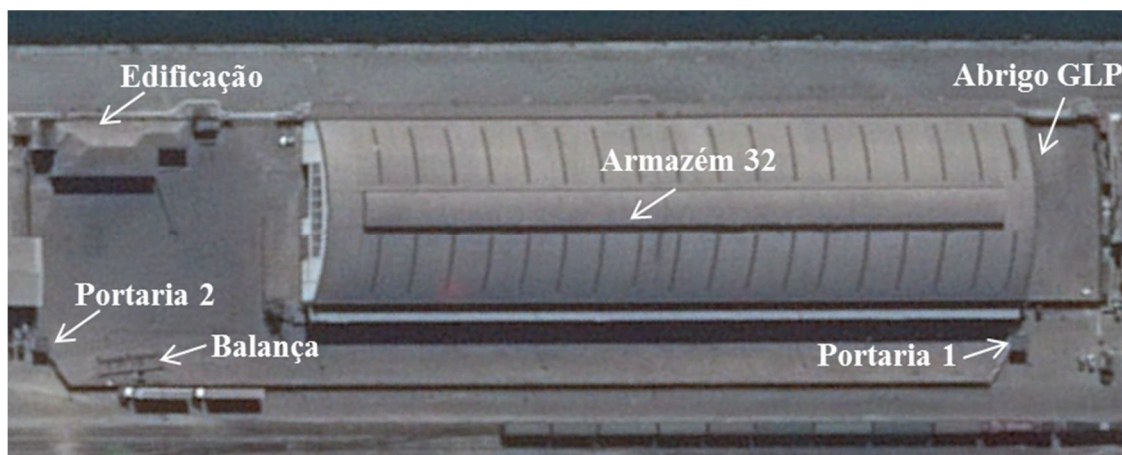


Figura 4 – Localização das edificações a serem demolidas. Fonte: Adaptado Google Earth (2016).

Na Figura 5 a Figura 12 são apresentadas fotos das edificações a serem demolidas.



Figura 5 – Fachada do armazém 32. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 6 – Área interna do armazém 32. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 7 – Visão da portaria 1. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 8 – Visão da portaria 2. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 9 – Balança rodoviária. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 10 – Visão da linha férrea. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 11 – Abrigo de GLP e caixa d'água. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 12 – Edificação. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

A demolição das edificações será realizada por máquinas (escavadeiras e retroescavadeiras), não sendo necessária a utilização de explosivos. A demolição das edificações compreenderá as etapas apresentadas a seguir.

Remoção das Instalações Elétricas

Este serviço compreende as seguintes atividades:

- Desligamento da energia junto aos painéis e subestação;
- Desmontagem das luminárias internas e externas;
- Retirada dos cabos elétricos das eletrocalhas;
- Desmontagem das eletrocalhas, eletrodutos, bandejas, suportações, painéis e demais itens relacionados às instalações elétricas prediais;
- Retirada de postes de iluminação e refletores externos.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Plataforma Pantográfica;
- Ferramentas manuais.

Os resíduos sólidos gerados nesta etapa serão encaminhados para o depósito da CODESP na zona portuária.

Remoção das Instalações de Combate a Incêndio

Este serviço compreende as seguintes atividades:

- Desligamento do sistema de alimentação do sistema de incêndio;
- Desmontagem de eletrodutos, suportações, painéis e demais itens relacionados às instalações de incêndio;

- Desmontagem das tubulações da rede de incêndio do prédio, inclusive de hidrantes;
- Remoção das caixas de hidrantes e do sistema de detecção.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Plataforma Pantográfica;
- Ferramentas manuais.

Os resíduos sólidos gerados nesta etapa serão encaminhados para o depósito da CODESP na zona portuária.

Remoção de Instalações das Redes Hidráulicas

Este serviço compreende as seguintes atividades:

- Desligamento do sistema de alimentação do sistema de água potável e esgoto;
- Desmontagem das tubulações da rede existente e suportações.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Plataforma Pantográfica;
- Ferramentas manuais.

Os resíduos sólidos gerados nesta etapa serão encaminhados para o depósito da CODESP na zona portuária.

Desmontagem da Estrutura Metálica

Este serviço compreende as seguintes atividades:

- Desmontagem das telhas de cobertura;
- Desmontagem do Lanternim;
- Remoção de rufos, acabamentos diversos da estrutura existente;
- Desmontagem completa por partes da estrutura metálica compreendendo retirada de correntes de travamento, retirada de terças, e descida da estrutura principal com auxílio de equipamentos;
- Carregamento e transporte das telhas, estruturas metálicas e todo material em carreta para o local indicado pela CODESP.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Plataforma Pantográfica;
- Ferramentas manuais;
- Caminhão Munck;

- Guindaste com capacidade de 30 toneladas;
- Guindaste com capacidade de 50 toneladas;
- Cavalo mecânico com carreta.

Os resíduos sólidos gerados nesta etapa serão encaminhados para o depósito da CODESP na zona portuária.

Remoção dos Caixilhos, Portas, Portões e Totem

Este serviço compreende da desmontagem de portas, portões, caixilhos existentes e totem e carregamento e transporte de todo material em carreta para o local indicado pela CODESP.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Plataforma Pantográfica;
- Ferramentas manuais;
- Caminhão Munck.

Os resíduos sólidos gerados nesta etapa serão encaminhados para o depósito da CODESP na zona portuária.

Demolição das Paredes de Alvenaria

Este serviço compreende as seguintes atividades:

- Demolição das paredes de alvenaria com a utilização de martelo krupp acoplado em escavadeira hidráulica e retroescavadeira;
- Carregamento e transporte de todo material demolido em caminhão basculante para o bota fora legalizado.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Ferramentas manuais;
- Caminhão basculante;
- Escavadeira com martelo Krupp;
- Retroescavadeira com martelo Krupp.

Parte dos resíduos sólidos gerados nesta etapa será reaproveitada como material de aterro no próprio terminal, e outra parte será enviado para reciclagem de entulhos.

Demolição das Estruturas de Concreto

Este serviço compreende nas seguintes atividades:

- Desmontagem, demolição e descida de peças das estruturas de concreto com a utilização de equipamentos dimensionados para a execução de trabalhos em altura;

- Demolição das estruturas de concreto com a utilização de martelo krupp acoplado em escavadeira hidráulica e retroescavadeira;
- Carregamento e transporte e todo material em caminhão basculante para o bota fora legalizado.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Plataforma Articulada;
- Ferramentas manuais;
- Caminhão basculante;
- Escavadeira com martelo Krupp;
- Retroescavadeira com martelo Krupp.

Parte dos resíduos sólidos gerados nesta etapa será reaproveitada como material de aterro no próprio terminal, e outra parte será enviado para reciclagem de entulhos.

Remoção do Piso de Concreto Sextavado e Piso Paralelepípedo

Este serviço compreende nas seguintes atividades:

- Remoção do piso de concreto sextavado e piso paralelepípedo com a utilização de retroescavadeira e carregadeira;
- Carregamento e transporte de todo material que possa ser reutilizado em caminhão basculante para ser entregue no local indicado pela CODESP;
- Os materiais danificados serão carregados e transportados em caminhão basculante para o bota fora legalizado.

Equipamentos a serem utilizados nesta atividade:

- Caminhão basculante;
- Retroescavadeira.

Parte dos resíduos sólidos gerados nesta etapa será reaproveitada como material de aterro no próprio terminal, e outra parte será encaminhada para o depósito da CODESP na zona portuária.

2.1.10 Controle Ambiental da Demolição do Terminal

2.1.10.1 Esgoto Sanitário

Nas atividades de demolição está prevista a utilização de banheiros químicos. Caso necessário, poderá ser utilizada a rede coletora existente no Porto Organizado de Santos, que segue para a ETE do consórcio Cembra Gerconsult, localizada no Macuco.

2.1.10.2 Resíduos Sólidos (Material Resultante da Demolição)

O gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na demolição das atenderá as exigências previstas na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Federal

nº 12.305/2010 e Lei Estadual nº 12.300/2006), na Lei Complementar nº 792/2013 (instituiu o PMGRSCC), bem como nas demais normas e legislações vigentes.

Os resíduos sólidos gerados nas etapas de demolição e as respectivas formas de gestão são apresentados na Tabela 1.

2.1.10.3 Emissões Atmosféricas

A geração de poeira durante a demolição das edificações será decorrente da remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas, bem como movimentação de máquinas e equipamentos. Deve-se acrescentar que a poeira gerada ficará retida na área do terminal. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local da demolição.

2.1.10.4 Ruído

A geração de ruído durante a demolição das edificações será decorrente da remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas, bem como movimentação de máquinas e equipamentos.

Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento atenderão aos padrões estabelecidos pela Norma NBR 10.151/1990, conforme Resolução CONAMA nº 01/1990. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local da demolição.

Tabela 1 – Resíduos sólidos gerados nas etapas de demolição e as respectivas formas de gestão.

Item	Etapas	Resíduo	Quant.	Tratamento	Destino
1	Remoção das instalações elétricas	Cabos	3.500 m	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
		Bandejas	1.000 m	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
2	Remoção das instalações de incêndio e instalação hidráulica	Tubos, caixas, suportes	35.000 kg	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
3	Remoção da cobertura metálica existente	Telha e estrutura metálica	390.000 kg	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
4	Remoção dos caixilhos, portões e Totem	Caixilhos, portões e Totem	800 m ²	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
5	Demolição de alvenaria e estrutura de concreto armado	Entulho de alvenaria e concreto	1.000 m ³	Reaproveitamento do material como aterro (71,7% do total)	Própria área do Terminal de Santos – STS07
			395 m ³	Reciclagem de entulho (28,3% do total)	Morro das Neves (Rodovia Cônego Domenico Rangoni S/N, km 254 + 900 m) na área continental de Santos
6	Remoção do piso articulado de concreto	Piso articulado de concreto	8.640 m ²	Reaproveitamento do material como aterro (90% do total)	Própria área do Terminal de Santos – STS07
			960 m ²	Entrega do material para Codesp (10% do total)	Depósito Codesp - Zona Portuária
7	Remoção do piso de paralelepípedo	Piso de paralelepípedo	10.840 m ²	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária

2.1.11 Mão de Obra da Demolição do Terminal

No mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 61 pessoas para execução dos serviços, conforme demonstrado no histograma da Figura 13. Parte dessa mão de obra será proveniente dos bairros do entorno do Terminal.

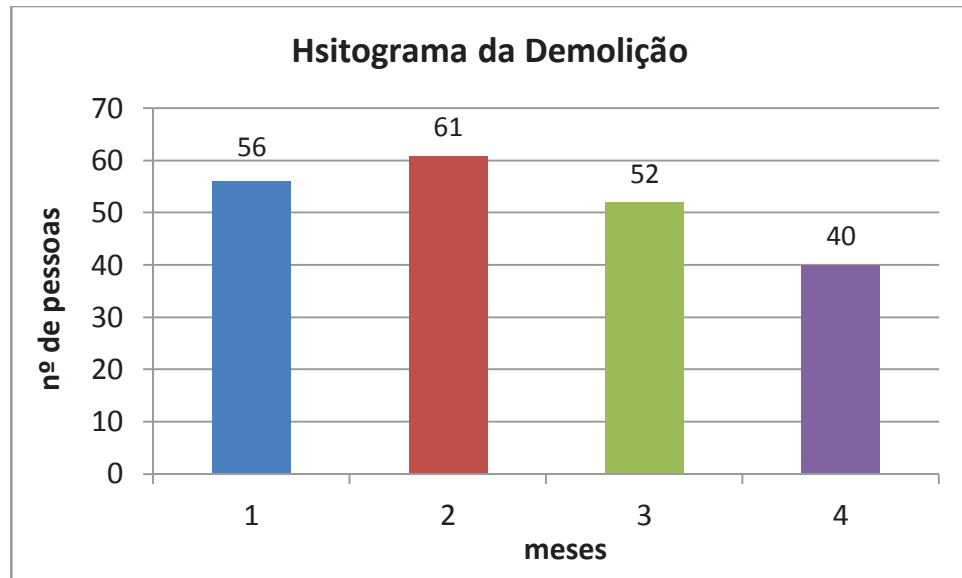


Figura 13 – Histograma das atividades de demolição.

2.1.12 Cronograma Físico da Demolição do Terminal

O cronograma com as atividades previstas para demolição das edificações na área do antigo armazém 32 é apresentado na Figura 14.

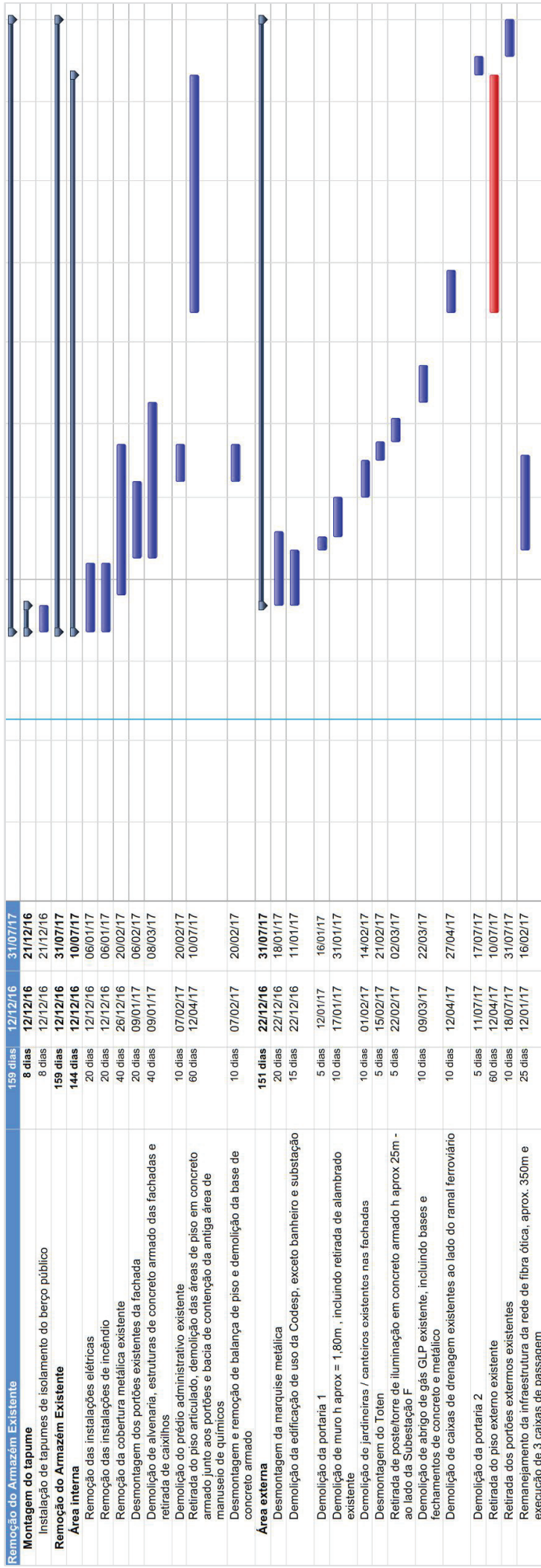


Figura 14 – Cronograma com as atividades previstas para demolição das edificações na área do antigo armazém 32.

2.1.13 Transporte de Pessoas e Materiais da Demolição do Terminal

Conforme apresentado anteriormente, no mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 60 pessoas para execução dos serviços, sendo que parte dessa mão de obra poderá ser proveniente da região ou mesmo do próprio município de Santos. Durante a fase de demolição, os trabalhadores serão escalados em apenas 01 (um) turno de trabalho.

Para locomoção, esses trabalhadores poderão se deslocar através de carros próprios ou de ônibus do transporte público, e terão como pontos de chegada duas principais avenidas próximas ao Terminal de Santos – STS07, que são a Av. Governador Mário Covas e a Av. Afonso Pena. De acordo com um levantamento realizado no site da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), as linhas de ônibus que percorrem essas avenidas são: 10, 17, 19, 23, 25, 29, 30, 42, 52, 80, 100, 152, 156 e 158.

No tocante ao transporte de resíduos, a Tabela 2 apresenta os dados o transporte destes resíduos. Na Figura 15 é apresentado o histograma da remoção de resíduos da demolição por caminhões.

Tabela 2 – Resíduos, quantidade total de viagens, periodicidade e destino.

Resíduo	Total de viagens	Periodicidade	Destino	Cronograma de remoção de resíduos								
				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
Cabos	4	1 viagem/ semana	Depósito Codesp - Zona Portuária	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Bandejas	4	1 viagem/ semana	Depósito Codesp - Zona Portuária	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tubos, caixas, suportes	8	2 viagens/ semana	Depósito Codesp - Zona Portuária	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Telha e estrutura metálica	40	5 viagens/ semana	Depósito Codesp - Zona Portuária	20	20	-	-	-	-	-	-	-
Caixilhos, portões e Totem	4	1 viagem/ semana	Depósito Codesp - Zona Portuária	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Entulho de alvenaria e concreto	33	4 viagens/ semana	Própria área do Terminal de Santos STS-07 / Terrestre Ambiental ¹	16	16	1	-	-	-	-	-	-
Piso articulado de concreto	18	2 viagens/ semana	Própria área do Terminal de Santos STS-07 / Depósito Codesp - Zona Portuária	-	-	-	-	8	8	2	-	-
Piso de paralelepípedo	390	3 viagens/ dia	Depósito Codesp - Zona Portuária	-	-	-	90	90	90	90	90	30
TOTAL				56	36	1	90	98	98	92	30	

¹ Morro das Neves (Rodovia Cônego Domenico Rangoni S/N, km 254 + 900 m) na área continental de Santos.

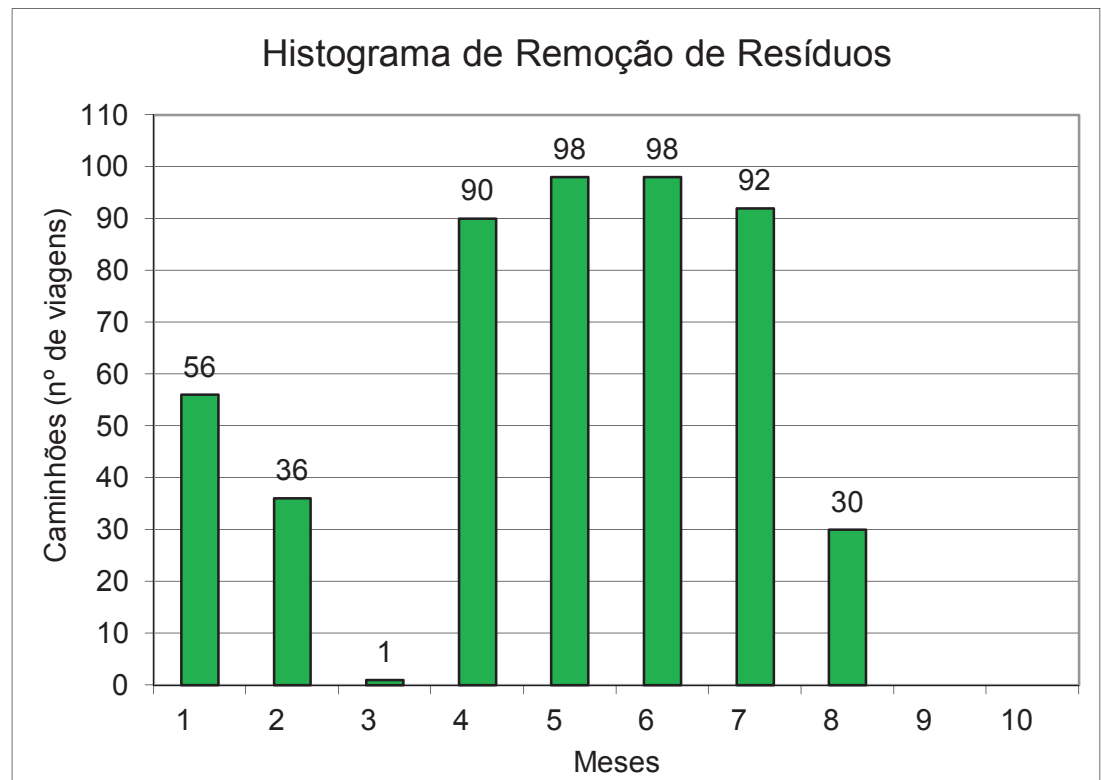


Figura 15 – Histograma de remoção de resíduos.

