

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Pöyry Tecnologia Ltda.

Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100

Bloco B - 5º andar

04726-170 São Paulo - SP

BRASIL

Tel. +55 11 3472 6955

Fax +55 11 3472 6980

E-mail: contato.br@poyry.com

Data 25.05.2018

Nº Referência 109000786-002-1200-E-1505

Nº DPW PL-EP-PVE-AEX-IMP-GER-A4-0001

Nº Fibria 3804-12-00-G-10004

Página 1



Conteúdo	1	INTRODUÇÃO
	2	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DAS NOVAS INSTALAÇÕES NO TERMINAL DP WORLD SANTOS
	3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
	4	GLOSSÁRIO
	5	EQUIPE TÉCNICA

Anexos	I	Termo de Referência
	II	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)
	III	Matrículas do Imóvel
	IV	Planta das novas instalações incluindo o projeto de celulose
	V	IT - Plano de Controle Ambiental das Obras

Distribuição	
DPW	E
FIBRIA GERÊNCIA	E
PÖYRY	E

Orig.	25/05/18 – hbo	25/05/18 – bvv	25/05/18 – hfw	25/05/18 – mjj	Para informação
Rev.	Data/Autor	Data/Verificado	Data/Aprovado	Data/Autorizado	Observações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DAS NOVAS INSTALAÇÕES NO TERMINAL DP WORLD SANTOS	8
2.1	Informações Gerais	8
2.1.1	Identificação do Empreendedor	8
2.1.2	Identificação da Empresa Responsável pelo EIV	8
2.1.3	Anotação de Responsabilidade Técnica – ART	8
2.1.4	Objeto do EIV	8
2.1.5	Localização.....	9
2.1.6	Acessos.....	10
2.1.7	Dados do Imóvel	11
2.2	Caracterização do Empreendimento	11
2.2.1	Descrição Geral do Empreendimento	11
2.2.2	Alternativas Locacionais e Tecnológicas	17
2.2.3	Caracterização das Novas Instalações	18
2.2.4	Características dos Fardos de Celulose	33
2.2.5	Descrição dos Principais Equipamentos e Dispositivos para Carga e Descarga das Embarcações de Celulose	36
2.2.6	Sistemas de Infraestrutura	38
2.2.7	Caracterização da Operação de Celulose Terminal.....	42
2.2.8	Quadro Resumo das Características da Operação das Novas Instalações no Terminal DP World Santos	44
2.2.9	Caracterização da Implantação das Novas Instalações	45
2.2.10	Mão de Obra.....	50
2.2.11	Investimento	50
2.2.12	Cronograma de Implantação	50
2.3	Área de Influência.....	52
2.4	Aspectos Legais	52
2.5	Diagnóstico Urbano-Ambiental da Área de Influência	53
2.5.1	Indicação da população de residentes	53
2.5.2	Caracterização dos Equipamentos Urbanos e Comunitários.....	54
2.5.3	Caracterização do Uso e da Ocupação do Solo	57
2.5.4	Caracterização Imobiliária	59
2.5.5	Caracterização do Sistema de Transportes e Circulação.....	61
2.5.6	Descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações	62
2.5.7	Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico ou Ambiental.....	63
2.5.8	Caracterização dos Sistemas e Equipamentos Públicos Urbanos	65
2.5.9	Caracterização dos equipamentos e serviços de acessibilidade e mobilidade para pessoas com deficiência	68
2.6	Identificação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Implantação/Operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose no Terminal DP World Santos	69
2.6.1	Procedimentos Metodológicos para a Avaliação de Impactos	69
2.6.2	Avaliação de Impactos Urbanísticos e Ambientais	75
2.6.3	Resumo dos Impactos Urbanísticos e Ambientais das Novas Instalações no Terminal	98
2.7	Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal	110
2.8	Programa de Acompanhamento e Monitoramento da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal	112

2.9	Prognóstico Urbano-Ambiental da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal	
	113	
2.10	Conclusões da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal	113
3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
4	GLOSSÁRIO	116
5	EQUIPE TÉCNICA	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Macrolocalização do Terminal DP World Santos. Fonte: Google Earth, 2018.	10
Figura 2 – Visão do acesso aquaviário ao Terminal DP World Santos. Fonte: DPW, 2018.	11
Figura 3 – Áreas de ampliação do Terminal DP World Santos contemplada no EIV apresentado em 2016. Fonte: CPEA, 2016.	13
Figura 4 – Novas instalações no Terminal DP World Santos contempladas no presente documento de EIV.	15
Figura 5 – Planta da portaria marítima. Fonte: Pöyry, 2018.	19
Figura 6 – Planta da ampliação da cozinha. Fonte: Pöyry, 2018.	21
Figura 7 – Corte típico do Armazém de Celulose. Fonte: Pöyry, 2018.	23
Figura 8 – Corte típico da área de descarga ferroviária. Fonte: Pöyry, 2018.	24
Figura 9 – Planta do Pit Stop. Fonte: Pöyry, 2018.	26
Figura 10 – Projeto geométrico do viaduto de interligação. Fonte: Pöyry, 2018.	27
Figura 11 – Localização da pera ferroviária a ser construída ao redor do armazém de celulose. Fonte: Pöyry, 2018.	28
Figura 12 – Localização do novo cais, destacado em verde. Fonte: CPEA, 2018.	29
Figura 13 – Seção transversal do Cais. Fonte: CPEA, 2018.	29
Figura 14 – Localização da ponte de ligação Cais-Terra, destacada pelo círculo vermelho. Fonte: CPEA, 2018.	30
Figura 15 – Localização do dolphin de amarração de navios a leste do novo cais, destacado pelo círculo vermelho. Fonte: CPEA, 2018.	31
Figura 16 – Localização dos dolphins de amarração de navios a oeste do cais atual, destacado pelo círculo vermelho. Fonte: CPEA, 2018.	32
Figura 17 – Visão geral da máquina de secagem de polpa de celulose. Fonte: Poyry, 2016.	34
Figura 18 – Folhas de celulose secas e cortadas. Fonte: Poyry, 2016.	34
Figura 19 – Seção de prensagem e embalagem das folhas de celulose em fardos de 250 kg. Fonte: Poyry, 2016.	35
Figura 20 – Seção de agrupamento dos fardos de celulose formando uma unidade de transporte de 2.000 kg. Fonte: Poyry, 2016.	35
Figura 21 – Vagão de fardos de celulose sendo descarregados. Fonte: Poyry, 2016.	36
Figura 22 – Armazenamento dos fardos de celulose. Fonte: Poyry, 2016.	36
Figura 23 – Modelo de ponte rolante equipada com garras verticais. Fonte: Poyry, 2016.	37
Figura 24 – Modelo de empilhadeira equipada com garras verticais. Fonte: Poyry, 2016.	38
Figura 25 – Modelo de carretas de transferência. Fonte: Poyry, 2016.	38
Figura 26 – Layout do Armazém de Celulose com a localização das pontes rolantes.	43
Figura 27 – Movimentação dos fardos de celulose através da ponte rolante. Fonte: Poyry, 2016.	43
Figura 28 – Carregamento do navio utilizando guindastes (<i>Jib Crane</i>). Fonte: Poyry, 2016.	44
Figura 29 – Cronograma de implantação da Etapa 1 das novas instalações no Terminal DP World Santos. Fonte: Poyry, 2018.	51
Figura 30 – Área de influência de raio de 2.000 metros adotada para o EIV. Fonte: Adaptado <i>Google Earth</i> (2018).	52
Figura 31 – Evolução da densidade demográfica do município de Santos. Fonte: SEADE (2018).	54
Figura 32 – Unidade Municipal de Educação Rural Ilha Diana. Fonte: Luiz Coelho, 2015.	55
Figura 33 – Planta dos equipamentos urbanos e comunitários da área de influência. Fonte: SIGSANTOS, 2018.	56