O maior tráfego de caminhões para remoção de materiais ocorrerá no 5º e 6º mês da demolição com total de 98 viagens (3,3 viagens por dia). Nos demais meses o tráfego será de 56 viagens (1,9 viagens por dia), 36 viagens (1,2 viagens por dia), 90 viagens (3,0 viagens por dia), 92 viagens (3,1 viagens por dia) e 30 viagens (1,0 viagens por dia). Verifica-se que o tráfego mais intenso ocorre principalmente entre o 4º e 7º meses, devido a remoção do piso articulado de concreto e dos paralelepípedos, sendo que a maior frequência será de 3,3 viagens por dia. Assim sendo, pode-se concluir que o impacto no tráfego local não será significativo.

Com relação ao trajeto previsto para destinação dos materiais de demolição, tem-se:

- **Depósito da CODESP na zona portuária:** Av. Mario Covas sentido SP até Canal 4, e retorno pela mesma avenida sentido Ponta da Praia (em vários pátios, dependendo do tipo de material);
- **Aterro licenciado:** Av. Mário Covas, Av. Cidade de Santos, Rua Xavier da Silveira, Av. Engenheiro Augusto Barata, alça de acesso para Via Anchieta, Via Anchieta sentido SP, alça de acesso para BR 101 e BR 101 (Rodovia Conego Domenico Rangoni) até km 254.

Estes trajetos são apresentados na Figura 16 e Figura 17.

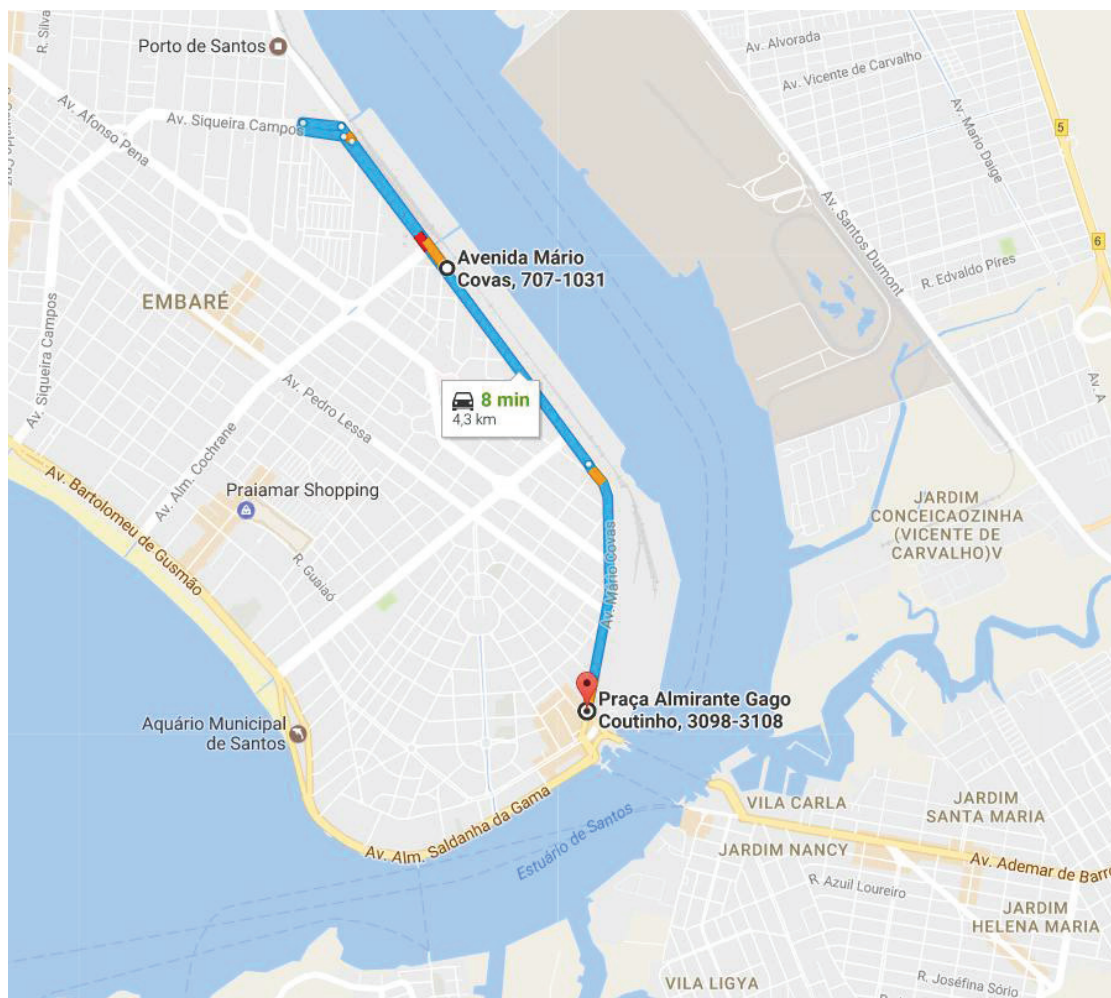


Figura 16 – Trajeto a ser percorrido até os depósitos da CODESP na zona portuária. Fonte: Adaptado Google Maps (2016).

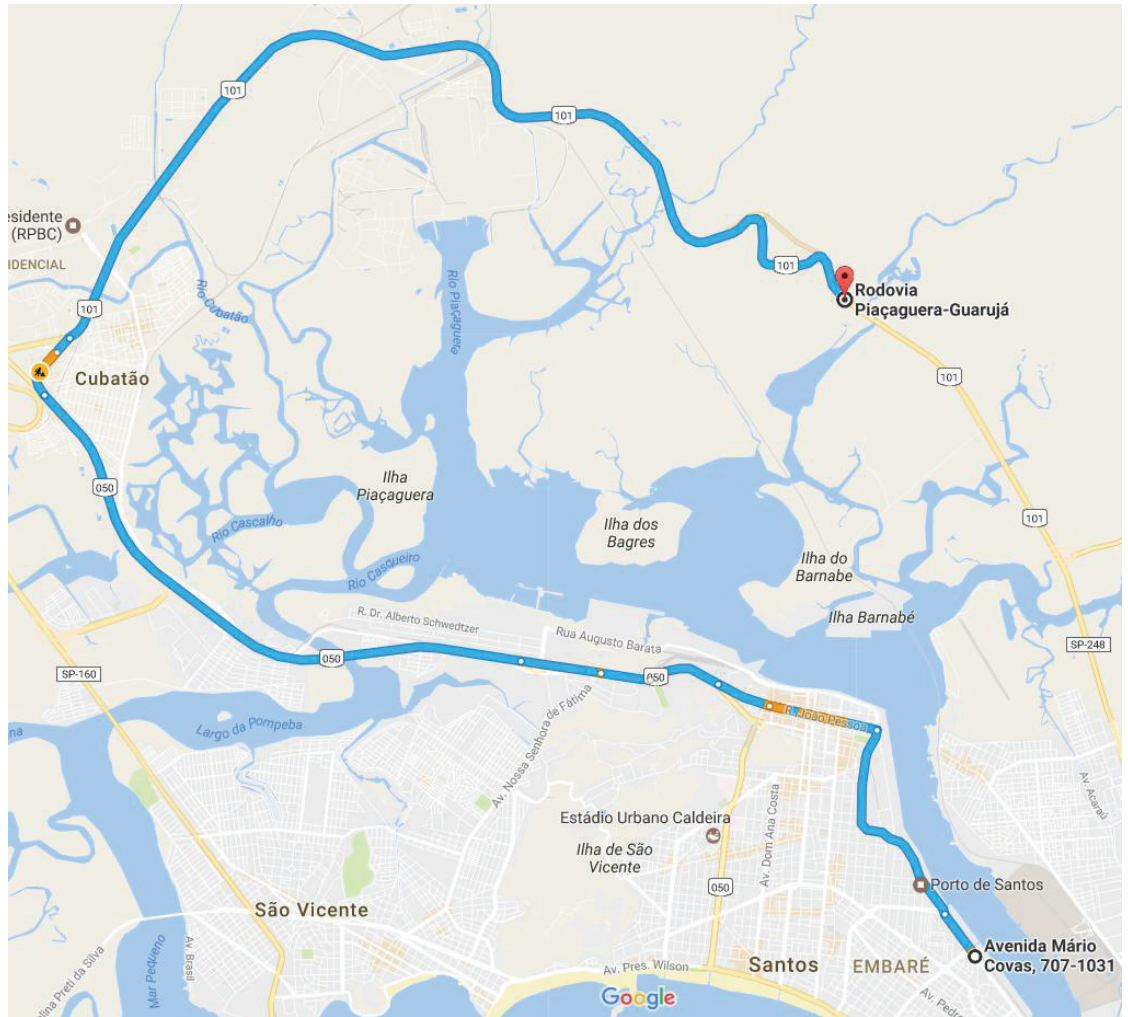


Figura 17 – Trajeto a ser percorrido até o aterro licenciado. Fonte: Adaptado Google Maps (2016).

2.2 Alternativas Tecnológicas e Locacionais

A demolição das edificações será realizada por máquinas (escavadeiras e retroescavadeiras), não sendo necessária a utilização de explosivos. Além disso, serão realizadas a remoção e a desmontagem de materiais e estruturas. Estas são as melhores alternativas tecnológicas de demolição disponíveis para este tipo de empreendimento.

A demolição das edificações existentes na área do antigo armazém 32 decorre da escolha deste local para a implantação do Terminal de Santos – STS07.

A hipótese de não execução da demolição impactará negativamente no projeto de implantação do Terminal de Santos – STS07. Destaca-se que esta demolição é necessária principalmente em virtude do risco de desabamento da parede do armazém (fachada sudoeste), em razão do comprometimento da viga de sustentação.



Figura 18 – Visão da viga de sustentação com risco de desabamento. Fonte: Adaptado Google Earth (2016).

2.3 Área de Influência

Para elaboração deste Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) foi adotada área de influência de raio de 500 metros (Figura 19). Esta área de influência está de acordo com a Lei Complementar nº 793/2013, que considera área de influência de no mínimo 300 metros para empreendimentos ou atividades situados na área insular.



Figura 19 – Área de influência de raio de 500 metros adotada para o EIV.

2.4 Aspectos Legais

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) é regulamentado pela Lei Complementar nº 793/2013 e tem por objetivo permitir que a implantação de empreendimentos ou atividades geradoras de impactos garanta a qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades, conforme preconiza a Lei Federal nº 10.257/2001, que dispõe sobre o Estatuto da Cidade, e o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município, instituído pela Lei Complementar nº 731/2011.

No caso específico do Terminal de Santos – STS07 é exigido o EIV em decorrência do tipo de atividade (atividades portuárias e retroportuárias permitidas nas zonas portuárias e retroportuárias) e da área total do terreno (ATT) ser superior a 20.000 m².

De acordo com o Art. 13º da Lei Complementar nº 793/2013, o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança deverá contemplar os seguintes aspectos existentes na área de influência:

I – adensamento populacional;

II – equipamentos urbanos e comunitários;

III – uso e ocupação do solo;

IV – valorização ou desvalorização imobiliária;

V – sistemas de circulação e transporte adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais, incluindo estudo do sistema viário arterial e coletor de acesso;

VI – áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental;

VII – serviços públicos, incluindo consumo de água, gás, telefone e energia elétrica, bem como a geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes, assim como drenagem de águas pluviais;

VIII – produção de resíduos, poluição sonora, poluição atmosférica e conforto ambiental;

IX – impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno;

X – acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência.

Com relação à localização do Terminal de Santos – STS07, este está situado na Zona Portuária II (ZP II), conforme o Anexo VIII da Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta uso e ocupação do solo do município de Santos.

A Zona Portuária II (ZP II) é definida na Lei como área interna ao Porto e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana otimizando a ocupação das áreas internas ao Porto, através de incentivos fiscais.

A seguir são apresentadas as principais normas e legislações ambientais e urbanísticas compatíveis ao projeto do Terminal de Santos – STS07.

Recursos Hídricos

- Resolução CONAMA nº 357/2005 – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução CONAMA nº 430/2011 – Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Decreto Estadual nº 8.468/1976 – Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente

Ruído

- Resolução CONAMA nº 01/1990 – Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.
- Norma ABNT NBR 10.151/2000 – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

Resíduos Sólidos

- Lei nº 12.305/2010 – Política nacional de resíduos sólidos.
- Decreto nº 7.404/2010 – Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.305/2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos.
- Lei Estadual nº 12.300/2006 – Política estadual de resíduos sólidos.
- Lei Complementar nº 792/2013 – Institui o Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil - PMGRSCC e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 275/2001 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 362/2005 – Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- NBR 10.004/2004 – Resíduos sólidos – Classificação.
- NBR 11.174/1990 – Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – Procedimento.
- NBR 12.235/1992 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

Riscos Ambientais

- Resolução CONAMA nº 398/2008 – Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração.

- Norma CETESB nº P4.261/2011 – Manual de orientação para a elaboração de estudos de análise de riscos.

Unidades de Conservação

- Lei Federal nº 9.985/2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências.
- Decreto nº 4.340/2002 – Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

Patrimônio Arqueológico

- Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015 – Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo IPHAN nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
- Lei Federal nº 3.924/1961 – Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Comunidades Tradicionais

- Decreto Federal 6.040/2007 – Institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais (PNPCT).
- Instrução Normativa FUNAI nº 01/2012 – Estabelecer normas sobre a participação da Fundação Nacional do Índio - FUNAI no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades potencial e efetivamente causadoras de impactos ambientais e socioculturais que afetem terras e povos indígenas.

2.5 Diagnóstico Urbano-Ambiental da Área de Influência

2.5.1 Adensamento Populacional

O município ocupa uma área de 280,67 km² e possui população de 424.599 habitantes, correspondendo a 1.512,81 habitantes/km². A maioria da população está concentrada na área insular do município. O grau de urbanização é elevado, atingindo 99,93%, ou seja, as áreas rurais são praticamente inexistentes. A taxa geométrica de crescimento anual da população 2010/2016 foi de 0,21% (SEADE, 2016).

Na Figura 20 é apresentada a evolução da densidade demográfica do município de Santos. Observa-se que entre 2007 e 2009 os valores ficaram estáveis, ocorrendo queda em 2010. A partir de 2011 verifica-se crescimento da densidade, atingindo 1.512 habitantes por km² em 2016. Estes dados demonstram crescimento na tendência de adensamento populacional no município de Santos.

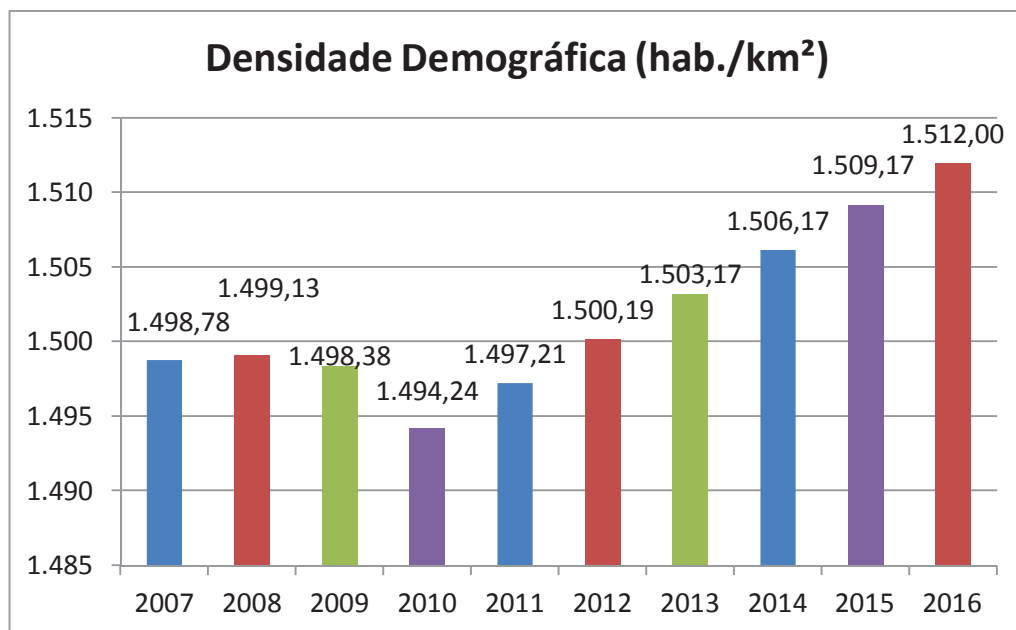


Figura 20 – Evolução da densidade demográfica do município de Santos. Fonte: SEADE (2016).

Nas atividades de demolição das edificações serão necessárias no máximo 61 pessoas para execução dos serviços, conforme demonstrado no histograma da Figura 21.

Assim, em decorrência do reduzido número de pessoas, esta atividade não ocasionará alteração no adensamento populacional da área de influência e muito menos do município de Santos.

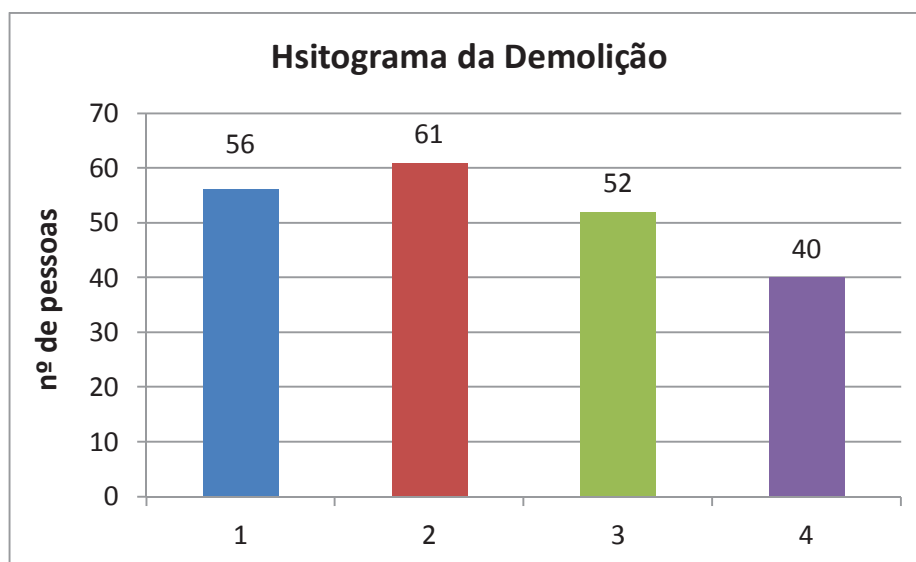


Figura 21 – Histograma das atividades de demolição.

2.5.2 Caracterização dos Equipamentos Urbanos e Comunitários

Com relação aos equipamentos urbanos na área de influência foi identificada a existência da Escola Modelo e da Unidade Municipal de Educação (UME) Elsa Virtuoso.

Além disso, próximo à área de influência foram identificados Pronto Socorro Zona Leste, a Escola Estadual Suetonio Bittencourt Junior e a Creche Lar Escola Irmã Scheilla.

Na área de influência não foram identificados equipamentos urbanos de segurança e equipamentos comunitários de esporte, cultura e lazer.

Na Figura 27 é apresentada a planta dos equipamentos urbanos e comunitários da área de influência.

Colégio Moderno

O Colégio Moderno é uma escola privada que atende Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e Ensino Médio. De acordo com Censo Escolar 2014 no ensino fundamental foram matriculados 80 alunos nos anos iniciais (1º ao 5º ano) e 56 alunos nos anos iniciais (6º ao 9º ano), e no ensino médio foram matriculados 44 alunos (INEP, 2016).



Figura 22 – Escola Modelo, localizada na área de influência. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

Unidade Municipal de Educação (UME) Elsa Virtuoso

A Unidade Municipal de Educação (UME) Elsa Virtuoso foi inaugurada em 3 de maio de 1996 e atende Educação Infantil (creche e pré-escola). De acordo com Censo Escolar 2014 na creche foram matriculados 45 crianças e na pré-escola foram matriculadas 66 crianças (INEP, 2016).



Figura 23 – Unidade Municipal de Educação (UME) Elsa Virtuoso, localizada na área de influência.

Pronto Socorro Zona Leste (próximo à área de influência)

A Unidade de Pronto Atendimento da Zona Leste realiza atendimento de pronto socorro geral.



Figura 24 – Pronto Socorro Zona Leste, localizado próximo à área de influência
Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

Escola Estadual Suetonio Bittencourt Junior (próximo à área de influência)

A Escola Estadual Suetonio Bittencourt Junior atende Ensino Fundamental (anos finais – 6º ao 9º ano) e Ensino Médio. De acordo com Censo Escolar 2014 no ensino fundamental foram matriculados 314 alunos e no ensino médio foram matriculados 478 alunos (INEP, 2016).



Figura 25 – Escola Estadual Suetonio Bittencourt Junior, localizada próxima à área de influência. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

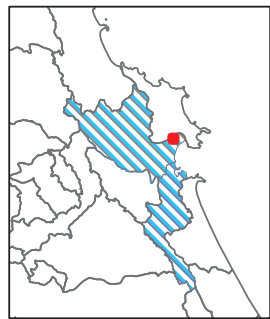
Creche Lar Escola Irmã Scheilla (próximo à área de influência)

A Creche Lar Escola Irmã Scheilla atende Educação Infantil (creche e pré-escola). De acordo com Censo Escolar 2014 na creche foram matriculados 52 crianças e na pré-escola foram matriculadas 36 crianças (INEP, 2016).



Figura 26 – Creche Lar Escola Irmã Scheilla, localizada próxima à área de influência. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

Localização do Empreendimento



Note

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 False Easting: 500,000,000.000
 False Northing: 10,000,000,000.000
 Central Meridian: -45,000.000
 Scale Factor: 0,99996
 Latitude Of Origin: 0,0000
 Units: Meter



Legenda

Áreas de Influência



- 1 - Libra Terminais
- 2 - Escola
- 3 - Sabesp
- 4 - Supertrans
- 5 - Moinho Pacífico
- 6 - Posto de combustível
- 7 - NST - Terminais e Logística
- 8 - Fibria
- 9 - Pronto Socorro



Localização

Nº Cliente | Rev.

Título Figura 27 - Planta de Equipamentos Urbanos e Comunitários da Área de Influência

Resp./Título/Nº CRBIO
 Eduardo Martins/Biólogo/26.063/01-D

Escala 1:4,000 | Unidade Metros | Projeção Vêde Nota | Folha Única

Nº EcosBrasil | Data Agosto/2016 | Rev.



368000

367500

7349000

7348500

7349000

7348500

0 50 100 200 Metros

2.5.3 Caracterização do Uso e da Ocupação do Solo

O Uso e Ocupação do Solo do município de Santos foram regulamentados pela Lei Complementar nº 730/2011. De acordo com o Anexo VIII desta Lei, as edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas na Zona Portuária II (ZP II), conforme demonstrado no ANEXO VI.

A Zona Portuária II (ZP II) é definida na Lei como área interna ao Porto e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana otimizando a ocupação das áreas internas ao Porto, através de incentivos fiscais.

De acordo com o Art. 52º, Incisos I e II (Parágrafo 5º) desta Lei, na Zona Portuária II (ZPII) ficam definidos os seguintes índices:

- Coeficiente de aproveitamento máximo de 5 (cinco) vezes a área do lote;
- Será admitida taxa de ocupação de até 100% da área arrendada, mediante processo de licitação pública, em empreendimentos localizados no perímetro do Porto Organizado, conforme definido em legislação pertinente, condicionada a parecer técnico a ser exarado pela Câmara Intersetorial de Desenvolvimento Econômico com suporte nas atividades portuárias e marítimas, exceto para edificações verticalizadas.

De acordo com o Art. 32º, Inciso IV desta Lei, na Zona Portuária II (ZPII) o recuo frontal mínimo exigido é de 5,00 m (cinco metros) para as vias públicas não citadas nos incisos anteriores.

Conforme o Art. 43º desta Lei, as novas edificações deverão, obrigatoriamente, possuir taxa de permeabilidade de ao menos 15% (quinze por cento) da área do lote. Esta taxa de permeabilidade poderá ser garantida por meio da utilização de reservatório de retenção, o qual poderá ser de retardo ou de acumulação.

Com relação ao abairramento as edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas no bairro Porto Macuco. A área de influência abrange parte do bairro Estuário, conforme demonstrado no ANEXO VII.

O uso e a ocupação do solo na área de influência são compostos pelas atividades portuárias e retroportuárias, comércios e residências.

Na área de influência existem Faixas de Amortecimento (FA), definidas pela Lei, como áreas onde se pretende minimizar os impactos causados por atividades portuárias e retroportuárias, de forma a permitir atividades comerciais e prestadoras de serviços compatíveis com as áreas residenciais.

Na Figura 28 é apresentado um recorte do zoneamento apresentado no ANEXO VI, demonstrando a localização do armazém 32 (em amarelo) e das FA (em azul claro).

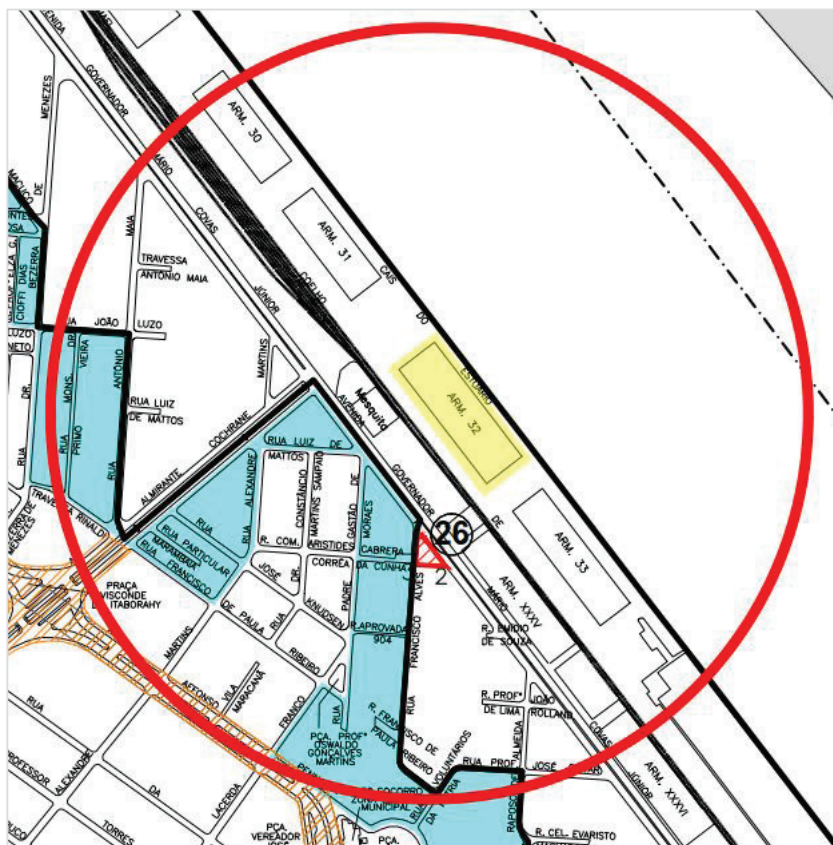


Figura 28 – Zoneamento demonstrando a localização do armazém 32 (em amarelo) e das FA (em azul claro).

O local da demolição (antigo armazém 32) é uma área totalmente antropizada (antigo armazém da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA).

Destaca-se que no local da demolição e na área de influência não ocorrerá alteração de uso e ocupação do solo.

Na Figura 29 a Figura 32 são apresentadas fotos do terminal 32 e da área de influência. Na Figura 33 é apresentada a planta de uso e ocupação do solo da área de influência.



Figura 29 – Visão do armazém 32 a ser demolido.

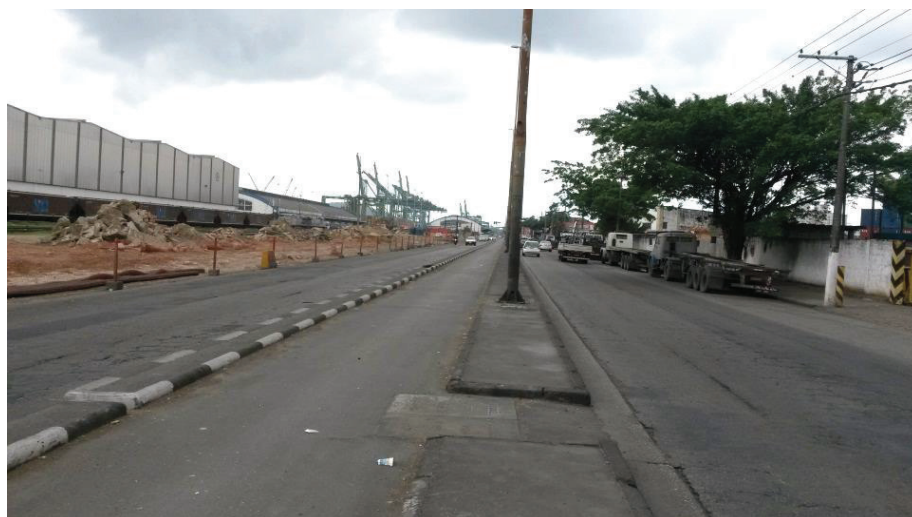


Figura 30 – Avenida Mário Covas, em frente ao armazém 32.

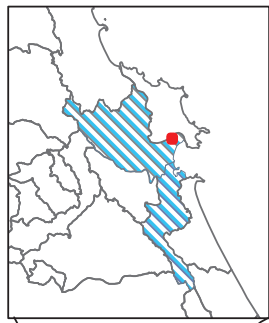


Figura 31 – Libra Terminais, localizado ao lado do armazém 32.



Figura 32 – Residências existentes na área de influência.

Localização do Empreendimento



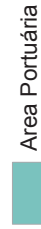
Note
 Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 10,000,000.0000
 Central Meridian: -45.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

Legenda

Áreas de Influência



Uso do Solo



Localização

Nº Cliente

Rev.



Título Figura 33 - Planta de Uso e Ocupação do Solo da Área de Influência

Resp./Título/Nº CRBto
 Eduardo Martins/Biologo/26.063/01-D

Escala	Unidade	Projeção	Folha Única
1:4,000	Metros	Vide Nota	

Nº EcosBrasil	Data	Rev.
	Julho/2016	

2.5.4 Caracterização Imobiliária

O mercado imobiliário de Santos apresentou na última década importante expansão impulsionada, sobretudo por obras de ampliação do Porto de Santos e pela descoberta do pré-sal na Bacia de Santos. Os maiores investimentos foram liderados pelas empresas de transporte e logística e pela indústria de óleo e gás.

No entanto, ao longo dos últimos anos observou-se retração do mercado imobiliário devido à crise econômica enfrentada pelo Brasil somada às denúncias de corrupção na Petrobras, que contribuíram para que houvesse essa queda.

Como forma de verificar as variações do mercado imobiliário nos últimos anos foram avaliados os dados do Índice FipeZap de Preços de Imóveis Anunciados. Este índice é o resultado de uma parceria formada em 2010 entre a Fipe e o portal ZAP, sendo o primeiro indicador a fazer um acompanhamento sistematizado da evolução dos preços do mercado imobiliário brasileiro.

Na Figura 34 é apresentado o gráfico da evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de dezembro/2012 a novembro/2016 e na Figura 35 é apresentado o gráfico do período de novembro/2015 a novembro/2016.

Observa-se que no período de dez/2012 a nov/2016 os preços de venda cresceram 22,91%, sendo que no período de dez/2012 a dez/2013 o crescimento foi mais intenso.

Considerando o período entre nov/2015 e nov/2016, verifica-se que houve pequena retração dos preços de venda no início de 2016, porém a partir de abr/2016 os preços apresentaram evolução. O crescimento no período entre nov/2015 e nov/2016 foi de 1,34%.

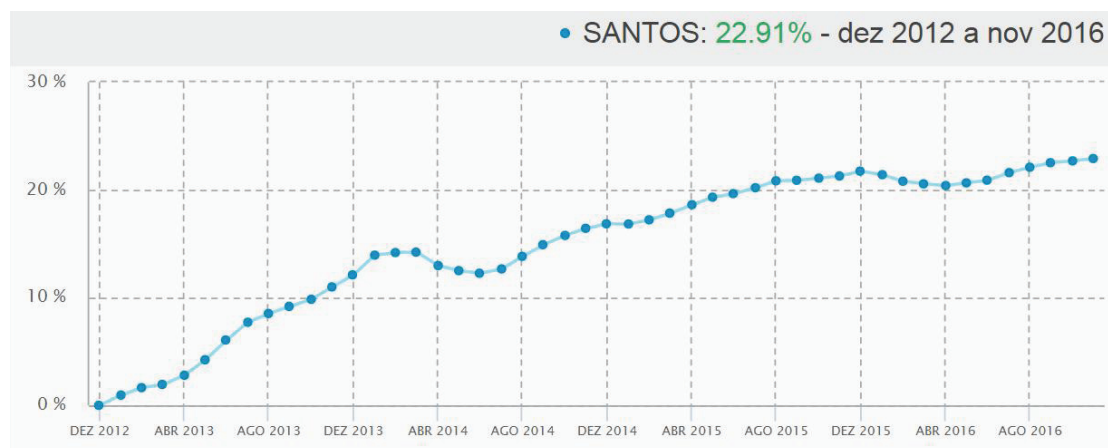


Figura 34 – Evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de dezembro/2012 a novembro/2016. Fonte: Fipezap (2016).

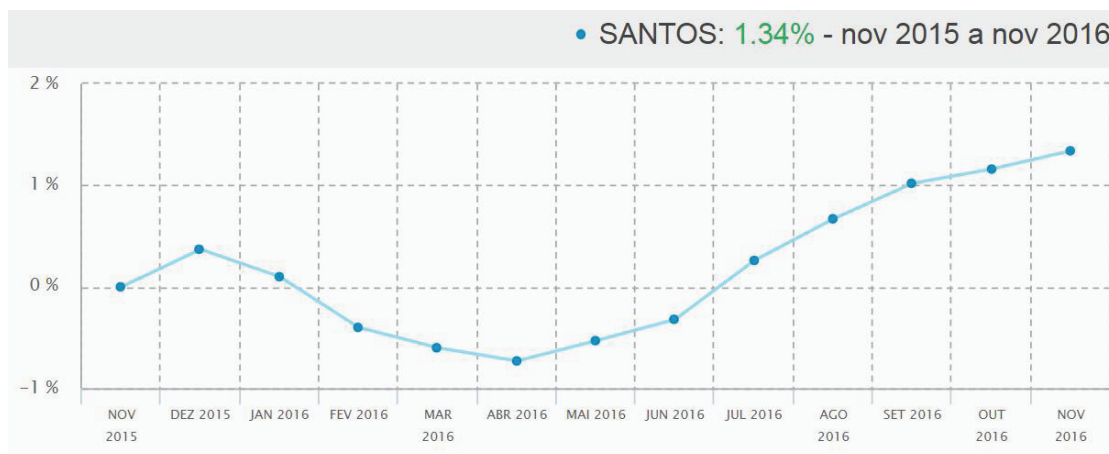


Figura 35 – Evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de novembro/2015 a novembro/2016. Fonte: Fipezap (2016).

Na Figura 36 é apresentado o gráfico da evolução dos preços de aluguel de imóveis em Santos no período de janeiro/2014 a outubro/2016 e na Figura 37 é apresentado o gráfico do período de novembro/2015 a novembro/2016.

Verifica-se que no período de jan/2014 a out/2016 os preços de aluguel cresceram 3,81%, sendo que no ano de 2014 observaram-se picos de crescimento e retração nos preços.

Considerando o período entre nov/2015 e nov/2016, verifica-se que houve variações dos preços de aluguel. No período observou-se retração de 0,66% nos preços dos aluguéis em Santos.

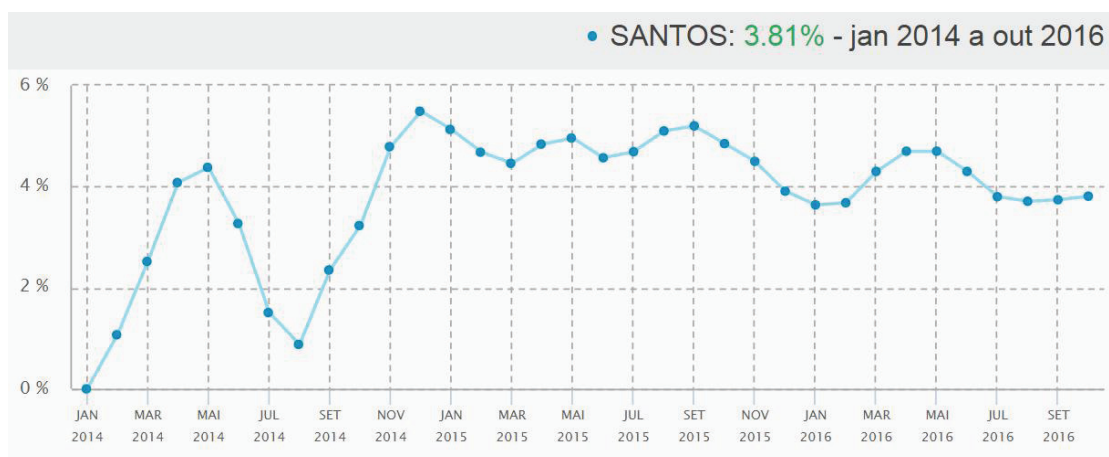


Figura 36 – Evolução dos preços de locação de imóveis em Santos no período de dezembro/2012 a novembro/2016. Fonte: Fipezap (2016).

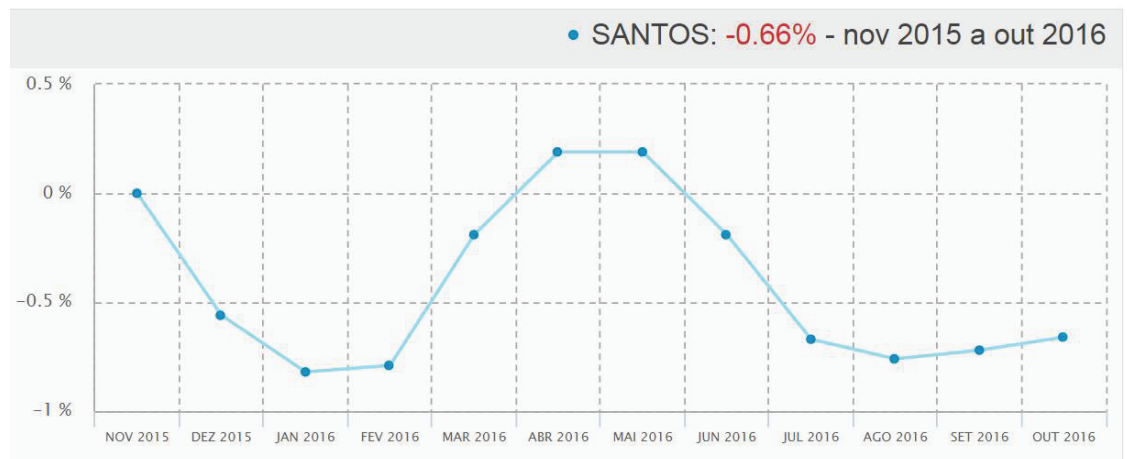


Figura 37 – Evolução dos preços de locação de imóveis em Santos no período de novembro/2015 a novembro/2016. Fonte: Fipezap (2016).

2.5.5 Caracterização do Sistema de Transportes e Circulação

As edificações a serem demolidas estão localizadas na área do antigo armazém 32 na Zona Portuária II (ZP II), sendo que a principal via de acesso ao local são as Avenidas Mário Covas e Almirante Cochrane.

A Avenida Mário Covas é a principal via de acesso ao local, ela cruza toda a área de influência em sentido Leste-Oeste, praticamente agindo como um separador físico entre os terminais portuários e a área urbana local. Já a Avenida Almirante Cochrane, permite o acesso à Avenida Mário Covas perpendicularmente (em sentido Norte-Sul).

De acordo com o Anexo V da Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo do município de Santos, tanto a Avenida Mário Covas como a Avenida Almirante Cochrane são classificadas como Via Arterial Classe 1. Este tipo de via compreende avenidas e ruas que permitem o deslocamento entre várias regiões da cidade.

Na Figura 38 é apresentado um recorte do mapa de classificação das vias apresentado no ANEXO VII, demonstrando a localização do armazém 32 (em amarelo) e das Vias Arteriais Classe 1 (linha tracejada em azul).