Figura 34 – Terminal DP World Santos. Fonte: Google earth (2018).	57
Figura 35 – Planta de uso e ocupação do solo da área de influência. Fonte: CPEA - EIV EMBRAPORT, 2016.	58
Figura 36 – Evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de dezembro/2012 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).	59
Figura 37 – Evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de março/2017 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).	60
Figura 38 – Evolução dos preços de locação de imóveis em Santos no período de janeiro/2014 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).	60
Figura 39 – Evolução dos preços de locação de imóveis em Santos no período de março/2017 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).	61
Figura 40 – Sítios arqueológicos próximos ao empreendimento. Fonte: IPHAN, goggle earth, 2018.	64
Figura 41 – Divisional de Santos da SABESP. Fonte: Pöyry Tecnologia (2016).	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro resumo do objeto do EIV de 2016 e do EIV atual do Terminal DP World Santos.....	17
Tabela 2 – Produção de resíduos sólidos (lixo comercial) apresentada EIV de 2016 e no EIV atual do Terminal DP World Santos	40
Tabela 3 – Quadro resumo das características da operação no Terminal das novas instalações.	45
Tabela 4 – Caracterização dos resíduos sólidos previstos na fase de obras do Terminal.....	47
Tabela 5 – Padrão de cores para coleta seletiva dos resíduos sólidos.....	48
Tabela 6 – Acondicionamento, tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos previstos nas obras do Terminal.	49
Tabela 7 – Sítios arqueológicos do município de Santos registrados no CNSA	63
Tabela 8 – Lista de impactos potenciais do empreendimento.....	71
Tabela 9 – Roteiro básico para a avaliação de impactos potenciais e respectivas medidas mitigadoras	73
Tabela 10 – Caracterização dos resíduos sólidos previstos na fase de obras do terminal.....	79
Tabela 11 – Produção de resíduos sólidos (lixo comercial) apresentada EIV de 2016 e no EIV atual do Terminal DP World Santos	89
Tabela 12 – Produção de resíduos sólidos (lixo comercial) apresentada EIV de 2016 e no EIV atual do Terminal DP World Santos	91
Tabela 13 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)	99
Tabela 14 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)	100
Tabela 15 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)	101
Tabela 16 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)	102
Tabela 17 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)	103
Tabela 18 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação).....	104
Tabela 19 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação).....	106
Tabela 20 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação).....	107
Tabela 21 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação).....	108
Tabela 22 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação).....	109

1 INTRODUÇÃO

A DP World Santos, atual nome empresarial da Embraport, é uma empresa do grupo DP World, que é uma das principais facilitadoras do comércio global e uma das maiores e mais eficientes operadoras logísticas e de contêineres do mundo. A empresa é a responsável pela operação de um dos maiores terminais portuários privados do Brasil, na margem esquerda do Porto de Santos, no litoral do Estado de São Paulo.

A DP World Santos tem focado em buscar soluções complementares e integradas para ampliar o seu portfólio e agregar soluções aos clientes. Assim sendo, a DP World Santos e a Fibria, empresa brasileira e líder mundial na produção de celulose a partir de eucalipto de florestas plantadas, assinaram em janeiro de 2018 um contrato de longo prazo para prestação de serviços de armazenagem e operação logística portuária. Para tanto, até 2020, serão construídas novas instalações na área do Terminal, destinadas à armazenagem, movimentação e embarque de fardos de celulose.

Deve-se destacar que atualmente a área a ser utilizada pelo projeto de celulose, é utilizada para a movimentação e pátio de contêineres vazios, bem como algumas áreas com serviços oferecidos às empresas que utilizam esta área para armazenamento de seus contêineres, denominado Barnabé DEPOT.

A implantação do projeto de celulose no Terminal DP World Santos ocorrerá em duas etapas (Etapa 1 e Etapa 2), sendo que a capacidade de movimentação do Terminal será de 3.600.000 t/ano (Etapa 1) e de 6.000.000 t/ano (Etapa 2) de fardos de celulose, sendo que sua capacidade de armazenagem será de 172.000 toneladas (Etapa 1) e de 235.840 toneladas (Etapa 2) de fardos de celulose.

Em dezembro de 2016, a DP World Santos apresentou o EIV junto à Prefeitura Municipal de Santos visando regularizar suas obras no Terminal. Desta forma, o presente EIV constituirá basicamente de uma complementação do que já foi apresentado, em função da adequação das estruturas do Terminal onde será também movimentado celulose. Esta adequação será realizada em áreas devidamente licenciadas pelo IBAMA e ANTAQ.

A elaboração do presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) foi baseada nos termos da Lei Complementar nº 793/2013 e do Termo de Referência nº 06/2018, emitido em 15 de Maio de 2018 pela Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança (COMAIV), que se encontra no **ANEXO I**.

Já em relação a legislação ambiental, o empreendimento passou por todo o processo de licenciamento ambiental junto ao IBAMA, o qual analisou a sua compatibilidade com os aspectos legais, sendo emitido todas as licenças ambientais necessárias (LP, LI e LO), sendo que o empreendimento possui atualmente a licença ambiental de operação e instalação válidas (LI nº 874/2012 e LO nº 1152/2013).

2 ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DAS NOVAS INSTALAÇÕES NO TERMINAL DP WORLD SANTOS

2.1 Informações Gerais

2.1.1 Identificação do Empreendedor

Razão Social: Emraport - Empresa Brasileira de Terminais Portuários S/A – (DP World Santos)		
Logradouro: Entrada Particular da CODESP, s/nº		
Bairro: Ilha Barnabé	Município: Santos	CEP: 11095-710
Telefone: (13) 3213-0811	Fax: -	
CNPJ: 02.805.610/0002-79	E-mail: wilson.lozano@dpworld.com	
Representante Legal: Dallas C. Hampton e Fernando G. Tortorello		

2.1.2 Identificação da Empresa Responsável pelo EIV

Razão Social: Pöyry Tecnologia Ltda.		
Logradouro: Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100, Bloco B, 5º 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: contato.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	

2.1.3 Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Responsável Técnico referente ao Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) é apresentada no **ANEXO II**.

2.1.4 Objeto do EIV

O objeto deste EIV refere-se à construção de novas instalações, incluindo o projeto de celulose, relacionadas à armazenagem, movimentação e embarque de fardos de celulose, no Terminal DP World Santos, localizado na margem esquerda do Porto de Santos, no litoral do Estado de São Paulo. As novas instalações são descritas a seguir:

- Ampliação do gate principal e gate DEPOT;
- Portaria marítima;
- Ampliação da cozinha e vestiário;

- Vestiário;
- Escritório de apoio;
- Galpão para reparos de contêineres;
- ETAR – Estação de Tratamento de Águas de Reuso;
- Armazém de Celulose;
- Central de resíduos;
- Eletrocentro e Eletrocentro - DEPOT;
- Casa de bombas de combate a incêndio;
- Pit stop;
- Viaduto de interligação;
- Acesso Ferroviário em área da MRS, incluindo Pera Ferroviária;
- Estruturas de acostagem;
- Armazém logístico; e
- Galpões de estruturas modulares com fechamento em lona, de utilização provisória.

2.1.5 Localização

O Terminal Portuário DP World Santos está localizado na margem esquerda do Porto de Santos, entre os rios Sandi e Diana, entre as coordenadas UTM 365.500E e 367.000E; e 7.353.000N e 7.355.500N (datum SAD 69), no território continental do município de Santos, Estado de São Paulo.

A macrolocalização do empreendimento é apresenta na Figura a seguir.



Figura 1 – Macrolocalização do Terminal DP World Santos. Fonte: Google Earth, 2018.

2.1.6 Acessos

Os acessos do Terminal DP World Santos consistem de acesso aquaviário, rodoviário e ferroviário.

O acesso aquaviário ao Terminal ocorre através do canal de navegação do Porto de Santos, que permite acesso dos navios ao Oceano Atlântico.

O acesso rodoviário ao empreendimento é realizado através da Rodovia Cônego Domênico Rangoni SP-55 e Estrada Particular da CODESP no Bairro Ilha do Barnabé, que são vias asfaltadas compostas de 2 e 1 faixa de rolagem por sentido de tráfego respectivamente.

O acesso ferroviário ao Terminal é realizado através da malha ferroviária operada pela concessionária MRS Logística (Malha Sudeste da Rede Ferroviária Federal – RFFSA). A linha férrea da MRS cruza o terreno do empreendimento.

Ressalta-se que os fardos de celulose (carga a ser movimentada) chegarão ao Terminal DP World Santos através de modal ferroviário e serão exportados por modal aquaviário.



Figura 2 – Visão do acesso aquaviário ao Terminal DP World Santos. Fonte: DPW, 2018.

2.1.7 Dados do Imóvel

O Terminal DP World Santos, conta com uma gleba de 972.443,00 m² conforme Matrículas nº 61.650, 61.651, 61.652, 61.653 e 46.509 do 1º Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de Santos, conforme **ANEXO III**.

2.2 Caracterização do Empreendimento

2.2.1 Descrição Geral do Empreendimento

Em dezembro de 2016, a DP World Santos apresentou o EIV junto à Prefeitura Municipal de Santos visando regularizar suas obras no Terminal. Desta forma, o presente EIV constituirá basicamente de uma complementação do que já foi apresentado, em função da adequação das estruturas do Terminal onde também será movimentado celulose. Esta adequação será realizada em áreas devidamente licenciadas pelo IBAMA e ANTAQ.

Cabe ressaltar que o licenciamento prévio ambiental, por meio do EIA / RIMA, relativo ao Terminal DP World Santos é anterior à Lei Complementar nº 793/13 (Processo IBAMA nº 02001.006424/2004-35).

Este empreendimento já está licenciado ambientalmente e em operação. Nesse mesmo sentido, também está em conformidade com as licenças municipais. De qualquer forma, este EIV apresenta os estudos sobre a aplicação desta lei ao empreendimento em implantação/operação.

Primeiramente são apresentados os objetos do EIV da DP World Santos protocolado em Dezembro de 2016 junto à Prefeitura Municipal de Santos, que foram:

- Cais de atracação;
- Pátio para estocagem de contêineres;
- Viaduto de interligação entre as áreas norte e sul;
- Portaria principal;
- Reconhecimento de Caracteres Ópticos (OCR);
- Gates e armazém de inspeção;
- Trevo de acesso ao Terminal, vias internas de acesso e estacionamentos;
- Portaria marítima e deck;
- Prédio administrativo;
- Prédio multiuso (oficina, segurança do trabalho, meio ambiente, manutenção, etc);
- Área para contêineres com vazamentos (Dique de Contenção);
- Posto de abastecimento de combustível e central de resíduos;
- Edificação de apoio operacional;
- Subestações: principal e secundárias;
- Pátio para estocagem de contêineres vazios e linha férrea e pátio;
- Ambulatório;
- Vestiário, academia de ginástica; e
- Refeitório Administrativo e Operacional.

Estas áreas estão apresentadas na figura a seguir.



Figura 3 – Áreas de ampliação do Terminal DP World Santos contemplada no EIV apresentado em 2016. Fonte: CPEA, 2016.

Em relação à implantação das novas instalações incluindo o projeto de celulose destinado à armazenagem, movimentação e embarque de fardos de celulose, no Terminal DP World Santos já regularizado pelo EIV em 2016, serão submetidas as seguintes adequações (conforme figura a seguir e **ANEXO IV**):

- Ampliação do gate principal e gate DEPOT;
- Portaria Marítima;
- Ampliação da cozinha e vestiário;
- Vestiário;
- Escritório de apoio;
- Galpão para reparos de contêineres;
- ETAR – Estação de Tratamento de Águas de Reuso;
- Armazém de Celulose;
- Central de resíduos;
- Eletrocentro e Eletrocentro-DEPOT;
- Casa de bombas de combate a incêndio;
- Pit stop;
- Viaduto de interligação;
- Acesso Ferroviário em área da MRS, incluindo Pera Ferroviária;
- Estruturas de acostagem;
- Armazém logístico; e
- Galpões de estruturas modulares com fechamento em lona, de utilização provisória.

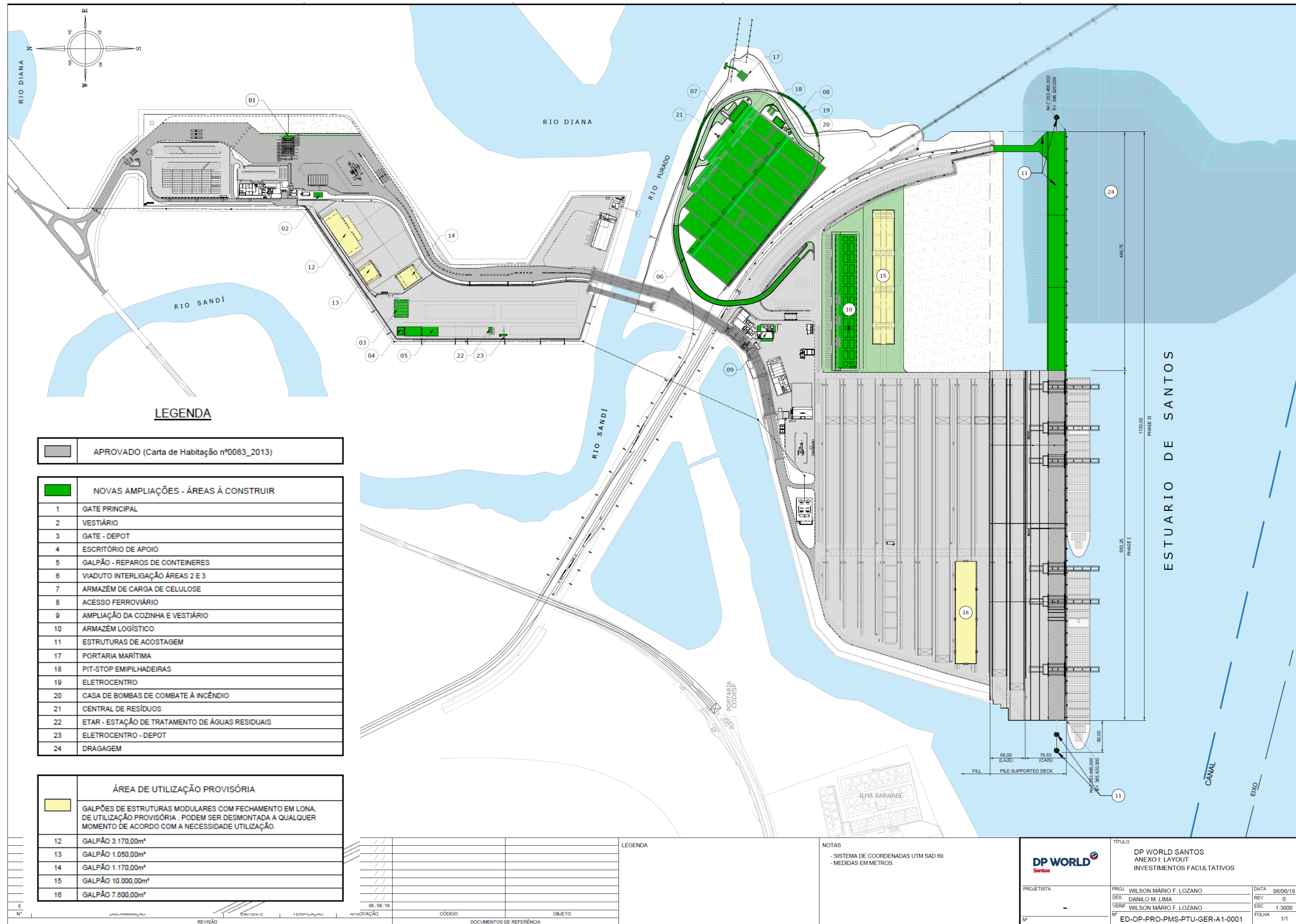


Figura 4 – Novas instalações no Terminal DP World Santos contempladas no presente documento de EIV.