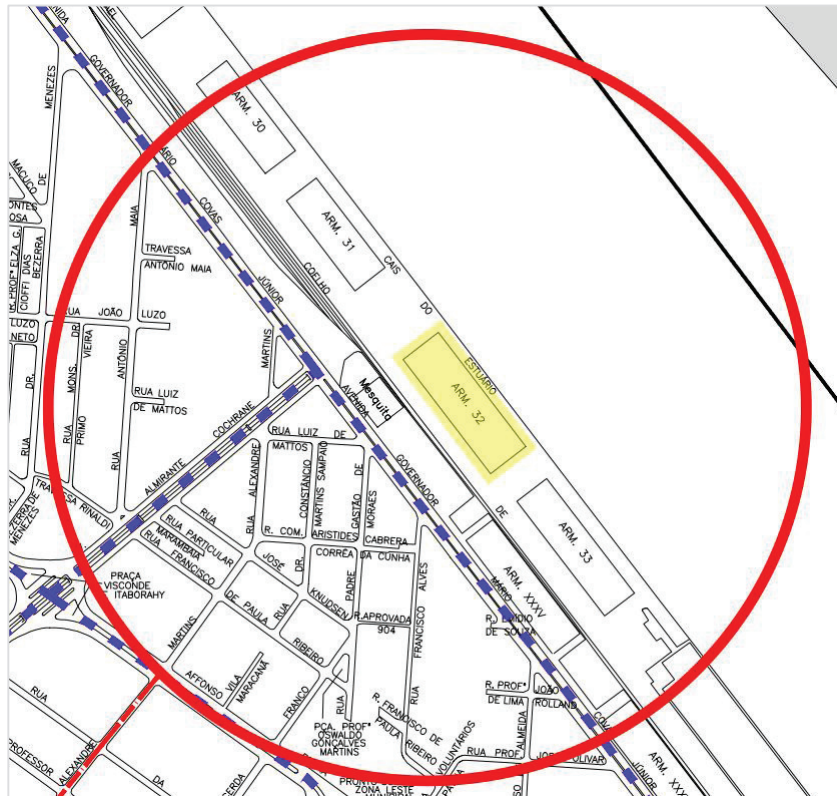


Figura 38 – Recorte do mapa de classificação das vias na área de influência, com destaque para as vias arteriais classe 1 (linha tracejada em azul).

Na Figura 39 e Figura 40 são apresentadas fotos do terminal 32 e da área de influência.

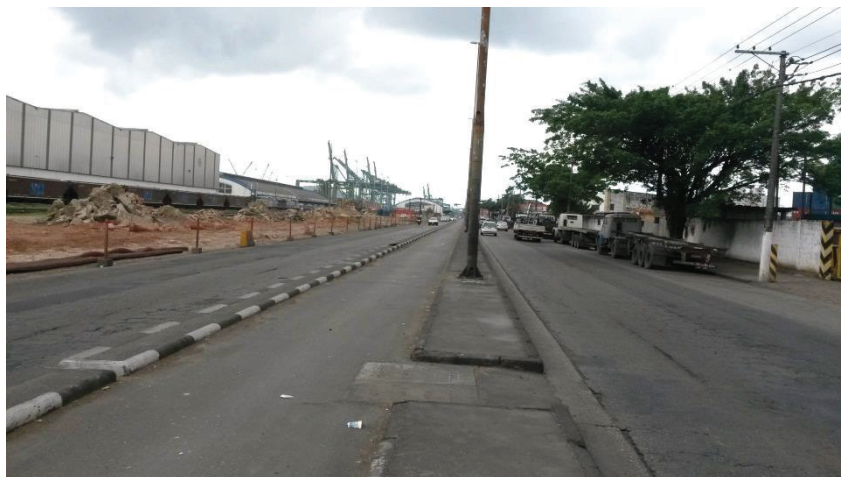


Figura 39 – Avenida Mário Covas na área do terminal. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).



Figura 40 – Avenida Almirante Cochrane. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

O transporte público de ônibus no município de Santos é de responsabilidade da empresa Viação Piracicabana, que é uma organização de transporte coletivo urbano da Região Metropolitana da Baixada Santista. Atualmente esta empresa é permissionária no transporte dos municípios de Santos e Praia Grande, além das linhas intermunicipais que atendem toda região. A empresa atende uma população com cerca de 1.500.000 habitantes. De acordo com um levantamento realizado no site da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), as linhas de ônibus que atendem a área de influência são: 10, 17, 19, 23, 25, 29, 30, 42, 52, 80, 100, 152, 156 e 158.

Com relação à estrutura institucional de trânsito, no município de Santos existe a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET-Santos) que é uma empresa pública municipal criada em 1994. Com a aprovação do Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997), a CET passou a ser responsável pelo gerenciamento, planejamento, educação, operação e fiscalização do trânsito, além do gerenciamento do transporte público municipal.

A CET possui uma Central de Controle Operacional (CCO) que coordena, entre outras atividades, o monitoramento das ruas, para que a fluidez do trânsito seja constante e a segurança de motoristas e pedestres seja garantida. A CCO funciona durante 24 horas ininterruptas e atende uma média de 400 ligações diárias. Dotada de sistema de comunicação via rádio e linhas de atendimento telefônico com sistema de espera, é acionada em casos de acidentes de trânsito, veículos quebrados ou qualquer outro tipo de interferência na via.

A Prefeitura Municipal de Santos possui indicadores de mobilidade que permitem identificar demandas e a proposição de ações específicas. Estes indicadores são apresentados a seguir.

Número de acidentes por 10 mil veículos

O número reflete a quantidade de acidentes de trânsito por ano dividido pela quantidade de veículos registrados no município, multiplicado por 10 mil. Este número permite criar um parâmetro para entender a relação entre o número de acidentes e a frota veicular. Na Figura 41 é apresentado o gráfico do número de acidentes por 10 mil veículos, no período entre 2009 e 2014.

Observa-se que houve redução no número de acidentes por 10 mil veículos entre o período de 2009 a 2013. Em 2014 ocorreu aumento de 18,1% nesse indicador, atingindo 254 acidentes por 10 mil veículos.

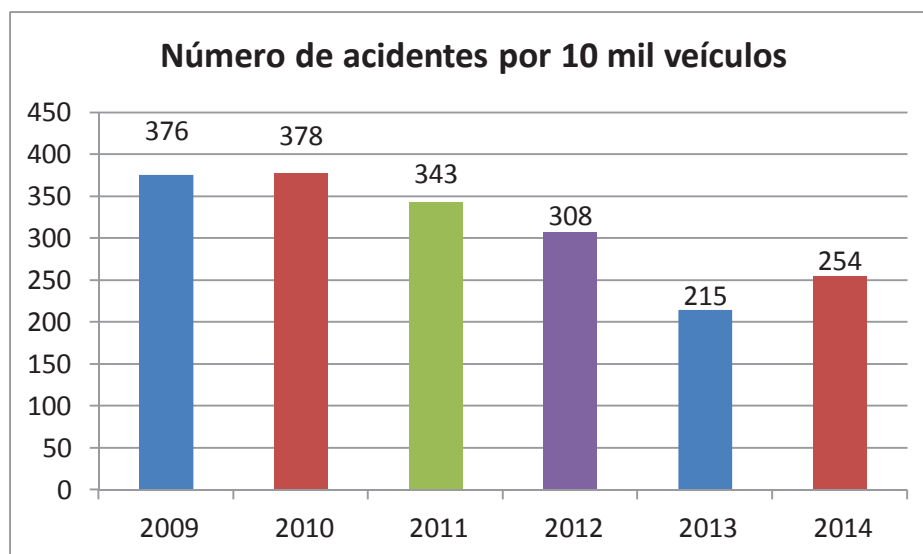


Figura 41 – Número de acidentes por 10 mil veículos entre 2009 e 2014. Fonte: PM de Santos (2016).

Número de acidentes por 100 mil habitantes

O número reflete a quantidade de acidentes de trânsito por ano dividido pela quantidade de habitantes do município, multiplicado por 100 mil. Este número permite criar um parâmetro para entender a relação entre o número de acidentes e o número de habitantes. Na Figura 42 é apresentado o gráfico do número de acidentes por 100 mil habitantes, no período entre 2009 e 2014.

Verifica-se que houve redução no número de acidentes por 100. mil habitantes entre o período de 2009 a 2013. Em 2014 ocorreu aumento de 19,3% nesse indicador, atingindo 1.778 acidentes por 100 mil habitantes.

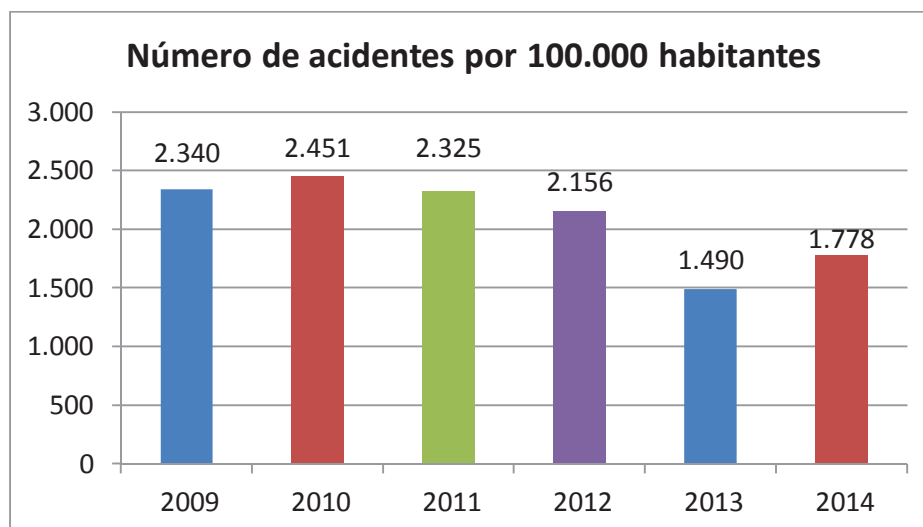


Figura 42 – Número de acidentes por 100.000 habitantes. Fonte: PM de Santos (2016).

Índice de passageiros por quilômetro (IPK)

O índice IPK equivale ao número médio de passageiros embarcados por quilômetro rodado nas linhas do transporte público convencional. Na Figura 43 é apresentado o gráfico do número de acidentes por 100 mil habitantes, no período entre 2009 e 2014.

O índice IPK apresentou crescimento no período entre 2009 e 2014, passando de 2,30 para 2,50 passageiros por quilômetro rodado nas linhas do transporte público convencional.

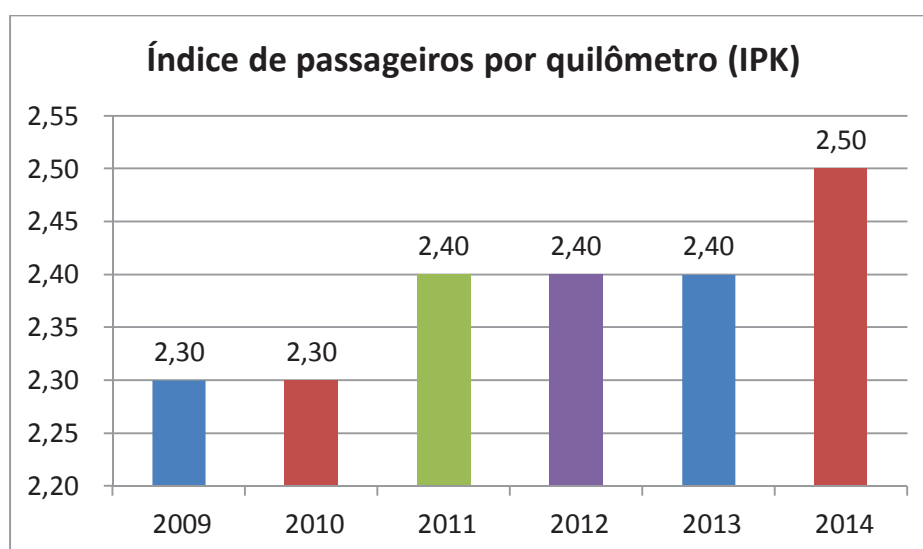


Figura 43 – Índice de passageiros por quilômetro (IPK). Fonte: PM de Santos (2016).

2.5.6 Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico ou Ambiental

No município de Santos existem 7 sítios arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Sítios arqueológicos do município de Santos registrados no CNSA

CNSA	Nome	Município	UF
SP00372	Engenho São Jorge dos Erasmos	Santos	SP
SP00373	Frontaria Azulejada	Santos	SP
SP00374	Casarão do Comendador Ferreira Neto	Santos	SP
SP00375	Mosteiro de São Bento	Santos	SP
SP00376	O Porto do Valongo	Santos	SP

SP01267	Sítio Submerso Ilha Barnabé	Santos	SP
SP01268	Morro Guarapá 1	Santos	SP

Fonte: IPHAN, 2016.

Com relação aos bens tombados registrados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), no município de Santos existem 22 bens tombados registrados. São eles: Bolsa Oficial do Café; Casa com Frontaria Azulejada; Casa de Câmara e Cadeia de Santos; Casa do Trem; Casarão do Valongo; Conjunto de Obras de Saneamento da Baixada Santista, de Saturnino de Brito; Conjunto de Santo Antônio do Valongo; Conjunto do antigo Instituto Escolástica Rosa; E.E. Barnabé; E.E. Dr. Cesário Bastos; E.E. Visc. São Leopoldo; Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo; Igreja e Mosteiro de São Bento; Ilhas, Ilhotas e Lajes; Jardins da Orla; Museu de Pesca; Outeiro de Santa Catarina; Ruínas do Engenho do Rio Quilombo; Ruínas do Engenho dos Erasmos; Serra do Mar e de Paranapiacaba; Teatro Coliseu e Vale do Quilombo.

De acordo com dados obtidos no cadastro da Fundação Nacional dos Índios (FUNAI), no município de Santos, não existem registros de terras indígenas.

Com relação às comunidades quilombolas, não existem registros no cadastro da Fundação Cultural Palmares (FCP). No entanto, destaca-se que no município de Santos existe a Comunidade Caiçara da Ilha Diana, localizada na área continental, a aproximadamente 5,5 km do local da demolição.

Com relação às unidades de conservação, no município de Santos existe o Parque Estadual da Serra do Mar, que abrange um total 23 municípios. No entanto esta unidade de conservação está fora da área de influência do local da demolição.

Destaca-se que no local da demolição e na área de influência não existem sítios arqueológicos, bem tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação.

2.5.7 Caracterização dos Sistemas e Equipamentos Públicos Urbanos

Os sistemas e equipamentos públicos urbanos de drenagem pluvial, de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de energia elétrica, de rede de gás natural e de limpeza pública na área de influência são descritos a seguir.

Drenagem Pluvial

No local da demolição, o sistema de drenagem de água pluvial é composto por canaletas que conduzem às águas para o Canal do Estuário (mar), sendo proibido o lançamento de esgoto sanitário em galeria de água pluvial.

Na área de influência o sistema de drenagem de água pluvial é composto por canaletas e galerias pluviais que conduzem às águas para o Canal do Estuário (mar) e para o Canal 5 (Figura 44). Na Figura 45 é apresentada a planta da rede hídrica da área de influência que recebe a água de drenagem pluvial.

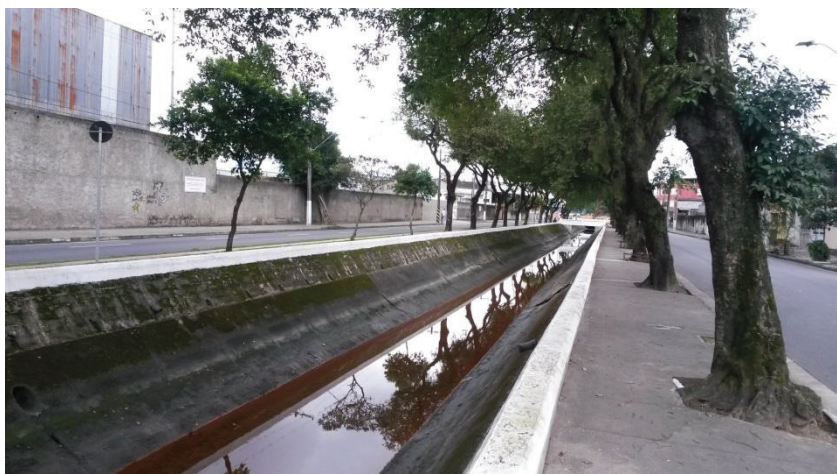
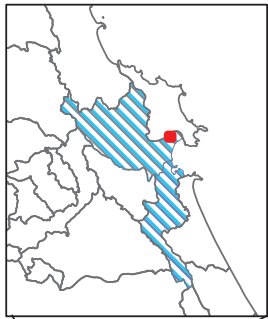


Figura 44 – Visão geral do Canal 5. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

Localização do Empreendimento






Note

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 False Easting: 500,000,000
 False Northing: 10,000,000,000
 Central Meridian: -45,0000
 Scale Factor: 0,9996
 Latitude Of Origin: 0,0000
 Units: Meter



Legenda

Áreas de Influência

-  Área de Influência
-  ADA
-  Canal 5

Localização



Nº Cliente | Rev.

Título Figura 45 - Planta da Rede Hídrica da Área de Influência

Resp./Título/Nº CRBto
 Eduardo Martins/Biólogo/26.063/01-D

Escala | Unidade | Projeção | Folha Única
 1:4,000 | Metros | Vede Nota

Nº EcosBrasil | Data | Rev.
 Agosto/2016



368000

367500

7349000

7348500

7349000

7348500

368000

367500

0 50 100 200 Metros

Abastecimento de Água

No local da demolição, a abastecimento de água será proveniente da rede abastecimento existente no Porto Organizado de Santos, de responsabilidade do consórcio Cembra Gerconsult, que é a empresa que atua no setor de saneamento no Porto de Santos em parceria com a CODESP.

Na área de influência, assim como no município de Santos, o abastecimento de água é realizado pela SABESP. O nível de atendimento da população em 2010 foi de 99,56% (SEADE, 2016).

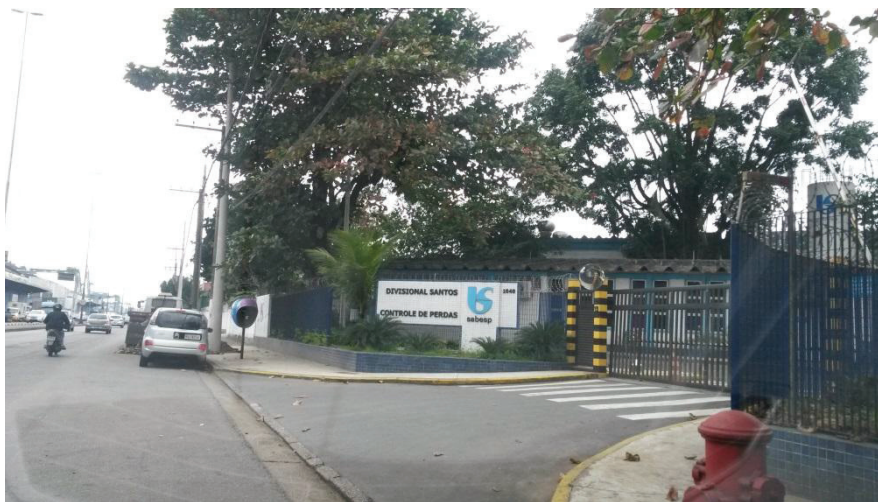


Figura 46 – Divisional de Santos da SABESP, localizado na área de influência. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).

O sistema de abastecimento de água de Santos está integrado ao Sistema Pilões e ao Sistema Cubatão, que também abastecem os municípios de Cubatão e São Vicente.

No Sistema Pilões a água é captada no Rio Pilões e no Ribeirão Passareúva e tratada na ETA Pilões. No Sistema Cubatão a água é captada no Rio Pilões e no Ribeirão Passareúva e tratada na ETA Pilões (ANA, 2010).

Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários

No local da demolição, o esgoto sanitário gerado será encaminhado para a rede coletora de esgoto existente no Porto Organizado de Santos, e seguirão para a ETE do consórcio Cembra Gerconsult, localizada no Macuco.

Na área de influência, assim como no município de Santos, a coleta do esgoto sanitário é realizada pela SABESP. O nível de atendimento da coleta de esgoto abrange 98% da população urbana (CETESB, 2016a).

Atualmente, o esgoto sanitário das áreas insulares de Santos e São Vicente são encaminhados para um emissário submarino pertencente a SABESP, localizado na Praia José Menino, em Santos. A função do emissário submarino é difundir, em alto-mar, o esgoto sanitário previamente tratado na Estação de Precondicionamento de Esgoto de Santos (EPC). O esgoto proveniente das residências é encaminhado por redes menores para estações elevatórias, que bombeiam o esgoto para os interceptores Oceânico e Rebouças até à EPC (SABESP, 2016).



Figura 47 – Visão do Parque Municipal Roberto Mário Santini, onde está localizado o emissário submarino de Santos. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2013).

Fornecimento de Energia Elétrica

No local da demolição, o fornecimento de energia elétrica será proveniente da rede local. Atualmente, a Usina Hidrelétrica de Itatinga (localizada em Bertioga) é responsável por 70% da energia consumida pelo Porto Organizado de Santos, sendo que em momentos de pico, esse valor pode alcançar 95%. O restante da energia elétrica é fornecido pela CPFL Piratininga, por meio de um sistema de compensação.