A implantação do projeto de celulose no Terminal DP World Santos ocorrerá em duas etapas (Etapa 1 e Etapa 2), sendo que a capacidade de movimentação do Terminal será de 3.600.000 t/ano (Etapa 1) e de 6.000.000 t/ano (Etapa 2) de fardos de celulose, sendo que sua capacidade de armazenamento será de 172.000 toneladas (Etapa 1) e de 235.840 toneladas (Etapa 2) de fardos de celulose.

O produto principal a ser movimentado é o fardo de celulose não acondicionado em contêineres, e portanto não inclui produtos perigosos ou produtos químicos.

Os fardos de celulose chegarão ao Terminal através de modal ferroviário e serão exportados por modal aquaviário.

O regime de operação do Terminal continuará a ser 24 horas por dia e 365 dias/ano.

Para implantação das novas instalações serão utilizados os espaços já licenciados nas áreas existentes no Terminal, inclusive em áreas já em operação.

Conforme mencionado, o projeto de celulose no Terminal DP World Santos será implantando em 2 etapas, sendo que as estruturas previstas para cada etapa do projeto estão listadas a seguir:

- Etapa 1
 - Ampliação do gate e security gate;
 - Armazém de Celulose;
 - Acesso Ferroviário em área da MRS, incluindo Pera Ferroviária;
 - Viaduto de Interligação;
 - Ampliação das Estruturas de Acostagem (Continuação do Cais existente);
 - Realização da dragagem de aprofundamento;
 - Ampliação Implantação de redes e utilidades;
 - Ampliação de urbanismo, contemplando a implantação de sinalização horizontal e vertical de tráfego de veículos e pessoas; sinalização de instalações de emergências; sinalização operacional; instalação de cercas no padrão ISPS CODE para alfandegamento da área do projeto de celulose e instalação de portão para controle de acesso ao acesso ferroviário; além de
 - Aquisição de Equipamentos para movimentação de Celulose.
- Etapa 2
 - Ampliação do Armazém de Celulose;
 - Ampliação do escritório administrativo/operacional (Caso necessário);
 - Adequação das redes e utilidades;
 - Aquisição de novos equipamentos para movimentação de Celulose;
 - Implantação do Píer Leste.

A maior estrutura a ser construída é o Armazém de Celulose para recepção, armazenagem e expedição de fardos de celulose, com área total de 36.360m² (trinta e seis mil, trezentos e sessenta metros quadrados) na Etapa 1. Para a Etapa 2 está prevista

a ampliação do Armazém de Celulose em 12.000m² (doze mil metros quadrados), totalizando 48.360m² (quarenta e oito mil, trezentos e sessenta metros quadrados) de área coberta, incluindo toda infraestrutura e utilidades necessárias, inclusive área coberta para descarga ferroviária.

Na Tabela a seguir é apresentado quadro resumo dos objetos do EIV de 2016 e do EIV atual do Terminal DP World Santos.

Tabela 1 – Quadro resumo do objeto do EIV de 2016 e do EIV atual do Terminal DP World Santos

Objeto de licenciamento	EIV de 2016	EIV Atual	Total
Área Total do Terreno	972.433,00 m ²	972.433,00 m ²	972.433,00 m ²
Área Total Construída	15.033,97 m ²	45.708 m ² (Etapa 1) 12.000 m ² (Etapa 2)*	60.741,97 m ² (Etapa 1) 72.741,97 m ² (Etapa 2)*
Extensão Total do Cais	653,25 m (Fase I) 1.100 m (Fase II)	-	653,25 m (Fase I) 1.100 m (Fase II)
Movimento de carga de celulose	-	3,6 milhões t/ano (Etapa 1) 6 milhões t/ano (Etapa 2)	3,6 milhões t/ano (Etapa 1) 6 milhões t/ano (Etapa 2)
Movimento de contêineres	1,2 milhão TEU/ano	-	1,2 milhão TEU/ano
Número de Funcionários	1.001 colaboradores	235 colaboradores (Etapa 1) 355 colaboradores (Etapa 2)	1.236 colaboradores (Etapa 1) 1.356 colaboradores (Etapa 2)

*exceto áreas de utilização provisória, sendo galpões de estruturas modulares com fechamento em lona de área total de 22.990 m².

2.2.2 Alternativas Locacionais e Tecnológicas

Ressalta-se que não cabe a discussão das alternativas locacionais do empreendimento, uma vez que as áreas do Terminal DP World Santos já estão licenciadas, inclusive no âmbito ambiental, em operação e também estão em conformidade com as licenças

municipais, indicando que são armazenadas e distribuídas mercadorias de natureza diversa. As mesmas áreas no Terminal serão utilizadas para construção das novas instalações incluindo o projeto de celulose, e destaca-se que a celulose também é considerada uma carga diversa.

O Terminal DP World Santos utilizará o know how tecnológico de armazenagem e operação logística portuária dos fardos celulose da FIBRIA, que possui atividades de transporte e logística eficientes e diversificadas de celulose em outros terminais portuários pelo Brasil. As melhores práticas também serão implementadas no Terminal DP World Santos.

O Brasil é considerado como um grande fornecedor do mercado mundial de celulose de fibra curta, tendo a seu favor fatores como clima e boa produtividade das florestas renováveis e sustentáveis, o que resulta em um custo bastante competitivo. O setor de celulose e papel vem se desenvolvendo de forma bastante competitiva, apresentando crescimento nos últimos anos. É importante salientar que as exportações de celulose têm sido extremamente importantes na balança comercial do Brasil. Desta forma, o projeto de celulose, objeto deste EIV, é extremamente importante e estratégico para exportações de fardos de celulose.

A hipótese de não implantação do projeto de celulose e das novas instalações no Terminal DP World Santos poderá impactar negativamente na logística de exportação, e conseqüentemente, impactará na balança comercial brasileira.

2.2.3 Caracterização das Novas Instalações

É importante ressaltar que a metragem das novas instalações apresentadas a seguir poderá sofrer pequenos ajustes, uma vez que serão apresentadas em momento oportuno, por meio do projeto executivo. No entanto, não influenciarão na análise de impacto objeto deste documento, caso isso venha a acontecer.

2.2.3.1 Ampliação do gate principal e gate DEPOT

Está previsto a ampliação em 1 (uma) faixa adicional do gate principal e do gate DEPOT (security gate) existentes, para permitir o fluxo de veículos destinados a todas as atividades já em operação, incluindo o projeto de celulose e futuras ampliações do Terminal.

A ampliação do gate principal e do gate DEPOT irá contar com uma estrutura de guarita compatível com as existentes de 90m² (noventa metros quadrados) e 825m² (oitocentos e vinte e cinco metros quadrados) respectivamente, incluindo, dentre outros, pavimentação em CBUQ, sistemas de drenagem, redes de energia elétrica, iluminação, TI, câmeras de CFTV e sistemas de combate a incêndio, todos interligados aos sistemas existentes.

Ampliação do gate DEPOT estará de acordo com o padrão existente no Terminal, para acesso controlado à área alfandegada, conforme exigências das Leis Aplicáveis.

Assim, todos os gates irão permitir o fluxo de caminhões para qualquer área do Terminal e o acesso do contingente adicional devido aos novos serviços a serem realizados.

2.2.3.2 Portaria marítima

Na área do projeto de celulose será implantada uma portaria marítima de 347m² (trezentos e quarenta e sete metros quadrados) para permitir o fluxo de pessoas à área do armazém. A figura a seguir é apresentada a planta desta portaria.

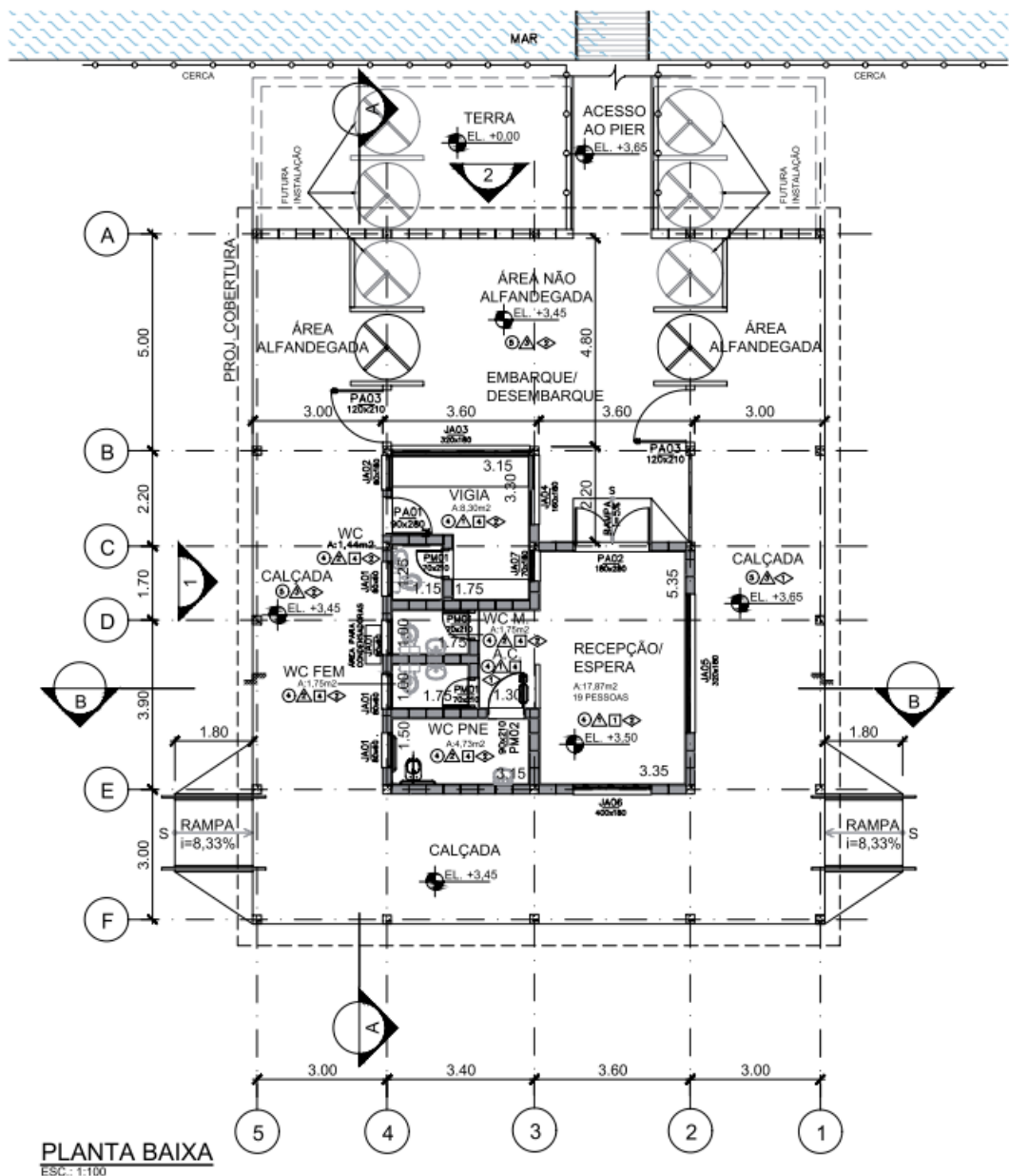


Figura 5 – Planta da portaria marítima. Fonte: Pöyry, 2018.

2.2.3.3 Ampliação da cozinha e vestiário

Está previsto a ampliação da cozinha e vestiário próximo à cozinha devido ao contingente adicional referente aos novos serviços em 215m² (duzentos e quinze metros quadrados).

Está previsto um aumento de efetivo no Terminal de 235 colaboradores para a Etapa 1, chegando a um aumento total de 355 quando a Etapa 2 iniciar a operação.

Na figura a seguir, é demonstrada em azul a ampliação da área de cocção e preparo, e em vermelho a ampliação da área de lavagem.

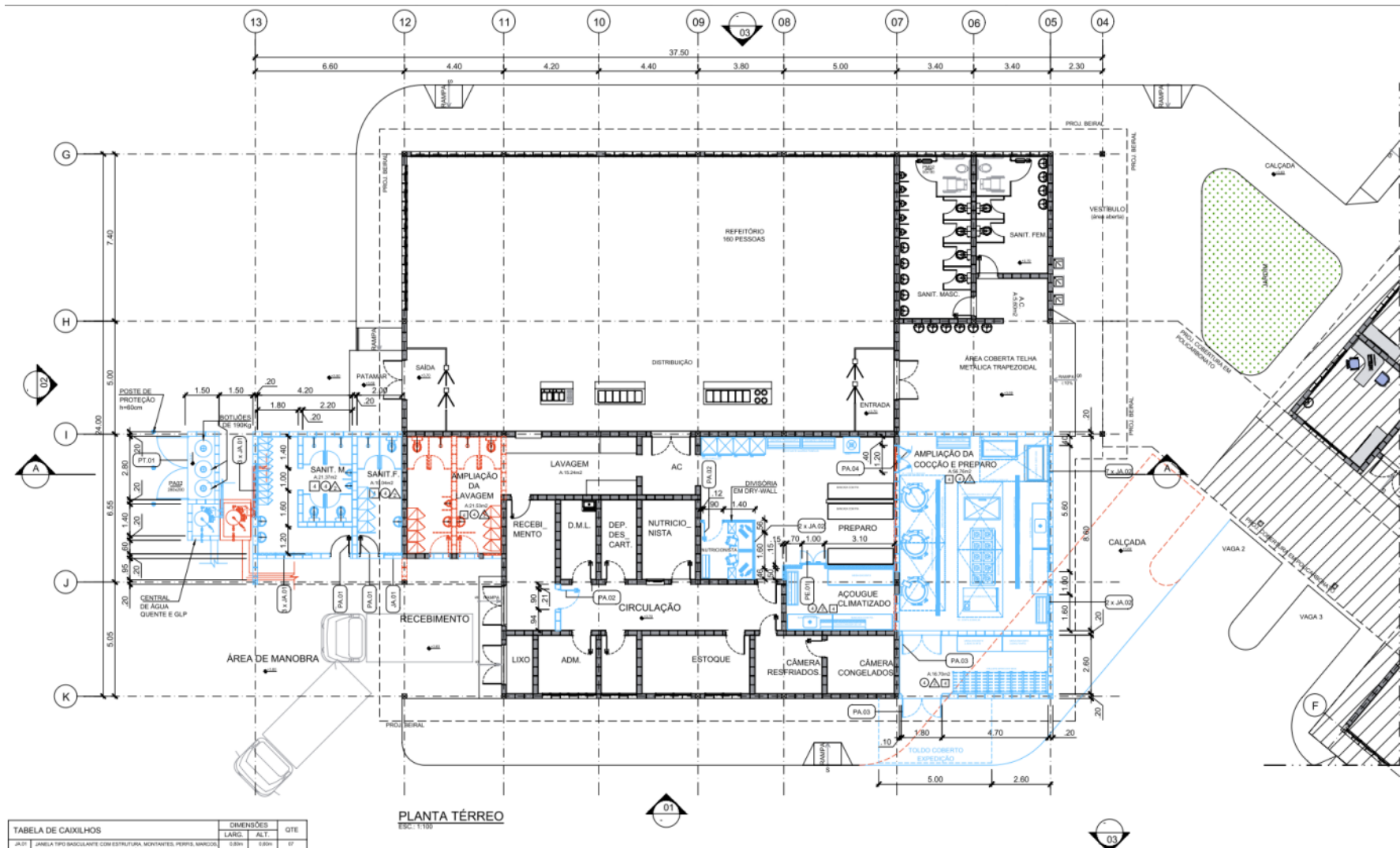


Figura 6 – Planta da ampliação da cozinha. Fonte: Pöyry, 2018.