Na área de influência, assim como no município de Santos, o fornecimento de energia elétrica é realizado pela CPFL Piratininga. O nível de atendimento de energia elétrica abrange 99,36% da população (SEADE, 2016).

Na Figura 48 é apresentado o consumo de energia elétrica, por setores, no município de Santos, em 2014. Observa-se que o setor residencial representa a maior parcela do consumo com 44% (639.746 MWh), seguido por comércio e serviços com 40% (572.005 MWh), por industrial com 10% (137.357 MWh) e por iluminação e serviços públicos com 6% (88.573 MW).

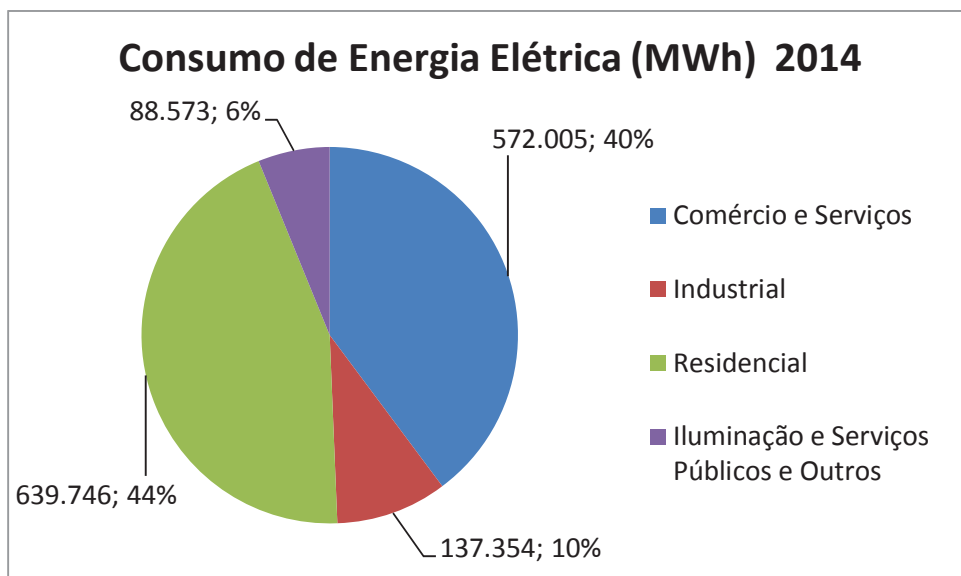


Figura 48 – Consumo de energia elétrica, por setores, no município de Santos, em 2014.

Limpeza Pública

No local da demolição, os resíduos sólidos gerados serão destinados adequadamente conforme descrito anteriormente (item 3.5.2).

No Porto Organizado de Santos, os resíduos sólidos gerados fora da área dos terminais são de responsabilidade da CODESP.

Na área de influência, assim como no município de Santos, os serviços de limpeza pública, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU) são realizados pela Terrestre Ambiental. O nível de atendimento da coleta de resíduos sólidos urbanos em 2010 foi de 99,8% da população urbana (SEADE, 2016).

Em 2015 foram gerados 390,28 toneladas diárias de RSU no município de Santos (CETESB, 2016b). Estes RSU são destinados ao aterro sanitário Sítio das Neves, de responsabilidade da Terrestre Ambiental, localizado na área continental de Santos, próximo à rodovia Rio-Santos e ao rio Jurubatuba.

Rede de Gás Natural

O local da demolição e a área de influência não são abrangidos pela rede de distribuição de gás natural da Comgás. No entanto, destaca-se que a empresa tem rede de distribuição nos bairros José Menino, Pompéia, Gonzaga, Boqueirão, Embaré, Aparecida, Ponta da Praia, Marapé, Campo Grande e Encruzilhada.

2.5.8 Manchas de Vegetação

O município de Santos está inserido no Bioma Mata Atlântica, que originalmente cobria aproximadamente 1,5 milhão de km² e atualmente encontra-se reduzida a aproximadamente 8% dessa extensão original.

A Floresta Atlântica não é uma formação homogênea e por isso representa uma região com elevado grau de endemismo, elevada riqueza de espécies e alta diversidade

florística, composta por três formações distintas: as matas das planícies litorâneas, as matas de encosta e as matas de altitude.

Os ecossistemas costeiros sofreram influência da degradação causada pelo adensamento populacional, pela extração de recursos minerais e pela instalação de complexos industriais.

O local da demolição e sua área de influência estão totalmente antropizadas, ou seja, não possui nenhuma mancha de vegetação, conforme apresentado na Figura 49. Desta forma, para a implantação do empreendimento não será necessária a supressão de vegetação.



Figura 49 – Área do terminal (em azul) e área de influência (em amarelo).

2.6 Identificação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Demolição do Terminal

2.6.1 Procedimentos Metodológicos para a Avaliação de Impactos

O presente documento consiste na Avaliação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais das atividades de demolição das edificações existentes na área do antigo armazém 32, localizado na área insular do município de Santos.

Entende-se como impacto ambiental, segundo Resolução CONAMA nº 01/1986, “Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetem: a) saúde, segurança e bem estar da população; b) das atividades sociais e econômicas; c) a biota; d) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e) a qualidade dos recursos ambientais”.

Assim, o conhecimento das características do empreendimento e dos aspectos ambientais de sua área de influência possibilitou que, a partir de uma metodologia adequada, fossem identificadas e avaliadas as possíveis consequências para o meio ambiente natural ou antrópico. A estrutura para uma análise objetiva de tais consequências apoiou-se nos seguintes procedimentos:

- Identificação e caracterização das atividades geradoras de impacto
- Identificação dos impactos ambientais
- Avaliação dos impactos ambientais
- Quadro de avaliação geral

O diagnóstico da área de influência também proporcionou um conhecimento maior da região, permitindo um prognóstico relativo a seu desenvolvimento futuro. As conclusões obtidas na etapa de avaliação de impactos possibilitarão propor as medidas mitigadoras, quando tratar-se de impactos negativos, bem como as formas de maximizar os impactos positivos, otimizando, dessa maneira, os benefícios gerados pelo empreendimento em questão.

Os métodos e critérios utilizados para avaliação dos impactos consistem na análise dos impactos decorrentes das ações do empreendimento sobre cada componente ambiental, e posteriormente, na avaliação detalhada de cada impacto ambiental através de planilhas individuais, de acordo com a Resolução CONAMA nº 01/1986.

2.6.1.1 Identificação e Caracterização das Atividades Geradoras de Impacto

A partir da definição das atividades da demolição das edificações e do diagnóstico da área de influência, inicia-se a identificação das ações impactantes do empreendimento sobre cada componente ambiental (meios físico, biótico e socioeconômico). Após essa etapa, são identificados os impactos ambientais decorrentes das ações impactantes sobre cada componente, sendo estes avaliados qualitativamente.

Para a identificação dos impactos, foram consideradas as questões abaixo, conforme estabelecido no Art. 17º da Lei Complementar nº 793/2013, que disciplina a elaboração do EIV.

- I – Adensamento populacional;
- II – Equipamentos urbanos e comunitários;

- III – Uso e ocupação do solo;
- IV – Valorização ou desvalorização imobiliária;
- V – Sistemas de circulação e transporte;
- VI – Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
- VII – Serviços públicos;
- VIII – Produção de resíduos, poluição sonora, atmosférica, das águas, do solo e conforto ambiental;
- IX – Impacto socioeconômico;
- X – Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência.

O principal mecanismo empregado na identificação das atividades geradoras de impacto foi o emprego de listagem de controle (*check-list*), contendo a relação das principais ações associadas às fases do empreendimento potencialmente geradoras de impactos ambientais. Além disso, salienta-se que apesar da não ocorrência de alguns impactos, estes foram avaliados em virtude da recomendação da Lei Complementar n° 793/2013, que disciplina a elaboração do EIV. As ações identificadas encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4 – Lista de impactos potenciais do empreendimento.

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto Potencial
Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição	Adensamento populacional	Aumento de população gerada pela atividade de demolição
Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição	Equipamentos urbanos e comunitários	Aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários
Demolição das edificações existentes	Uso e ocupação do solo	Alteração do uso e ocupação do solo
Demolição das edificações existentes	Valorização imobiliária	Valorização de imóveis na área de influência
Demolição das edificações existentes	Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental	Impacto sobre áreas protegidas
Atividades de demolição	Sistemas e equipamentos públicos urbanos	Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos
Demolição das edificações existentes	Resíduos sólidos	Alterações na qualidade do solo e água subterrânea devido à disposição inadequada de resíduos
Remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas, movimentação de máquinas e equipamentos.	Ruído	Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto Potencial
Demolição de paredes de alvenaria e estruturas de concreto e transporte de resíduos	Emissões atmosféricas	Incômodos à população (vizinhança) devido à poeira
Atividades de demolição	Esgoto sanitário	Alteração da qualidade da água do mar devido à disposição inadequada de esgoto sanitário
Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição	Mão de obra	Aumento de empregos temporários diretos e indiretos
Transporte de pessoal e destinação dos resíduos sólidos gerados na demolição	Tráfego de veículos	Aumento do tráfego de veículos

2.6.1.2 Metodologia de Avaliação dos Impactos

A metodologia da avaliação de impacto pressupõe escalas temporais e espaciais das áreas de influência. Neste estudo, empregaram-se como escalas temporais as fases de implantação e operação; e como escalas espaciais a área diretamente afetada, a área de influência direta e área de influência indireta. A avaliação foi consolidada através de discussão da equipe técnica multidisciplinar.

Procedeu-se, assim, à avaliação dos impactos, qualificando-os em função de suas especificidades e indicando a sua magnitude (mensuração qualitativa) e grau de importância. De acordo com tais critérios, eles são caracterizados com os seguintes atributos:

- Quanto à **natureza/qualificação**: indica se o impacto tem efeitos benéficos/positivos (P) ou adversos/negativos (N);
- Em relação à **forma de incidência**: indica se o impacto atinge de forma direta (D) ou indireta (I);
- No que diz respeito à **área de abrangência espacial**: pode ser local (L), quando ocorre na área ou entorno do empreendimento, ou regional (R), quando se propaga no município de Santos;
- Quanto ao **prazo de ocorrência**: imediato/curto prazo (I/CP); médio prazo (MP) e longo prazo (LP);
- Com respeito à **temporalidade ou duração**: refere-se à duração do impacto, podendo ser temporário (T), quando ocorre em um período determinado, ou permanente (P);
- No que envolve o grau de **reversibilidade**: reversível (R), quando o aspecto ambiental impactado tende a retornar às condições originais, parcialmente reversível (PR) e irreversível (I), quando o aspecto não retorna às condições originais;
- Quanto à **magnitude**: refere-se ao grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser baixa (B), média (M) ou alta (A);

- Em relação à **relevância**: é estabelecida como pequena (P), média (M) ou grande (G), considerando-se sua magnitude, mitigabilidade e importância dos fatores ambientais atingidos;
- Em relação às possibilidades de **mitigação**: impacto mitigável (M), parcialmente mitigável (PM) e não mitigável (NM);
- Grau de **resolução** das medidas propostas para reduzir ou potencializar um dado impacto: baixo (B), médio (M) ou alto (A).

A avaliação de cada impacto foi realizada de acordo com o que mostra a Tabela 5, a qual explicita os atributos que foram caracterizados no decorrer da análise.

Nessa metodologia, as medidas mitigadoras, no caso dos impactos negativos, ou potencializadoras dos impactos positivos já são previstas e relacionadas no Quadro de Avaliação, sendo avaliado seu grau de resolução (alto, médio ou baixo). A partir da mensuração do impacto e resolução da medida proposta será possível definir o grau de importância do impacto, levando-se em conta a situação ambiental anterior à implementação do empreendimento.

No caso de impactos positivos (benéficos), devem ser adotadas medidas que visem aproveitar ao máximo os benefícios; são as chamadas medidas potencializadoras ou compatibilizadoras.

Tabela 5 – Roteiro básico para a avaliação de impactos potenciais e respectivas medidas mitigadoras

Impacto ambiental potencial	
Impactos que podem resultar em alterações ao ambiente urbano	
Fator potencialmente gerador de impacto	
Qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, segurança, bem-estar das populações, as atividades sociais e econômicas e a infraestrutura urbana.	
Fundamentação técnica	
Análise dos impactos, com a fundamentação técnico-científica para a sua avaliação.	
Caracterização do impacto	
A caracterização dos impactos ambientais é realizada de acordo com a legislação ambiental vigente e indicada de acordo com as seguintes especificidades e atributos:	
Natureza/qualificação:	Positiva ou negativa
Forma de incidência:	Direta ou indireta
Área de abrangência espacial:	Local e regional
Prazo de ocorrência:	Imediato/curto prazo, médio prazo ou longo

Caracterização do impacto

	prazo
Temporalidade ou Duração:	Temporário ou permanente
Grau de reversibilidade:	Reversível, parcialmente reversível ou irreversível
Magnitude:	Alta, média ou baixa
Relevância:	Grande, média ou pequena
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável, parcialmente mitigável ou não mitigável
Possibilidade de potencialização:	Alta, média ou baixa
Grau de resolução das medidas:	Baixo, médio ou alto

Medidas mitigadoras ou potencializadoras

Ações que visem a redução ou minimização dos impactos negativos ou potencialização dos impactos positivos.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Indica o responsável pela aplicação das medidas.

Prognóstico após a implementação das medidas

Análise do impacto após a implantação das medidas.

2.6.1.3 Quadro Geral de Avaliação

Uma vez identificados e avaliados os impactos, um quadro síntese, organizado de acordo com o meio ambiente afetado e a respectiva fase do empreendimento, permitiu confrontá-los com os atributos acima descritos.

A avaliação dos impactos ambientais nas áreas envolvidas, e a consequente proposição de medidas mitigadoras ou potencializadoras a serem aplicadas, foram elaboradas com base no grau de alteração ocorrido nos fatores ambientais.

2.6.2 Avaliação de Impactos Urbanísticos e Ambientais

2.6.2.1 Aumento de população gerada pela atividade de demolição

Aspecto ambiental

Adensamento populacional.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição.

Fundamentação técnica

O município ocupa uma área de 280,67 km² e possui população de 424.599 habitantes, correspondendo a 1.512,81 habitantes/km². A maioria da população está concentrada na área insular do município. O grau de urbanização é elevado, atingindo 99,93%. A taxa geométrica de crescimento anual da população 2010/2016 foi de 0,21% (SEADE, 2016).

Com relação à evolução da densidade demográfica observa-se que entre 2007 e 2009 os valores ficaram estáveis, ocorrendo queda em 2010. A partir de 2011 verifica-se crescimento da densidade, atingindo 1.512 habitantes por km² em 2016. Estes dados demonstram crescimento na tendência de adensamento populacional no município de Santos.

No mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 61 pessoas para execução dos serviços, conforme demonstrado no histograma da Figura 50.

Além da baixa quantidade de mão de obra necessária, a atividade de demolição será realizada num curto prazo. Destaca-se também a possibilidade de contratação de mão de obra e empresas locais.

Assim, a demolição não ocasionará alteração no adensamento populacional da área de influência e muito menos do município de Santos.

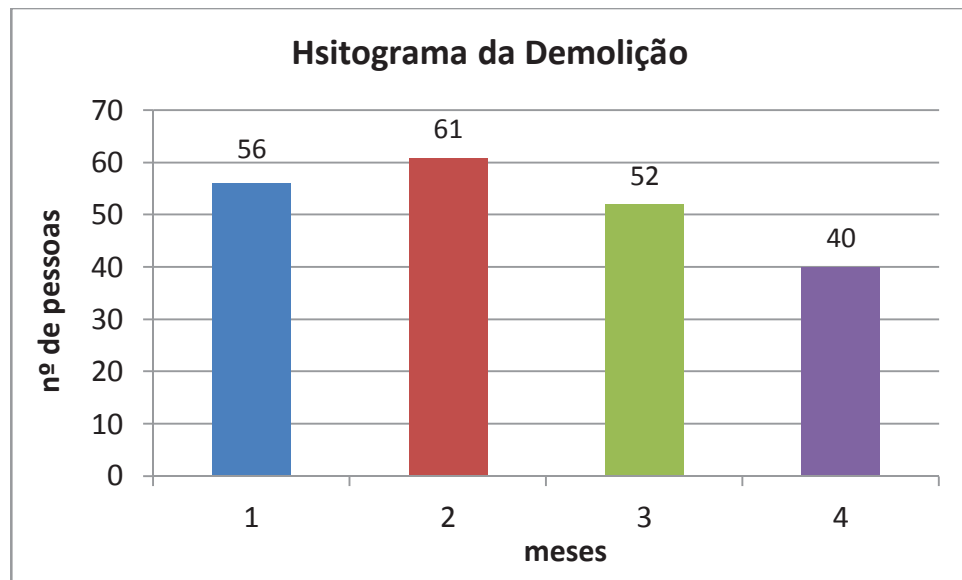


Figura 50 – Histograma das atividades de demolição.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Indireta

Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Pequena
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio

Medidas mitigadoras

Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento.

Priorizar a contratação de mão de obra local.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Não haverá alteração no adensamento populacional da área de influência e muito menos do município de Santos, em decorrência da possibilidade de contratação de mão de obra e empresas locais e do reduzido número de pessoas e do curto prazo para a demolição.

2.6.2.2 Aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários

Aspecto ambiental

Equipamentos urbanos e comunitários.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição.

Fundamentação técnica

Com relação aos equipamentos urbanos na área de influência foi identificada a existência da Escola Modelo e da Unidade Municipal de Educação (UME) Elsa Virtuoso. Além disso, próximo à área de influência foram identificados Pronto Socorro Zona Leste, a Escola Estadual Suetonio Bittencourt Junior e a Creche Lar Escola Irmã Scheilla. Entretanto, equipamentos urbanos de segurança e equipamentos comunitários de esporte, cultura e lazer não foram identificados.

No mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 61 pessoas para execução dos serviços.

Além da baixa quantidade de mão de obra necessária, a atividade de demolição será realizada num curto prazo. Destaca-se também a possibilidade de contratação de mão de obra e empresas locais.

Assim, a demolição não ocasionará aumento da demanda por serviços e equipamentos públicos.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	M

Medidas mitigadoras

Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento.

Priorizar a contratação de mão de obra local.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Não haverá aumento da demanda por serviços e equipamentos públicos, em decorrência da possibilidade de contratação de mão de obra e empresas locais e do reduzido número de pessoas e do curto prazo para a demolição.

2.6.2.3 Alteração do uso e ocupação do solo

Aspecto ambiental

Uso e ocupação do solo.

Fator potencialmente gerador de impacto

Demolição das edificações existentes.

Fundamentação técnica

De acordo com o Anexo VIII da Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo, as edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas na Zona Portuária II (ZP II).

A Zona Portuária II (ZP II) é definida na Lei como área interna ao Porto e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana otimizando a ocupação das áreas internas ao Porto, através de incentivos fiscais.

Com relação ao abairramento as edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas no bairro Porto Macuco. A área de influência abrange parte do bairro Estuário.

O uso e a ocupação do solo na área de influência são compostos pelas atividades portuárias e retroportuárias, comércios e residências.

O local da demolição (antigo armazém 32) é uma área totalmente antropizada (antigo armazém da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA).

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Pequena
Possibilidades mitigadoras:	Não Mitigável
Grau de resolução das medidas:	-

Medidas mitigadoras

Não há.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Não há.

Prognóstico após implantação das medidas

Não ocorrerá alteração de uso e ocupação do solo no local da demolição e na área de influência.

2.6.2.4 Valorização de imóveis na área de influência

Aspecto ambiental

Valorização imobiliária.

Fator potencialmente gerador de impacto

Demolição das edificações existentes.

Fundamentação técnica

O mercado imobiliário de Santos apresentou na última década importante expansão impulsionada, sobretudo por obras de ampliação do Porto de Santos e pela descoberta do pré-sal na Bacia de Santos. Os maiores investimentos foram liderados pelas empresas de transporte e logística e pela indústria de óleo e gás.

No entanto, ao longo dos últimos anos observou-se retração do mercado imobiliário devido à crise econômica enfrentada pelo Brasil somada às denúncias de corrupção na Petrobras, que contribuíram para que houvesse essa queda.

Com a demolição das edificações existentes na área do antigo armazém 32, um novo terminal mais moderno será implantando, proporcionando revitalização da paisagem local, que poderá agregar valor aos imóveis da região.