2.2.3.4 Vestiário e Escritório de apoio

Está previsto também a implantação de vestiários tipo contêiner de 125m² (cento e vinte e cinco metros quadrados), devido ao contingente adicional na entrada do Terminal.

Haverá ainda um escritório de apoio composto minimamente por copa, banheiros, salas de trabalho e salas de reuniões, incluindo todo mobiliário, equipamentos e instalações de TI, comunicação e segurança patrimonial com 178m² (cento e setenta e oito metros quadrados).

2.2.3.5 Galpão para reparos de contêineres e ETAR – Estação de Tratamento de Águas de Reuso

Atualmente a área a ser utilizada pelo projeto de celulose, é utilizada para a movimentação e pátio de contêineres vazios, bem como algumas áreas com serviços oferecidos às empresas que utilizam esta área para armazenamento de seus contêineres. Todo este local é denominado Barnabé DEPOT e os serviços de apoio executados são:

- Área de serviços de pequenos reparos em contêineres;
- Área de limpeza e lavagem de contêineres (incluindo a ETAR).

Para a operação do DEPOT em área licenciada, será necessária implantação de um galpão para reparos de contêineres coberto com 1.050m² (mil e cinquenta metros quadrados) em área já licenciada conforme apresentada na Figura 4.

Com relação à ETAR – Estação de Tratamento de Águas de Reuso será implantado um sistema completo de tratamento físico químico para tratamento de água de lavagens, contendo flocculador com dosagem de produtos químicos e controle de pH automatizado e filtros drenantes. Para infraestrutura está previsto caixa de passagem, de gradeamento, separadora água e óleo, estação elevatória e etc., numa área construída de cerca de 50m² (cinquenta metros quadrados).

2.2.3.6 Armazém de Celulose

O Armazém de Celulose para recepção, armazenagem e expedição de fardos de celulose, com área total de 36.360m² (trinta e seis mil, trezentos e sessenta metros quadrados) na Etapa 1, incluindo área coberta e 2 (duas) pontes rolantes para a descarga ferroviária e outras 6 (seis) pontes rolantes para armazenagem da celulose e carregamento dos Conjuntos ITV-Carreta, os quais farão a transferência do produto para a nova área de acostagem, permitindo assim o seu embarque. Para a Etapa 2 está prevista a ampliação do Armazém de Celulose em 12.000m² (doze mil metros quadrados), totalizando 48.360m² (quarenta e oito mil, trezentos e sessenta metros quadrados) de área coberta, incluindo toda infraestrutura e utilidades necessárias, inclusive área coberta para descarga ferroviária.

O novo armazém será composto por pilares em concreto pré-moldado ou metálicos, fechamento das laterais em alvenaria ou placas de concreto e estrutura metálica, além da cobertura com uso de lentes prismáticas e lanternim. Prevê-se também a inclusão na superestrutura de vigas de rolamento para as Pontes Rolantes e das devidas proteções de combate a incêndio e proteções anticorrosivas, conforme Leis Aplicáveis.

A cobertura do Armazém de Celulose será construída com telhas metálicas zipadas de espessura de 0,65mm (zero vírgula sessenta e cinco milímetros), em aço galvanizado natural na face interna e pintado na face externa, contando com sistema de isolamento entre estas e pintura na face externa para proteção da estrutura e adequado isolamento térmico, conforme necessário nos termos das Leis Aplicáveis. Prevê-se o uso de lentes prismáticas em 2,5% (dois e meio por cento) da área e lanternins para a exaustão do ar quente. A cobertura deve prever suporte para as utilidades do sistema de combate a incêndio e instalações elétricas, além de incluir no seu interior redes e telas de proteção contra animais sinantrópicos.

Prevê-se a adoção de piso em concreto armado dimensionado para, no mínimo, 8,5tf/m² (oito toneladas-força e meia por metro quadrado), considerando o empilhamento de 5 (cinco) fardos de Celulose em toda a área do Armazém, bem como a circulação de veículos especiais como Empilhadeiras e Conjuntos ITV-Carreta.

Os fechamentos laterais do armazém serão feitos em alvenaria ou placas de concreto pré-moldado com acabamento aparente até a altura de 3m (três metros), pintados em ambas as faces. Acima dos 3m (três metros), os fechamentos laterais serão feitos com telhas metálicas trapezoidais de espessura 0,65mm (zero vírgula sessenta e cinco milímetros) em aço galvanizado pré-pintado em ambas as faces.

As figuras a seguir apresentam um corte tipo do armazém e um corte tipo da área de descarregamento ferroviário, que faz parte do armazém, respectivamente.

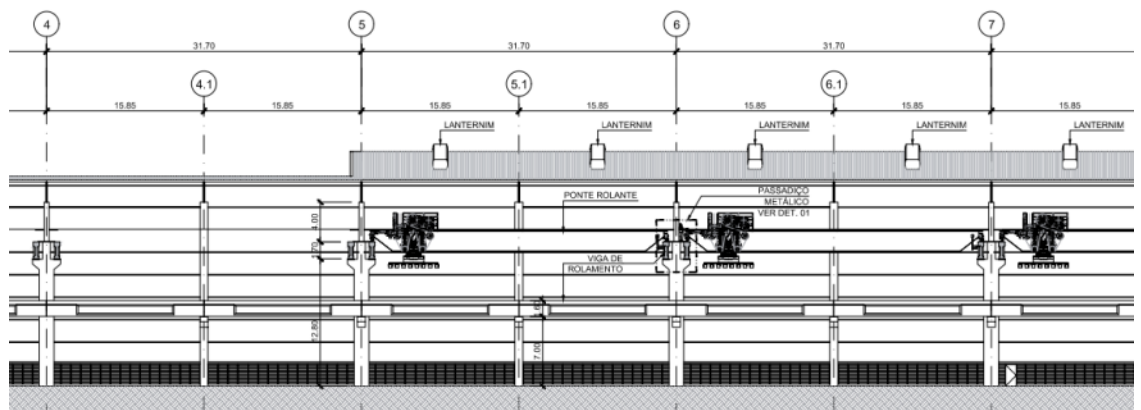


Figura 7 – Corte típico do Armazém de Celulose. Fonte: Pöyry, 2018.

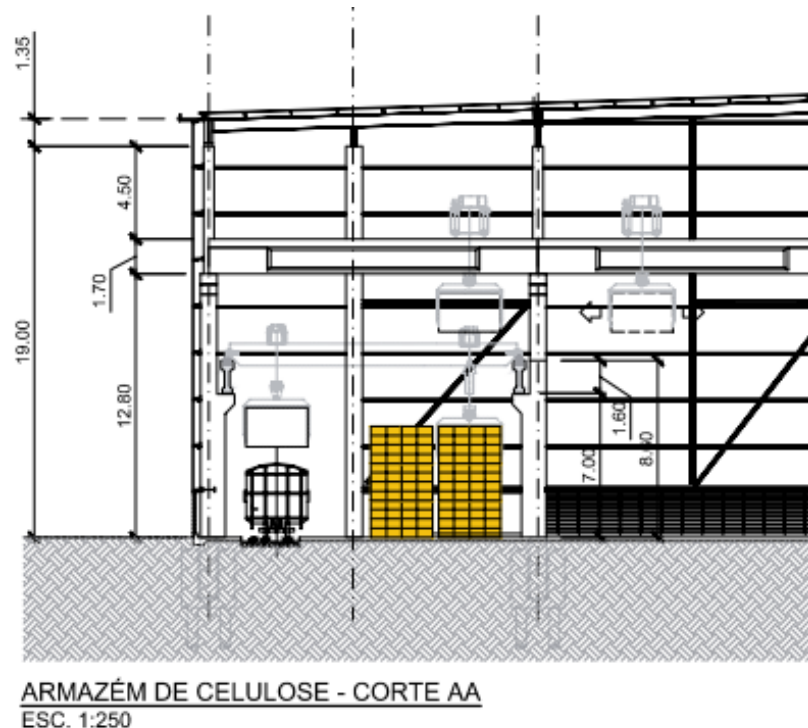


Figura 8 – Corte típico da área de descarga ferroviária. Fonte: Pöyry, 2018.

2.2.3.7 Central de resíduos

Para possibilitar o correto acondicionamento dos resíduos nas novas instalações, está prevista a instalação de uma central de resíduos na área destinada ao projeto de celulose, com 10m² (dez metros quadrados) de área e com baias para caçambas estacionárias de 5m³ (cinco metros cúbicos), para armazenagem de resíduos decorrentes da operação. O gerenciamento dos resíduos a serem gerados nas novas estruturas seguirá todas as diretrizes que já vem sendo realizadas pela operação atual do Terminal, no âmbito do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. A destinação final dos resíduos gerados pelas novas instalações continuará sendo realizada por empresas devidamente licenciadas.

2.2.3.8 Eletrocentro e Eletrocentro-DEPOT

O sistema de 13,8 kV existente é alimentado por dois transformadores de 20/25 MVA, ligados à um único painel com duas barras ligadas por um *tie*. Todo o sistema possui alimentação em anel, sendo que cada transformador possui capacidade de alimentar toda a instalação (apenas um transformador operando por vez, mas é possível ligar os dois em paralelo).

Para as novas instalações no Terminal será instalado um novo Eletrocentro-DEPOT de 13,8 kV, “SE005”, alimentado a partir de um novo cubículo blindado, que será ser instalado na SEP (13,8kV), como Cubículo 14, numa área de 240 m² (duzentos e quarenta metros quadrados). Neste novo Eletrocentro-DEPOT será instalado uma nova sala elétrica próxima ao novo armazém de celulose, que poderá ser em alvenaria ou de estrutura metálica (a ser definido durante a execução do projeto).

Os novos painéis de 13,8 kV terão os seus relés e medidores ligados ao sistema supervisão existente, que deverá ser ampliado para incluir os novos painéis.

Para a continuidade operacional do Terminal será implantado também um novo Eletrocentro de 30 m² (trinta metros quadrados).

2.2.3.9 Casa de bombas de combate a incêndio

Para as novas instalações prevê-se a construção de uma casa de bombas de combate a incêndio de 68 m² (sessenta e oito metros quadrados).

Vale acrescentar que o Terminal e as operações com celulose possuem baixo risco de incêndio. A celulose em fardos não possui risco de explosão por poeiras combustíveis e, além disso, sua temperatura de auto-ignição é de 232°C (duzentos e trinta e dois graus celsius).

Sendo assim, os sistemas de controle de incêndio serão incorporados para mitigar os eventos logo no início.

Os cenários de riscos das novas instalações serão incluídos nos planos de emergência existentes do Terminal, como o PGR, PAE e PEI. As respostas às emergências serão controladas por meio das revisões sistemáticas dos planos, treinamento de pessoas e execução de simulados tanto na implantação como na operação do projeto celulose.

2.2.3.10 Abastecimento de Empilhadeiras (Pit-Stop)

Para implantação do projeto de celulose será necessário um sistema de abastecimento de empilhadeiras com Gás Liquefeito Petróleo (GLP), denominado *pit-stop*. Esse sistema consiste de cilindros verticais de armazenagem estática de GLP e bomba de pressão, conforme demonstrado na figura a seguir.

Este sistema fica na parte externa dos armazéns. O local será coberto, cercado, sinalizado e contará com instalações elétricas a prova de explosão numa área de aproximadamente 120m² (cento e vinte metros quadrados).

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.).

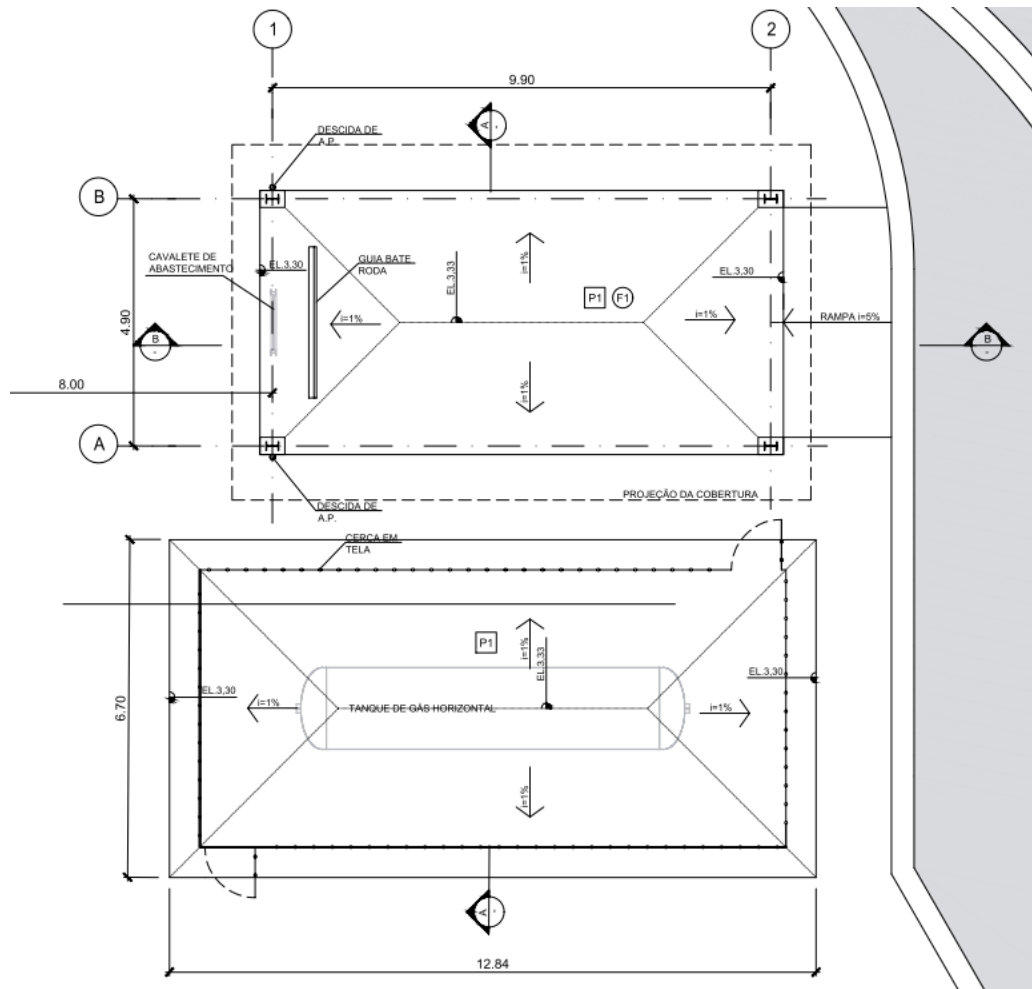


Figura 9 – Planta do Pit Stop. Fonte: Pöyry, 2018.

2.2.3.11 Viaduto de interligação

Prevê-se a construção de um novo viaduto no Terminal, destinado à interligação rodoviária entre as áreas do Armazém de Celulose e a Nova Área de Acostagem, sem causar interferência ao viaduto existente no Terminal, utilizado pelos caminhões de transporte de contêineres.

Esta pista terá um comprimento aproximado de 335m (trezentos e trinta e cinco metros) de comprimento e 10,50m (dez metros e meio) de largura, compreendendo 2 (duas) faixas de rolamento e acesso de manutenção nas laterais.

Na figura a seguir é apresentado o projeto geométrico do viaduto.