Assim, com a demolição e implantação de um novo terminal poderá ocorrer a valorização de imóveis na área de influência.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Positivo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Longo Prazo
Temporalidade ou Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades potencializadoras:	Alto
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas potencializadoras

Implantar o novo Terminal de Santos – STS07.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A demolição das edificações existentes e implantação de um terminal mais moderno revitalizará a paisagem local, podendo agregar valor aos imóveis da região.

2.6.2.5 Impacto sobre áreas protegidas

Aspecto ambiental

Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental.

Fator potencialmente gerador de impacto

Demolição das edificações existentes.

Fundamentação técnica

No município de Santos existem 7 sítios arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN.

Com relação aos bens tombados registrados pelo CONDEPHAAT, no município de Santos existem 22 bens tombados registrados.

De acordo com dados obtidos no cadastro da FUNAI, no município de Santos, não existem registros de terras indígenas.

Com relação às comunidades quilombolas, não existem registros no cadastro da Fundação Cultural Palmares. No entanto, destaca-se que no município de Santos existe a Comunidade Caiçara da Ilha Diana, localizada na área continental, a aproximadamente 5,5 km do local da demolição.

Com relação às unidades de conservação, no município de Santos existe o Parque Estadual da Serra do Mar, que abrange um total 23 municípios. No entanto esta unidade de conservação está fora da área de influência do local da demolição.

No local da demolição e na área de influência não existem áreas protegidas (sítios arqueológicos, bem tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação).

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato

Temporalidade ou Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Pequena
Possibilidades mitigadoras:	Não Mitigável
Grau de resolução das medidas:	-

Medidas mitigadoras

Não há.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Não há.

Prognóstico após implantação das medidas

Não existem áreas protegidas no local da demolição e na área de influência, assim não ocorrerá impacto sobre estas áreas.

2.6.2.6 Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos

Aspecto ambiental

Sistemas e equipamentos públicos urbanos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Atividades de demolição.

Fundamentação técnica

Com relação ao uso de sistemas e equipamentos públicos urbanos no local da demolição, o sistema de drenagem de água pluvial, já existente, é composto por canaletas que conduzem às águas para o Canal do Estuário (mar), sendo proibido o lançamento de esgoto sanitário em galeria de água pluvial. O abastecimento de água, a coleta e tratamento de esgoto sanitário utilizarão redes existentes no Porto Organizado de Santos, de responsabilidade do consórcio Cembra Gerconsult, que é a empresa que atua no setor de saneamento no Porto de Santos em parceria com a CODESP.

O fornecimento de energia elétrica no local da demolição será proveniente da rede local, suprida pela Usina Hidrelétrica de Itatinga (localizada em Bertioga) e complementarmente pela CPFL Piratininga.

Os resíduos sólidos gerados na demolição serão destinados adequadamente conforme descrito anteriormente (item 3.5.2).

De maneira geral, não serão utilizados sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que o local da demolição já é atendido pela infraestrutura do Porto Organizado de Santos. Além disso, destaca-se que a demolição será realizada num curto prazo.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Pequena
Possibilidades mitigadoras:	Não Mitigável
Grau de resolução das medidas:	-

Medidas mitigadoras

Não há.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Não há.

Prognóstico após implantação das medidas

Não haverá aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que o local da demolição já é atendido pela infraestrutura do Porto Organizado de Santos. Além disso, destaca-se que a demolição será realizada num curto prazo.

2.6.2.7 Alterações na qualidade do solo e água subterrânea devido à disposição inadequada de resíduos

Aspecto ambiental

Resíduos sólidos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Demolição das edificações existentes.

Fundamentação técnica

O gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na demolição das edificações existentes na área do antigo armazém 32 atenderá as exigências previstas na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Estadual nº

12.300/2006), na Lei Complementar nº 792/2013 (instituiu o PMGRSCC), bem como nas demais normas e legislações vigentes.

Importante destacar que 1.000 m³ de entulho de alvenaria e concreto e 8.640 m² de piso articulado de concreto, por tratarem-se de materiais inertes, serão reaproveitados como material de aterro na própria área do Terminal de Santos – STS07.

Tabela 6 – Resíduos sólidos gerados nas etapas de demolição e as respectivas formas de gestão.

Item	Material	Quantidade	Tratamento	Destino
1	Cabos	3.500 m	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
	Bandejas	1.000 m	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
2	Tubos, caixas, suportes	35.000 kg	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
3	Telha e estrutura metálica	390.000 kg	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
4	Caixilhos, portões e Totem	800 m ²	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
5	Entulho de alvenaria e concreto	1.000 m ³	Reaproveitamento do material como aterro	Própria área do Terminal de Santos – STS07
		395 m ³	Reciclagem de entulho	Morro das Neves (Rodovia Cônego Domenico Rangoni S/N, km 254 + 900 m)
6	Piso articulado de concreto	8.640 m ²	Reaproveitamento do material como aterro	Própria área do Terminal de Santos – STS07
		960 m ²	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária
7	Piso de paralelepípedo	10.840 m ²	Entrega do material para Codesp	Depósito Codesp - Zona Portuária

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade ou Duração:	Temporário

Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas mitigadoras

Seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC), tais como: coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A qualidade do solo e das águas não sofrerá alteração em decorrência da gestão adequada dos resíduos sólidos (coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada).

2.6.2.8 Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído

Aspecto ambiental

Ruído.

Fator potencialmente gerador de impacto

Remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas, movimentação de máquinas e equipamentos.

Fundamentação técnica

A geração de ruído durante a demolição das edificações será decorrente da remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas realizadas por máquinas e equipamentos. Destaca-se que não serão utilizados explosivos nas atividades de demolição.

De acordo com o Anexo VIII da Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo, as edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas na Zona Portuária II (ZP II). Desta forma, a região já apresenta diversas atividades portuárias e retroportuárias, assim como tráfego intenso de veículos na Avenida Mário Covas, ou seja, já apresenta ruído característico. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local da demolição.

Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento atenderão aos padrões estabelecidos pela Norma NBR 10151/1990, conforme Resolução CONAMA

nº 01/1990. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local da demolição.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio

Medidas mitigadoras

Realizar as obras no horário permitido pela CODESP.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A realização das obras no horário permitido pela CODESP minimizará os incômodos à população (vizinhança). Além disso, destaca-se que o local está localizado na Zona Portuária II (ZP II), que já apresenta ruído característico.

2.6.2.9 Incômodos à população (vizinhança) devido à poeira

Aspecto ambiental

Emissões atmosféricas.

Fator potencialmente gerador de impacto

Demolição de paredes de alvenaria e estruturas de concreto e transporte de resíduos.

Fundamentação técnica

A geração de poeira durante a demolição de paredes de alvenaria e estruturas de concreto e transporte de resíduos. Destaca-se que não serão utilizados explosivos nas atividades de demolição.

Para demolição de paredes de alvenaria e estruturas de concreto serão utilizados martelo krupp acoplado em escavadeira hidráulica e retroescavadeira que minimizam a geração de poeira quando comparado com a explosão.

O transporte dos resíduos sólidos resultantes da demolição utilizará caminhão com caçamba coberta por lona ou tela.

Deve-se acrescentar que a poeira gerada ficará retida na área do terminal.

De acordo com o Anexo VIII da Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo, as edificações a serem demolidas na área do antigo armazém 32 estão localizadas na Zona Portuária II (ZP II). Desta forma, a região já apresenta diversas atividades portuárias e retroportuárias. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local da demolição.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Pequena
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas mitigadoras

Utilizar equipamentos mecânicos para demolição ao invés de explosivos.

Cobrir com lona ou tela a caçamba dos caminhões que transportarão os resíduos sólidos.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A utilização de equipamentos mecânicos e a cobertura da caçamba dos caminhões com lona ou tela minimizarão os incômodos à população (vizinhança).

2.6.2.10 Alteração da qualidade da água do mar devido à disposição inadequada de esgoto sanitário

Aspecto ambiental

Esgoto sanitário.

Fator potencialmente gerador de impacto

Atividades da demolição.

Fundamentação técnica

Na área do Porto Organizado de Santos, o esgoto sanitário é encaminhado para a rede coletora de esgoto existente no Porto, que segue para a ETE do consórcio Cembra Gerconsult, localizada no Macuco.

Nas atividades de demolição está prevista a utilização de banheiros químicos. Caso necessário, poderá ser utilizada a rede coletora existente no Porto para disposição do esgoto sanitário.

No mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 61 pessoas para execução dos serviços.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas mitigadoras

Utilizar banheiro químico e/ou a rede coletora existente no Porto para disposição do esgoto sanitário.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Não ocorrerá alteração da qualidade da água do mar, em decorrência da utilização de banheiro químico e/ou a rede coletora existente no Porto para disposição do esgoto sanitário.

2.6.2.11 Aumento de empregos temporários diretos e indiretos

Aspecto ambiental

Mão de obra.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição.

Fundamentação técnica

No mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 61 pessoas para execução dos serviços.

Essa mão de obra será utilizada nas atividades de remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas.

Para a demolição será priorizada a contratação de mão de obra e empresas locais e da região.

O Porto Organizado de Santos, um dos mais importantes portos da América Latina, tem grande influência sobre as atividades econômicas do município de Santos, inclusive na geração de empregos.

Ainda, destaca-se que a contratação de serviços e de mão de obra para realização destas atividades é de grande importância, diante do cenário atual da economia brasileira, mesmo sendo baixa quantidade de mão de obra necessária.

Desta forma, a contratação de mão de obra e de serviços para a demolição do empreendimento contribuirá com a economia local.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Positivo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média

Possibilidades potencializadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas potencializadoras

Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento.

Priorizar a contratação de mão de obra local.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A priorização de contratação de empresas e de mão de obra local beneficiará a economia do município de Santos.

2.6.2.12 Aumento do tráfego de veículos

Aspecto ambiental

Tráfego de veículos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Transporte de trabalhadores e destinação dos resíduos sólidos gerados na demolição.

Fundamentação técnica

No mês de maior intensidade das atividades de demolição serão necessárias aproximadamente 60 pessoas para execução dos serviços, sendo que parte dessa mão de obra poderá ser proveniente da região ou mesmo do próprio município de Santos. Durante a fase de demolição, os trabalhadores serão escalados em apenas 01 (um) turno de trabalho.

Para locomoção, esses trabalhadores poderão se deslocar através de carros próprios ou de ônibus do transporte público, e terão como pontos de chegada duas principais avenidas próximas ao Terminal de Santos – STS07, que são a Av. Governador Mário Covas e a Av. Afonso Pena.

No tocante aos resíduos a serem removidos provenientes da demolição a Figura 51 apresenta o histograma da remoção de resíduos da demolição por caminhões.

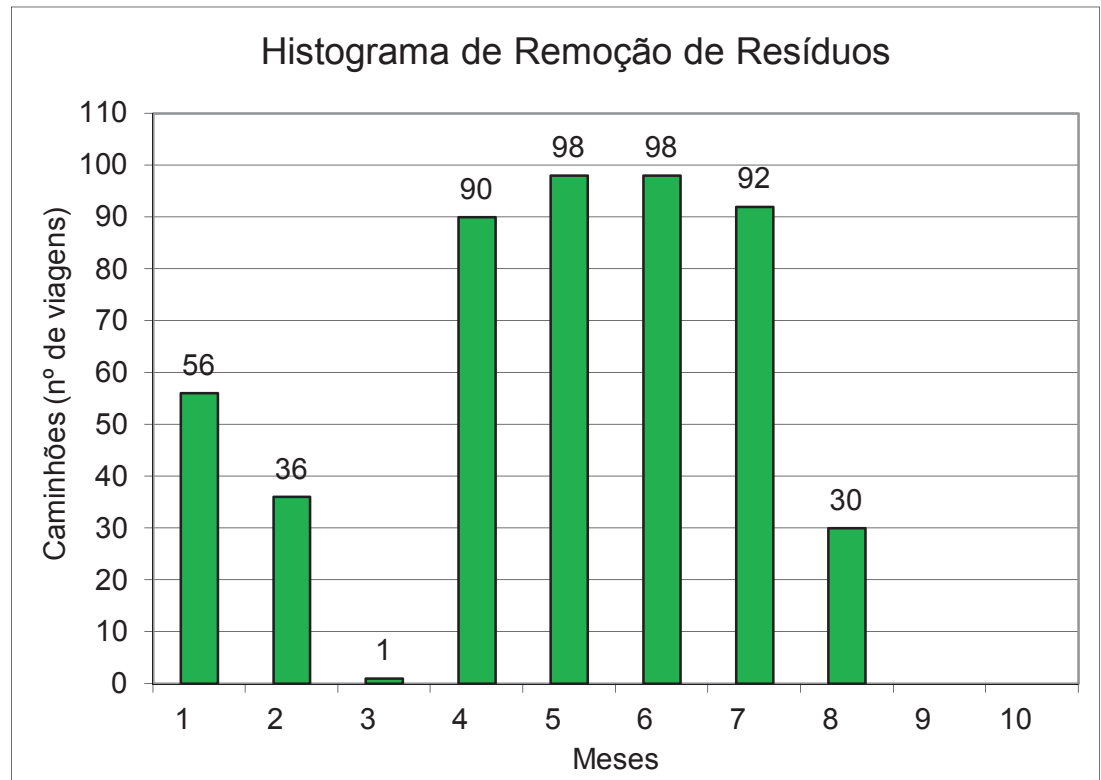


Figura 51 – Histograma de remoção de resíduos.

O maior tráfego de caminhões para remoção de materiais ocorrerá no 5º e 6º mês da demolição com total de 98 viagens (3,3 viagens por dia). Nos demais meses o tráfego será de 56 viagens (1,9 viagens por dia), 36 viagens (1,2 viagens por dia), 90 viagens (3,0 viagens por dia), 92 viagens (3,1 viagens por dia) e 30 viagens (1,0 viagens por dia). Verifica-se que o tráfego mais intenso ocorre principalmente entre o 4º e 7º meses, devido a remoção do piso articulado de concreto e dos paralelepípedos, sendo que a maior frequência será de 3,3 viagens por dia.

Com relação ao trajeto previsto para destinação dos materiais de demolição, tem-se:

- **Depósito da CODESP na zona portuária:** Av. Mario Covas sentido SP até Canal 4, e retorno pela mesma avenida sentido Ponta da Praia (em vários pátios, dependendo do tipo de material);
- **Aterro licenciado:** Av. Mário Covas, Av. Cidade de Santos, Rua Xavier da Silveira, Av. Engenheiro Augusto Barata, alça de acesso para Via Anchieta, Via Anchieta sentido SP, alça Rod. Conego Domenico Rangoni.

De maneira geral, pode-se concluir que o impacto no tráfego local não será significativo.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Direta

Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas mitigadoras

Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio do transporte público.

Utilizar parte do material da demolição como aterro na própria área do Terminal de Santos – STS07.

Evitar o estacionamento de caminhões nas vias próximas ao local da demolição.

Exigir dos prestadores de serviço a comprovação da realização de treinamento de direção defensiva.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

O incentivo ao uso do transporte público, a utilização parte do material da demolição como aterro e o não uso das vias para estacionamento de caminhões minimizarão os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

2.6.3 Resumo dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Demolição

Na Tabela 7 a Tabela 11 é apresentado um resumo referente aos impactos urbanísticos e ambientais da demolição.

Tabela 7 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais.

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos												Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade:	Magnitude	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidade potencializadora	Medidas mitigadoras ou potencializadoras	Gran de resolução	
Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição	Adensamento populacional	Aumento de população gerada pela atividade de demolição	N	I	L	I	T	R	B	P	M	-	Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento. Priorizar a contratação de mão de obra local.	M	Não haverá alteração no adensamento populacional da área de influência e muito menos do município de Santos, em decorrência da possibilidade de contratação de mão de obra e empresas locais e do reduzido número de pessoas e do curto prazo para a demolição.
Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição	Equipamentos urbanos e comunitários	Aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários	N	I	L	I	T	R	B	M	M	-	Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento. Priorizar a contratação de mão de obra local.	M	Não haverá aumento da demanda por serviços e equipamentos públicos, em decorrência da possibilidade de contratação de mão de obra e empresas locais e do reduzido número de pessoas e do curto prazo para a demolição.
Demolição das edificações existentes	Uso e ocupação do solo	Alteração do uso e ocupação do solo	N	D	L	I	P	I	B	P	NM	-	Não há.	-	Não ocorrerá alteração de uso e ocupação do solo no local da demolição e na área de influência.
Demolição das edificações existentes	Valorização imobiliária	Valorização de imóveis na área de influência	P	I	L	LP	P	I	M	M	-	A	Implantar o novo Terminal de Santos – STS07.	A	A demolição das edificações existentes e implantação de um terminal mais moderno revitalizará a paisagem local, podendo agregar valor aos imóveis da região.

Tabela 8 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais.

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos												Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade:	Magnitude	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidade potencializadora	Medidas mitigadoras ou potencializadoras	Grau de resolução das medidas	
Demolição das edificações existentes	Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental	Impacto sobre áreas protegidas	N	I	L	I	P	I	B	P	NM	-	Não há.	-	Não existem áreas protegidas no local da demolição e na área de influência, assim não ocorrerá impacto sobre estas áreas.
Atividades de demolição	Sistemas e equipamentos públicos urbanos	Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos	N	I	L	I	T	R	B	P	NM	-	Não há.	-	Não haverá aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que o local da demolição já é atendido pela infraestrutura do Porto Organizado de Santos. Além disso, destaca-se que a demolição será realizada num curto prazo.
Demolição das edificações existentes	Resíduos sólidos	Alterações na qualidade do solo e água subterrânea devido à disposição inadequada de resíduos	N	D	L	CP	T	R	M	M	M	-	Seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.	A	A qualidade do solo e das águas não sofrerá alteração em decorrência da gestão adequada dos resíduos sólidos.

Tabela 9 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais.

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos												Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade:	Magnitude	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidade potencializadora	Medidas mitigadoras ou potencializadoras	Gran de resolução das medidas	
Remoção, desmontagem e demolição de materiais e estruturas, e movimentação de máquinas e equipamentos	Ruído	Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído	N	D	L	I	T	R	B	M	M	-	Realizar as obras no horário permitido pela CODESP.	M	A realização das obras no horário permitido pela CODESP minimizará os incômodos à população (vizinhança). Além disso, destaca-se que o local está localizado na Zona Portuária II (ZP II), que já apresenta ruído característico.
Demolição de paredes de alvenaria e estruturas de concreto e transporte de resíduos	Emissões atmosféricas	Incômodos à população (vizinhança) devido à poeira	N	D	L	I	T	R	B	P	M	-	Utilizar equipamentos mecânicos para demolição ao invés de explosão. Cobrir com lona ou tela a caçamba dos caminhões que transportarão os resíduos sólidos.	A	A utilização de equipamentos mecânicos e a cobertura da caçamba dos caminhões com lona ou tela minimizarão os incômodos à população (vizinhança).

Tabela 10 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais.

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos												Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade:	Magnitude	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidade potencializadora	Medidas mitigadoras ou potencializadoras	Gravidade das medidas	
Atividades de demolição	Esgoto sanitário	Alteração da qualidade da água do mar devido à disposição inadequada de esgoto sanitário	N	I	L	CP	T	R	B	M	M	-	Utilizar banheiro químico e/ou a rede coletora existente no Porto para disposição do esgoto sanitário.	A	Não ocorrerá alteração da qualidade da água do mar, em decorrência da utilização de banheiro químico e/ou a rede coletora existente no Porto para disposição do esgoto sanitário.
Mobilização de mão de obra para a atividade de demolição	Mão de obra	Aumento de empregos temporários diretos e indiretos	P	D	L	I	T	R	M	M	-	A	Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento. Priorizar a contratação de mão de obra local.	A	A priorização de contratação de empresas e de mão de obra local beneficiará a economia do município de Santos.

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos												Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade:	Magnitude	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidade potencializadora	Medidas mitigadoras ou potencializadoras	Grau de resolução das medidas	
Transporte de pessoal e destinação dos resíduos sólidos gerados na demolição	Tráfego de veículos	Aumento do tráfego de veículos	N	D	L	I	T	R	M	A	M	-	Incentivar a locomção dos trabalhadores por meio do transporte público. Utilizar parte do material da demolição como aterro na própria área do Terminal de Santos – STS07. Evitar o estacionamento de caminhões nas vias próximas ao local da demolição. Exigir dos prestadores de serviço a comprovação da realização de treinamento de direção defensiva	A	O incentivo ao uso do transporte público, a utilização parte do material da demolição como aterro e o não uso das vias para estacionamento de caminhões minimizarão os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

2.7 Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias da Demolição do Terminal

Com base na avaliação dos impactos, são recomendadas medidas que venham a minimizar, eliminar, compensar os impactos negativos e, no caso de impactos positivos, maximizá-los, sempre com medidas que deverão ser implantadas através de projetos ambientais.

Seguem as medidas propostas:

- Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento;
- Priorizar a contratação de mão de obra local;
- Implantar o novo Terminal de Santos – STS07;
- Seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC), tais como: coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada;
- Utilizar equipamentos mecânicos para demolição ao invés de explosão;
- Cobrir com lona ou tela a caçamba dos caminhões que transportarão os resíduos sólidos;
- Utilizar banheiro químico e/ou a rede coletora existente no Porto para disposição do esgoto sanitário;
- Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio do transporte público;
- Utilizar parte do material da demolição como aterro na própria área do Terminal de Santos – STS07;
- Evitar o estacionamento de caminhões nas vias próximas ao local da demolição;
- Exigir dos prestadores de serviço a comprovação da realização de treinamento de direção defensiva.

2.8 Programa de Acompanhamento e Monitoramento da Demolição do Terminal

Na Avaliação de Impactos Urbanísticos e Ambientais da fase da demolição foi identificada a necessidade de implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil (PGRSCC) – Fase de demolição, que se encontra no ANEXO IX.

2.9 Prognóstico Urbano-Ambiental da Demolição do Terminal

De maneira geral, a demolição das edificações existentes na área do antigo armazém 32 não ocasionará impactos urbano-ambientais significativos ao local e a área de influência.

Com relação ao uso e ocupação do solo, destaca-se que as edificações a serem demolidas estão localizadas na Zona Portuária II (ZP II). Desta forma, não ocorrerá alteração do uso e ocupação do solo.

Os aspectos relacionados ao adensamento populacional, demanda por equipamentos urbanos e comunitários, demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos não

serão impactados em decorrência do reduzido número de pessoas nesta atividade e da infraestrutura já existente no Porto Organizado de Santos.

Essa atividade não impactará áreas protegidas, visto que na área de influência não existem sítios arqueológicos, bem tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação.

O impacto no tráfego local será desprezível, pois os trabalhadores utilizarão transporte coletivo público já existente. Além disso, parte do material da demolição será aproveitada na obra do terminal, e a outra parte será destinada numa periodicidade da ordem de 1 a 2 viagens/semana.

A priorização de contratação de empresas e de mão de obra local beneficiará a economia do município de Santos.

Quanto à valorização imobiliária, a demolição das edificações existentes e implantação de um terminal mais moderno revitalizará a paisagem local, podendo agregar valor aos imóveis da região.

Em suma, a situação urbanística e ambiental da área de influência não apresentará grandes alterações, sendo o principal destaque a revitalização da paisagem local com a implantação de um terminal novo e mais moderno.

2.10 Conclusões da Demolição do Terminal

Após a conclusão de todos os levantamentos, análise dos impactos e proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, será apresentada a conclusão técnica sobre a viabilidade da demolição das edificações.

Como parte da licença desta atividade junto à Prefeitura Municipal de Santos, é solicitado o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme determina a Lei Complementar nº 793/2013.

O EIV consiste na apresentação das principais características da atividade, da área de influência, dos impactos ambientais potenciais, bem como a proposição de medidas mitigadoras de cada impacto.

No caso específico é exigido o EIV em decorrência do tipo de atividade (atividades portuárias e retroportuárias permitidas nas zonas portuárias e retroportuárias) e da área total do terreno (ATT) ser superior a 20.000 m².

Destaca-se que as edificações a serem demolidas estão localizadas numa área totalmente antropizada (antigo armazém 32 da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA).

De maneira geral, não serão utilizados sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que o local da demolição já é atendido pela infraestrutura do Porto Organizado de Santos (abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica e rede de coleta e tratamento de esgoto). Além disso, no mês de maior intensidade serão necessárias apenas 61 pessoas para execução dos serviços.

Quanto à questão do transporte, verifica-se que o tráfego mais intenso ocorre principalmente entre o 4º e 7º meses, devido a remoção do piso articulado de concreto e dos paralelepípedos, sendo que a maior frequência será de 3,3 viagens por dia. Desta forma, o impacto no tráfego local não será significativo. Além disso, o incentivo ao uso do transporte público, a utilização parte do material da demolição como aterro e o

não uso das vias para estacionamento de caminhões minimizarão os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

De acordo com as análises efetuadas no decorrer deste EIV, destacando-se que as atividades de demolição apresentam baixo impacto urbanístico e ambiental, que já existe infraestrutura do Porto Organizado de Santos e que a área de influência não apresenta nenhuma susceptibilidade ambiental, demolição das edificações apresentam-se adequadas, quanto aos aspectos da qualidade urbana e ambiental. Os aspectos identificados são passíveis de mitigação, necessitando para tanto, que as medidas de controle ambiental propostas sejam implantadas.

Posto isso, conclui-se pela viabilidade da demolição das edificações, nos termos do que ora se propõe no presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

3 ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DA IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO DO TERMINAL

3.1 Descrição Geral da Implantação/Operação do Terminal

3.1.1 Nome do Empreendimento

Nome: Terminal de Santos – STS07		
Logradouro: Avenida Mario Covas Júnior, S/N - Armazém 32		
Bairro: Macuco	Município: Santos	CEP: 11020-300

3.1.2 Empreendedor

Razão Social: Fibria Terminal de Celulose de Santos SPE S/A		
Logradouro: Avenida Mario Covas Júnior, S/N - Armazém 32		
Bairro: Macuco	Município: Santos	CEP: 11020-300
Telefone: (13) 2127-1507	Fax: -	
CNPJ: 24.004.805/0001-71	E-mail: lillian.carvalho@fibria.com.br	
Endereço para correspondência: Avenida Candido Gafree Guinle S/N - Armazém 13,14 e 15 - Docas		
Bairro: Paquetá	Município: Santos	CEP: 11013-240
Representante Legal: Aires Galhardo		
Responsável Técnica (Meio Ambiente): Lillian Teixeira Carvalho		
Telefone para contato: (67) 3509-8472	E-mail: lillian.carvalho@fibria.com.br	

3.1.3 Identificação da Empresa Autora do EIV

Razão Social: Pöyry Tecnologia Ltda.		
Logradouro: Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100, Bloco B, 7º andar		
Bairro: Chác. Sto. Antônio	Município: São Paulo	CEP: 04726-170
Telefone: (11) 3472-6955	Fax: (11) 3472-6980	
CNPJ: 50.648.468/0001-65	E-mail: forest.br@poyry.com	
Representante Legal: Márcia Regina Mastrocola (CREA 0682015982 SP)		
Responsável Técnico: Romualdo Hirata (CREA 0600332092 SP)		
Telefone para contato: (11) 3472-7345	E-mail: romualdo.hirata@poyry.com	

3.1.4 Localização

O Terminal de Santos – STS07 está localizado na área insular do município de Santos, na Avenida Mario Covas Júnior, S/N - Armazém 32, nas coordenadas de referência 23 K 367679,58 m E; 7348903,05 m S. A localização é apresenta na Figura 1 e Figura 2.

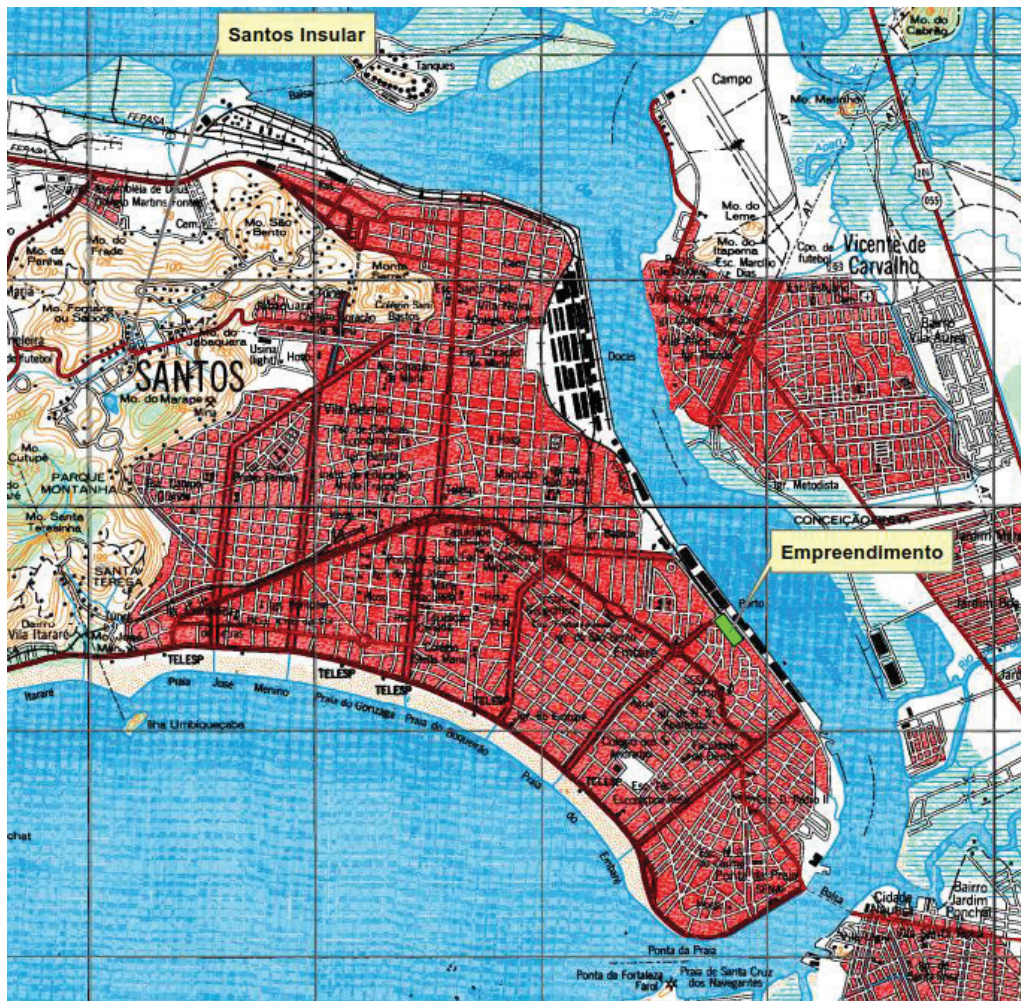


Figura 52 – Macrolocalização.



Figura 53 – Microlocalização do Terminal de Santos – STS07. Fonte: *Google Earth*, 2016.

3.1.5 Dados do Imóvel e do Proprietário

O Terminal de Santos – STS07 é uma área arrendada pela Fibria junto à União, por intermédio da Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR), decorrente do Leilão 03/2015 da ANTAQ.

A Fibria Terminal de Celulose de Santos SPE S/A tem por objetivo a exploração do arrendamento da área, infraestruturas e instalação portuária pública localizada no Porto de Santos, Arrendamento de Macuco, para a realização das atividades de movimentação e armazenamento de cargas gerais não acondicionadas em contêineres, nos termos do Contrato de Arrendamento com a União, das áreas, instalações portuárias e infraestruturas públicas, localizadas dentro do Porto Organizado de Santos, denominado STS07.

3.1.6 Documentação da Propriedade

A documentação referente à propriedade do empreendimento consiste no contrato de arrendamento apresentado no ANEXO II.

3.1.7 Descrição da Atividade Prevista

O Terminal de Santos – STS07 será utilizado para o desembarque e embarque de celulose, que é o produto principal a ser movimentado e com possibilidade para cargas gerais (chapa de madeira, caixas de madeira, aço, chapas de aço, alumínio, arame, rolos de arame, bobinas de papel, papel jornal, peças e trilhos) não acondicionadas em contêineres. Essas cargas gerais não incluem produtos perigosos ou produtos químicos.

A implantação do Terminal ocorrerá em duas fases (Fase 1 e Fase 2), sendo que a capacidade de movimentação do terminal será de 1.000.000 t/ano (Fase 1) e de 1.800.000 a 2.400.000 t/ano (Fase 2) de fardos de celulose, sendo que sua capacidade de armazenamento (posição estática) será de 40.000 toneladas (Fase 1) e de 85.000 toneladas (Fase 2) de fardos de celulose.

Os fardos de celulose chegarão ao terminal através de modal ferroviário e serão exportados por modal aquaviário. Desta forma, não ocorrerá acréscimo de tráfego nas vias no entorno do empreendimento.

O regime de operação do terminal será 24 horas por dia e 365 dias/ano.

3.1.8 Projeto Arquitetônico

3.1.8.1 Caracterização das Redes de Água, Esgoto, Água Pluvial, Energia Elétrica, Iluminação Pública e Telefonia

Em primeiro lugar, é importante destacar que a área do Terminal de Santos – STS07 foi utilizada anteriormente pela empresa Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), que já era atendida por toda a infraestrutura de água, esgoto, água pluvial, energia elétrica, iluminação pública e telefonia. A Fibria Terminal de Celulose de Santos SPE S/A utilizará para suas atividades de construção e operação somente o necessário dessa infraestrutura existente.

Abastecimento de Água

O abastecimento de água no perímetro do empreendimento é proveniente da rede abastecimento existente no Porto Organizado de Santos, de responsabilidade do consórcio Cembra Gerconsult. O ANEXO III apresenta uma conta de água/esgoto do Terminal.

O uso principal de água durante a implantação do terminal está relacionado a fins sanitários. A vazão de água necessária durante a fase de implantação será de aproximadamente 22.500 L/dia (0,94 m³/h), considerando 225 trabalhadores (pico de obra) e durante a operação será de aproximadamente 6.000 L/dia (0,25 m³/h), considerando 60 funcionários.

Esgoto Sanitário

O esgoto sanitário coletado no perímetro do empreendimento é encaminhado para a rede coletora de esgoto existente no Porto Organizado de Santos, que seguem para a ETE do consórcio Cembra Gerconsult, localizada no Macuco. O consórcio Cembra Gerconsult é a empresa que atua no setor de saneamento no Porto de Santos em parceria com a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP). O ANEXO III apresenta uma conta de água/esgoto do Terminal.

Água Pluvial

O sistema de drenagem de água pluvial é composto por canaletas que conduzem às águas para o Canal do Estuário (mar), sendo proibido o lançamento de esgoto sanitário em galeria de água pluvial.

Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica no perímetro do empreendimento é proveniente da rede local. Atualmente, a Usina Hidrelétrica de Itatinga (localizada em Bertioga) é responsável por 70% da energia consumida pelo Porto Organizado de Santos, sendo que em momentos de pico, esse valor pode alcançar 95%. O restante da energia elétrica é fornecido pela CPFL Piratininga, por meio de um sistema de compensação. Toda essa energia elétrica no Porto Organizado de Santos é distribuída e fornecida pela CODESP, que inclui o Terminal de Santos – STS07. No caso da energia elétrica, os custos estão integrados nos contratos de arrendamento, portanto não existe cobrança em separado.

Iluminação Pública

A iluminação pública no perímetro do empreendimento é proveniente da iluminação existente no Porto Organizado de Santos.

Telefonia

A rede de telefonia no perímetro do empreendimento é proveniente da rede existente no Porto Organizado de Santos.

3.1.8.2 Indicação dos Acessos de Veículos e Pedestres

Os acessos de veículos e pedestres ao Terminal de Santos – STS07 serão realizados através da Avenida Mário Covas por meio da portaria da CODESP (acesso livre)

instalada entre o Terminal de Santos STS-07 (Armazém 32) e o Terminal da Libras (Armazém XXXV), conforme detalhado na Figura 3.



Figura 54 – Acessos de veículos e pedestres ao Terminal de Santos – STS07.
Fonte: Adaptado Google Earth (2016).

3.1.8.3 Levantamento Planialtimétrico do Terreno

O levantamento planialtimétrico georreferenciado do terreno é apresentado no ANEXO III.

3.1.8.4 Área do Terreno

A área total do terreno (ATT) é de 33.000 m².

3.1.8.5 Implantação das Edificações no Lote

As edificações são apresentadas nas plantas do ANEXO X.

3.1.8.6 Planta de Situação do Empreendimento

A planta de situação do empreendimento é apresentado no ANEXO V.

3.1.8.7 Quadro de Áreas

As áreas previstas do Terminal de Santos – STS 07 são:

- Área total de terreno (ATT): 33.000 m²

- Área total construída (ATC) – Fase 1: 21.279 m², composta das seguintes estruturas:
 - ✓ Armazém: 20.815,00 m²
 - ✓ Prédio administrativo (térreo): 308,81 m²
 - ✓ Prédio administrativo (1º pavimento): 273,90 m²
 - ✓ Prédio administrativo (térreo): 308,81 m²
 - ✓ Abastecimento de empilhadeiras: 54,24 m²
- Área total construída (ATC) – Fase 2: 31.625 m²

3.1.8.8 Uso do Solo Previsto

O Terminal de Santos – STS07 está localizado na Zona Portuária II (ZP II), conforme Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo do município de Santos.

3.1.9 Caracterização da Implantação/Operação do Terminal

3.1.9.1 Características do Fardo de Celulose Seca

Os fardos de celulose serão provenientes da unidade industrial da FIBRIA, localizada no município de Três Lagoas-MS. A seguir é apresentado um descritivo resumido somente da secagem e do enfardamento da celulose, que consiste da fase de acabamento do processo de fabricação de celulose através do processo *kraft*.

Após o branqueamento, a polpa de celulose passa por uma depuração pressurizada para remoção de água, e posteriormente segue para a máquina de secagem, onde a polpa é disposta numa mesa plana com tela, para conformação da folha de celulose. Na sequência, a folha de celulose formada sobre a tela é submetida a etapas de prensagem e de secagem (quente e frio). Após estas etapas a folha de celulose está seca, com umidade de aproximadamente 10%. Após a secagem, as folhas de celulose são cortadas, prensadas, embaladas em fardos de 250 kg cada e amarradas com arames. Na sequência, são agrupados 8 fardos de celulose formando uma unidade de transporte de 2.000 kg. Posteriormente, os fardos de celulose são encaminhados para a área de armazenamento e estão prontos para transporte, sendo este realizado por caminhão ou trem para o local de destino.

Destaca-se que o armazenamento de fardos de celulose não apresenta potencial de proliferação de pragas e vetores, não sendo necessárias medidas específicas.

A seguir são apresentadas fotos do processo de produção das folhas de celulose secas.

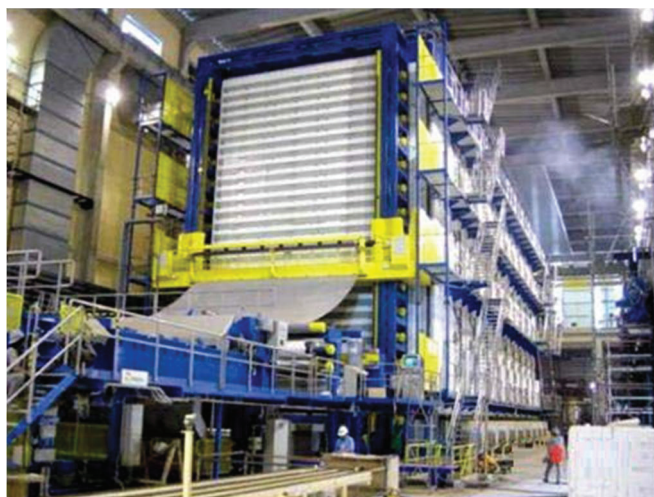


Figura 55 – Visão geral da máquina de secagem de polpa de celulose.



Figura 56 – Folhas de celulose secas e cortadas.



Figura 57 – Seção de prensagem e embalagem das folhas de celulose em fardos de 250 kg.



Figura 58 – Seção de agrupamento dos fardos de celulose formando uma unidade de transporte de 2.000 kg.



Figura 59 – Vagão de fardos de celulose sendo descarregados.



Figura 60 – Armazenamento dos fardos de celulose.

3.1.9.2 Descrição do Armazém

O novo armazém será composto por pilares e vigas metálicas galvanizadas. A cobertura será de estrutura metálica e nas áreas de estocagem será implantado piso articulado intertravado de blocos de concreto para tráfego pesado. A altura média do novo armazém é de aproximadamente 13,75 m.

As **Figuras 10 e 11** apresentam a visão em perspectiva e o layout do armazém.

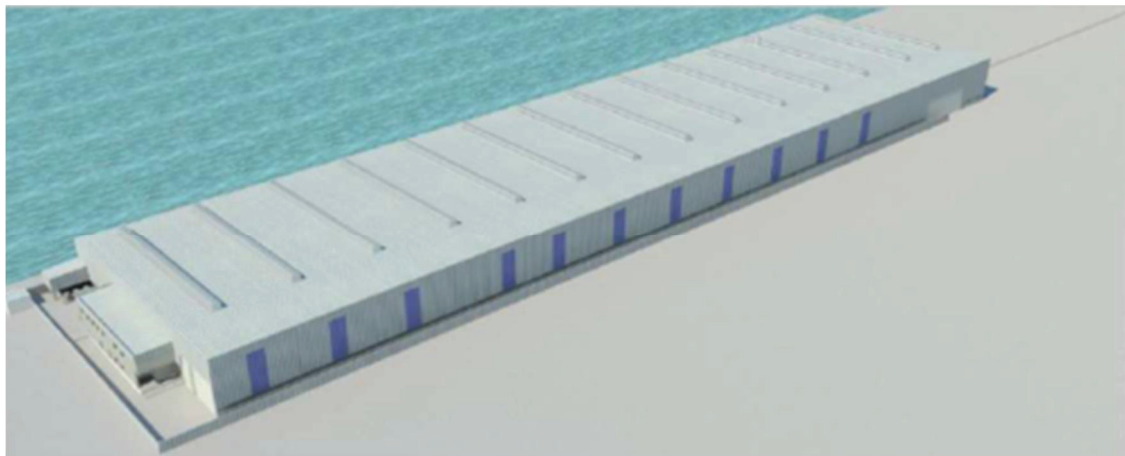


Figura 61 – Perspectiva do armazém.

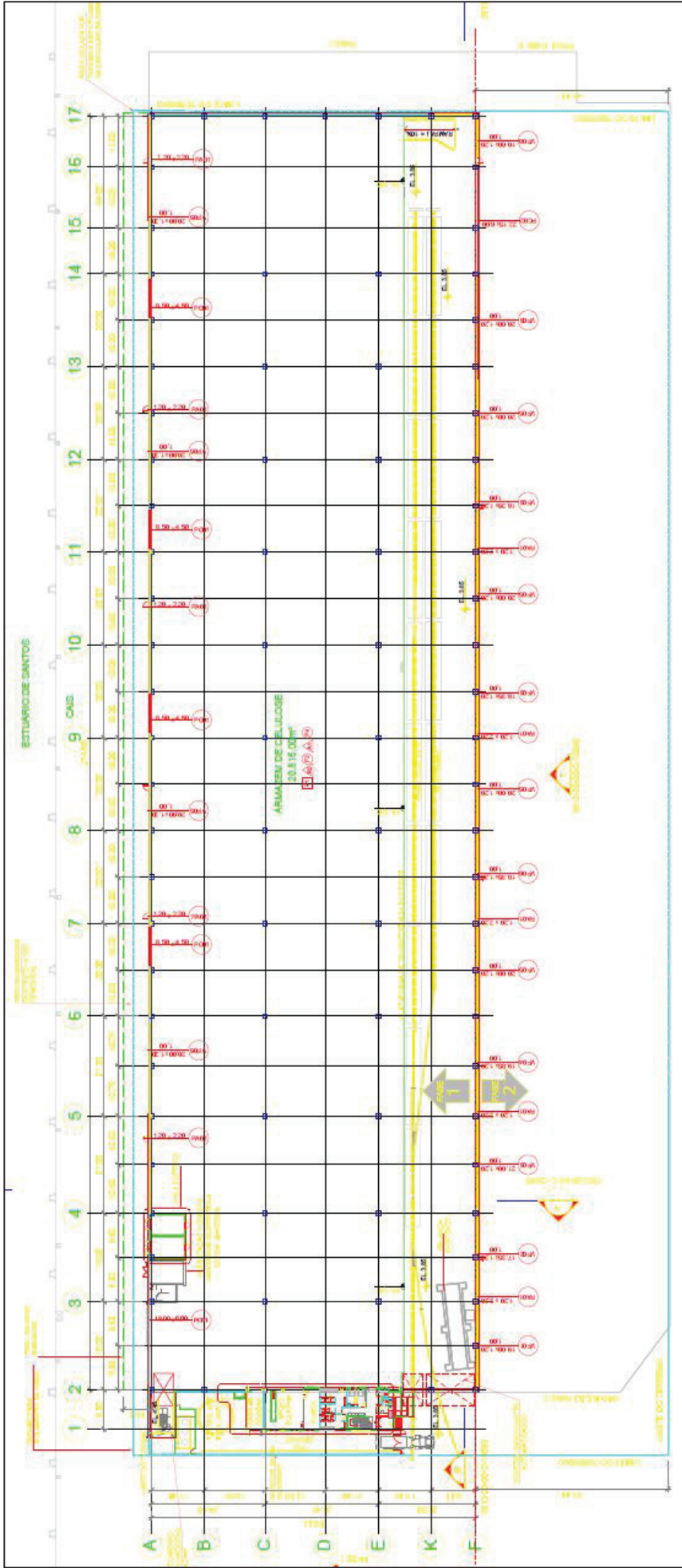


Figura 62 – Layout do terminal

3.1.9.3 Instalações Administrativas

O prédio administrativo será composto por 2 pavimentos e localizado no interior do novo armazém. Esse prédio será composto pelas seguintes instalações:

Pavimento Térreo

- Portaria
- Almoxarifado
- Vestiário masculino e feminino
- Refeitório
- Área de apoio aos equipamentos (oficina)
- Casa de bombas

Primeiro Pavimento

- Área administrativa do terminal
- Salas de reunião e de gerente
- Sala para Receita Federal
- Copa (para alimentação)
- Sanitários

3.1.9.4 Descrição dos Equipamentos e Instalações de Embarque e Desembarque

Os principais equipamentos e instalações utilizados no Terminal de Santos – STS07 para as operações de embarque e desembarque dos fardos de celulose são descritos a seguir.

Pontes Rolantes

O descarregamento dos vagões será realizado através de pontes rolantes equipadas com garras verticais (**Figura 12**). As principais características das pontes rolantes são descritas a seguir.

- Quantidade = 2 unidades
- Tipo = pontes rolantes de processo
- Modelo = elétrica com garras verticais
- Dimensões = largura (vão) ~20 m
- Capacidade nominal = 32 toneladas
- Velocidade de translação = 60 m/min
- Velocidade carro = 40 m/min
- Velocidade elevação = 20 m/min

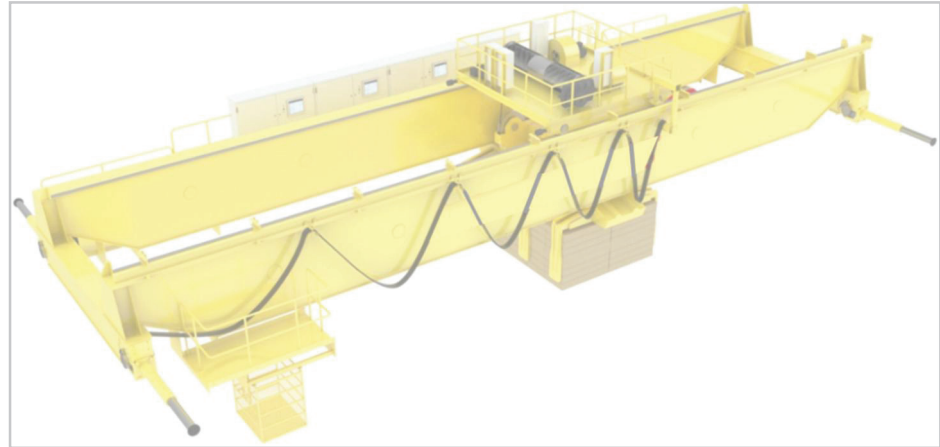


Figura 63 – Modelo de ponte rolante equipada com garras verticais.

Empilhadeiras

A operação de transferência da área pulmão para as áreas de armazenagem será feita através de 2 empilhadeiras equipadas com garras (**Figura 13**). Já as operações de armazenagem e carregamento das carretas de transferência serão realizadas com cerca de 8 empilhadeiras. As principais características das empilhadeiras são descritas a seguir.

- Quantidade = 10 unidades
- Tipo = frontal com garra
- Modelo = Série H135-155FT ou similar
- Combustível = gás GLP
- Dimensões = comprimento ~ 4,8 m, largura ~2,0 m
- Capacidade nominal = 6.123 kg a 7.030 kg
- Alcance = até 4 níveis de estocagem



Figura 64 – Modelo de empilhadeira equipada com garras verticais.

Carretas de Transferência

Para a transferência dos fardos de celulose entre o armazém e o costado dos navios serão utilizadas carretas de transferência ou equipamentos similares puxadas por cavalo mecânico (Figura 65). As principais características das carretas são descritas a seguir.

- Tipo = cavalo mecânico com carretas prancha de 3 eixos
- Combustível = diesel
- Dimensões = comprimento ~ 15,0 m, largura ~2,6 m, altura com carga ~3,5 m
- Capacidade nominal = 32 toneladas



Figura 65 – Modelo de carretas de transferência.

Vagões

Os fardos de celulose seca serão transportados para o terminal através de modal ferroviário (Figura 15). As principais características dos vagões são descritas a seguir.

- Tipo = vagões telescópicos
- Capacidade vagão = 88 toneladas /vagão
- Trem diário médio = 57 a 76 vagões/dia
- Trem Tipo = 67 vagões



Figura 66 – Modelo de vagão de transporte de fardos de celulose.

Balança Rodoviária

Está prevista a instalação de uma balança rodoviária em caso de necessidade eventual de pesagem de caminhões.

3.1.9.5 Elementos de Apoio Operacional

Oficina

O novo armazém contemplará uma área de oficina, destinada para manutenção de empilhadeiras. Essa oficina ficará no exterior do armazém e terá piso impermeabilizado e contenção.

Abastecimento de Empilhadeiras (Pit-Stop)

No Terminal de Santos – STS07 será implantado um sistema de abastecimento de empilhadeiras com Gás Liquefeito Petróleo (GLP), denominado *pit-stop*. Esse sistema consiste de 3 cilindros verticais de armazenagem estática de GLP com capacidade de 1,5 t cada (totalizando 4,5 t) e bomba de pressão.

Este sistema será implantado na parte externa dos armazéns. O local será coberto, cercado, sinalizado e contará com instalações elétricas a prova de explosão.

As instalações do sistema de abastecimento de empilhadeiras com GLP estarão em conformidade com as normas da ABNT (instalações elétricas, sistema de aterramento, testes hidrostáticos e avaliação externa dos cilindros de GLP, etc).

Estacionamento para Veículos

No terminal terá um estacionamento de veículos de passeio com capacidade para 11 veículos.

3.1.9.6 Infraestrutura Portuária

O acesso marítimo é realizado através do Canal do Estuário de Santos que possui largura de aproximadamente 640 m na área do terminal. A extensão entre a entrada do canal e o terminal é de aproximadamente 4,8 km.

O calado máximo de operação no canal de navegação (zero DHN), no trecho do terminal, é de 13,20 m, podendo ter acréscimo de até 1,0 metro na preamar com altura de maré $\geq 1,0$ metro. Este calado máximo entrou em vigor em 06 de junho de 2016, de acordo com a carta da Autoridade Portuária DP-GD/452.2016 de 06/06/2016.

Após o projeto de dragagem de aprofundamento do Porto de Santos, o calado operacional será de aproximadamente 17 m.

O cais de atracação do terminal possui extensão e largura de aproximadamente 295,5 m e 20,5 m, respectivamente.

Na **Figura 67** é apresentada uma visão geral da localização do empreendimento no Porto de Santos e o canal de acesso ao terminal.



Figura 67 – Visão geral da localização do empreendimento no Porto de Santos.

3.1.9.7 Descrição do Fluxo Operacional

De maneira geral, o fluxo operacional do novo Terminal de Santos – STS07 é composto dos seguintes processos:

- Chegada e posicionamento das composições ferroviárias no terminal;
- Descarregamento dos vagões e depósito dos fardos de celulose na área pulmão de transferência através de pontes rolantes;
- Transferência dos fardos de celulose da área pulmão de transferência para as áreas de armazenagem através de empilhadeiras;
- Estocagem dos fardos de celulose nas áreas de armazenagem;
- Carregamento das carretas de transferência através de empilhadeiras. Os fardos de celulose serão retirados diretamente das áreas de armazenagem;
- Transferência dos fardos de celulose para o costado dos navios através das carretas de transferência;
- Carregamento dos navios através de equipamentos de bordo.

Na **Figura 68** é apresentado o esquema geral do fluxo operacional do Terminal de Santos – STS07.

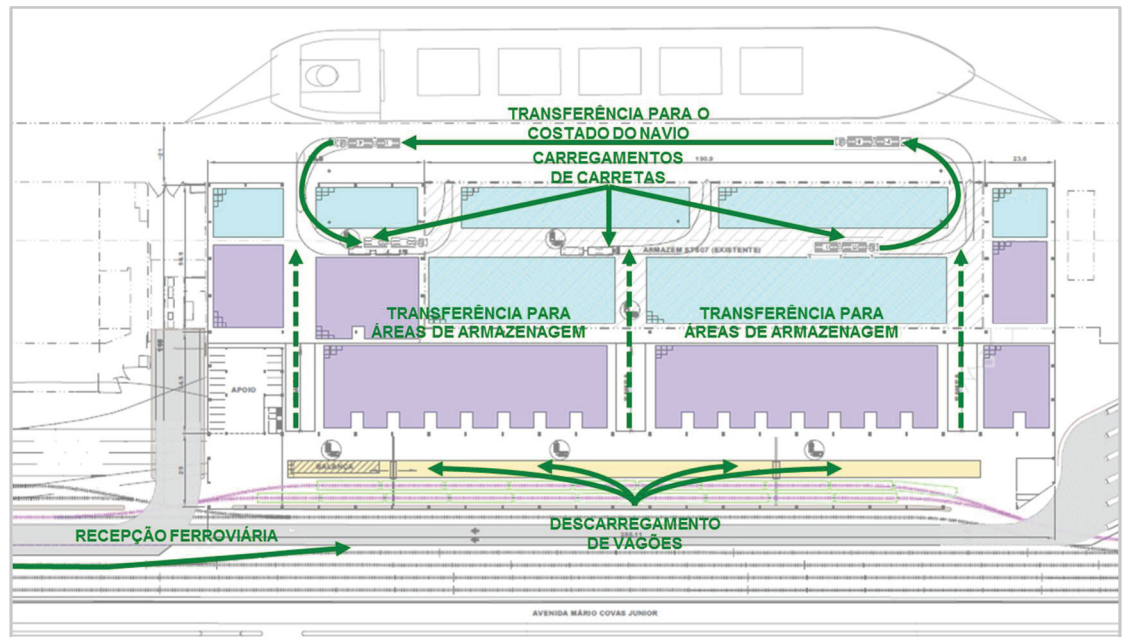


Figura 68 – Esquema geral do fluxo operacional do Terminal de Santos – STS07.

Chegada das Composições Ferroviárias no Armazém

As composições ferroviárias que realizarão o transporte dos fardos de celulose, ao chegarem à região do Porto de Santos, serão direcionadas imediatamente ao terminal ou posicionadas em pátio externo de espera (ex.: Valongo ou Paratinga).

A definição dessa operação, bem como a escolha do pátio externo de espera, quando necessário, será realizada pela concessionária responsável pelas operações ferroviárias na margem direita do Porto de Santos.

O fluxo ferroviário médio previsto será de 57 a 76 vagões de 88 toneladas por dia, que serão recebidos em Trem Tipos de 67 vagões.

Posicionamento das Composições Ferroviárias no Armazém

Quando a composição ferroviária carregada for movimentada até a região do terminal, dois lotes de dez vagões serão posicionados diretamente no interior do armazém, nas duas linhas férreas paralelas disponíveis. Os demais vagões da composição serão posicionados em linha externa de estacionamento.

Após o término do descarregamento dos primeiros lotes de vagões, os mesmos serão retirados do armazém e posicionados em linha externa de estacionamento. Os vagões cheios, também posicionados na linha de estacionamento, serão então movimentados para descarga no armazém. Essa operação será repetida até que todos os vagões tenham sido descarregados e a composição, formada apenas por vagões vazios, esteja preparada para iniciar sua viagem de retorno à fábrica da FIBRIA em Três Lagoas-MS.

Na Figura 69 é apresentado o posicionamento dos vagões no interior do armazém e a linha externa utilizada para estacionamento de vagões carregados e vazios.

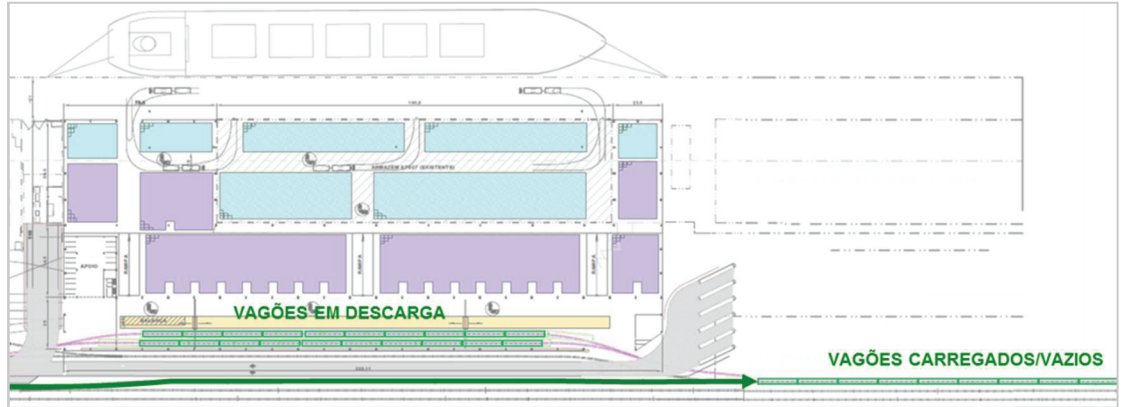


Figura 69 – Esquema do recebimento e posicionamento dos vagões.

Descarregamento dos Vagões e Armazenagem dos Fardos de Celulose

O descarregamento dos vagões telescópicos será realizado por duas pontes rolantes com capacidade líquida de elevação de 32 t cada. Esses equipamentos se deslocaram longitudinalmente no terminal, sobre as vias férreas, e transportaram os fardos de celulose dos vagões para a área pulmão de transferência.

O esquema de descarregamento de vagões e armazenagem da carga é apresentado na **Figura 70**.

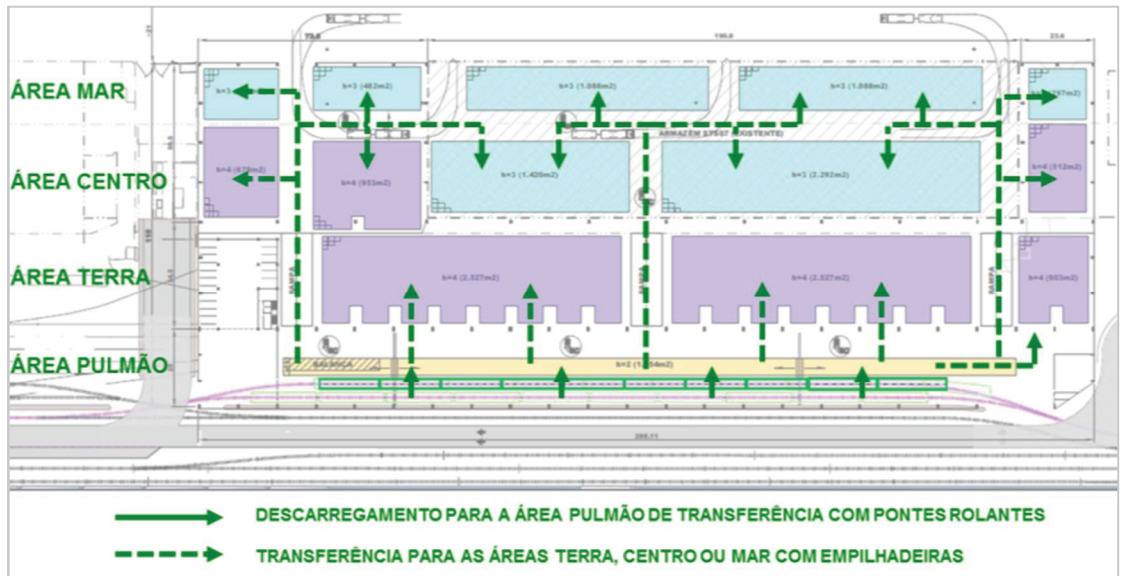


Figura 70 – Esquema de descarregamento de vagões e armazenagem da carga.