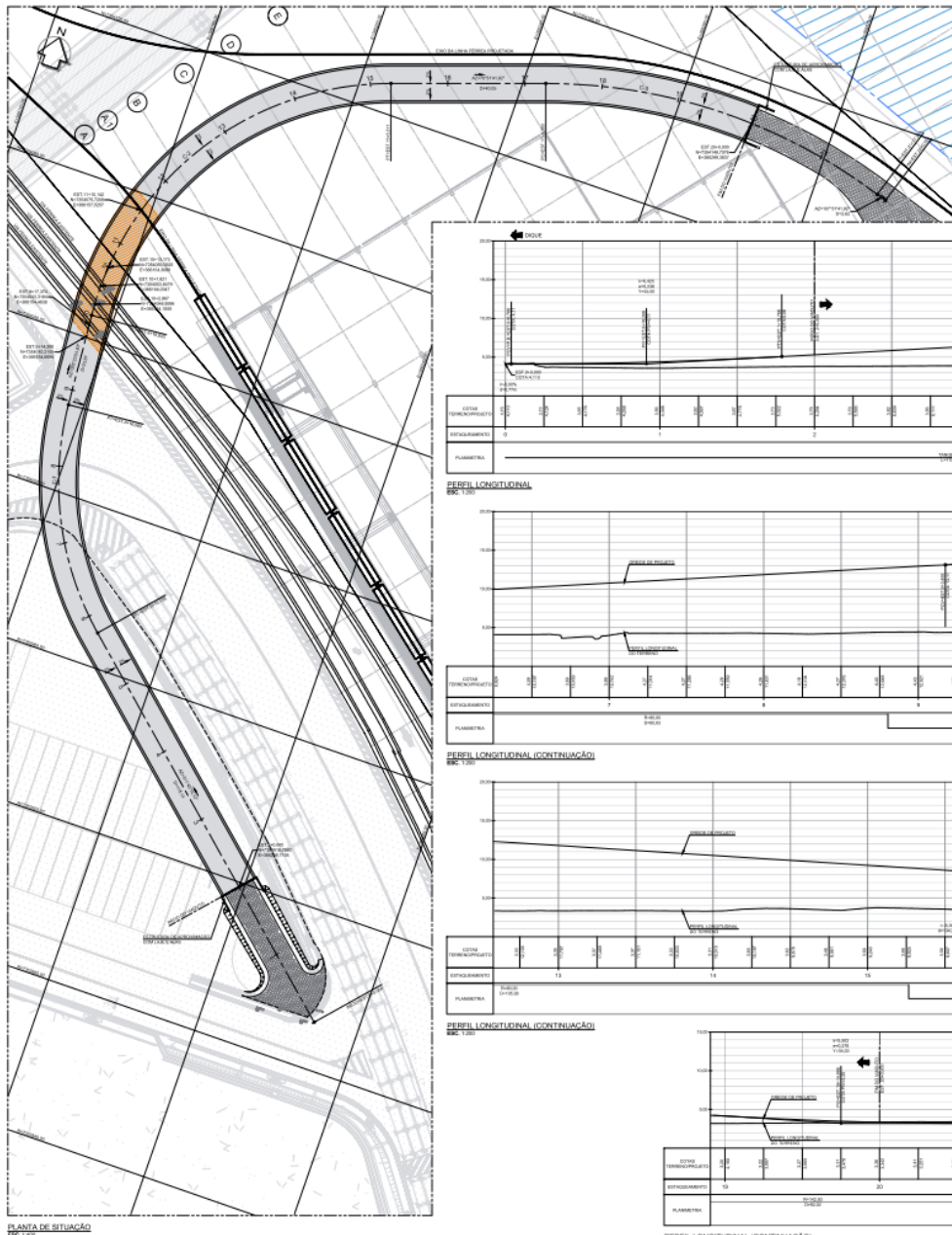


Figura 10 – Projeto geométrico do viaduto de interligação. Fonte: Pöyry, 2018.

2.2.3.12 Acesso Ferroviário em área da MRS, incluindo Pera Ferroviária

A linha férrea da MRS cruza o terreno do empreendimento, isto facilita o transporte ferroviário de cargas até os pólos industriais da Baixada Santista, da Região Metropolitana de São Paulo e do interior do Estado.

Para otimizar a operação de movimentação de celulose no Terminal, está prevista a construção de um acesso ferroviário, que contará com uma pera ferroviária de bitola mista e área coberta para descarga ferroviária, que permitirá o recebimento simultâneo de, no mínimo, 2 (duas) Composições Ferroviárias com até 1.500m (mil e quinhentos metros) cada. Na Figura a seguir pode ser visualizada a pera, indicada pelo número 3, a qual circulará o Armazém de Celulose.

Na pera ferroviária, prevê-se 2 (dois) trechos a serem estaqueados sobre o rio (pontes ferroviárias), que juntos compreenderão cerca de 300m (trezentos metros) de extensão.

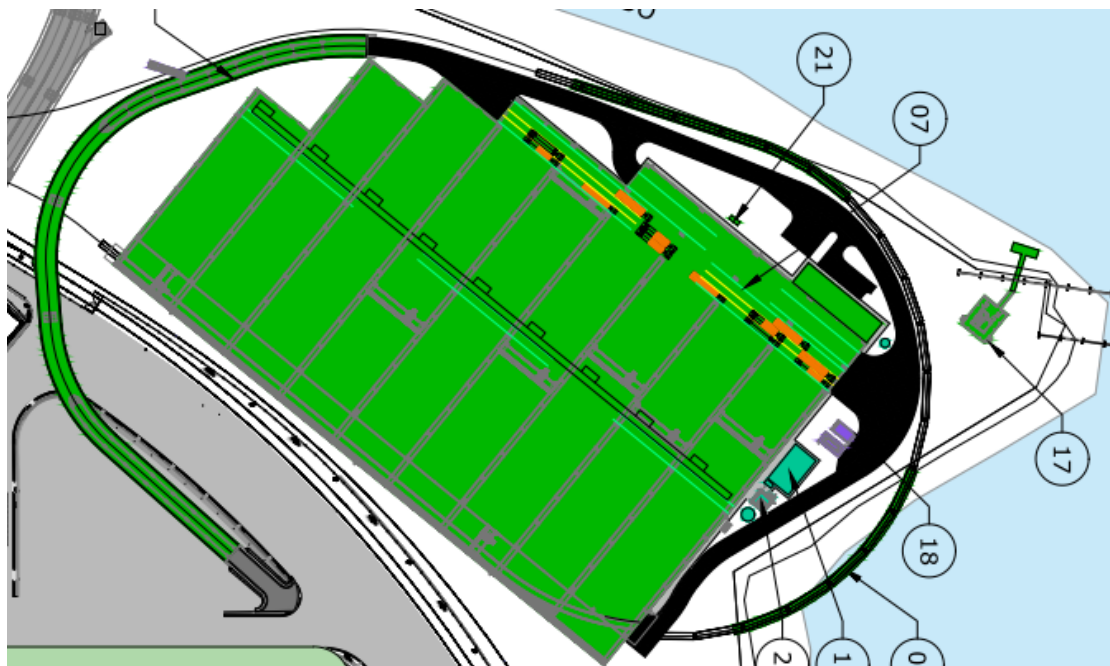


Figura 11 – Localização da pera ferroviária a ser construída ao redor do armazém de celulose. Fonte: Pöyry, 2018.

Além da pera, será construído um novo ramal ferroviário, paralelo e com as mesmas características do existente, na faixa de domínio da MRS, para atender a nova demanda de vagões que acessarão o Terminal para descarregamento da carga de celulose.

Este novo ramal terá seu início próximo ao Rio Jurubatuba, se estendendo até a entrada do Terminal na área destinada ao projeto de celulose, onde terá início a pera ferroviária.

2.2.3.13 Estruturas de Acostagem

O Cais será dimensionado para atendimento de navios de contêineres tipo Post Panamax, com 120.000 TPB (cento e vinte mil toneladas de porte bruto), comprimento de 360m (trezentos e sessenta metros), boca de 47m (quarenta e sete metros), futura dragagem até cota -16m (menos dezesseis metros).

Para este projeto de celulose será construído um cais multiuso, interligado ao cais já existente, de 446,75m (quatrocentos e quarenta e seis metros e setenta e cinco centímetros) de comprimento entre 36m (trinta e seis metros) e 39m (trinta e nove metros) de largura, com fundação em estacas pré-moldadas de concreto e/ou estacas metálicas, com diâmetro de 90cm (noventa centímetros), verticais e inclinadas. A Figura a seguir apresenta a localização do novo cais, destacado em verde.

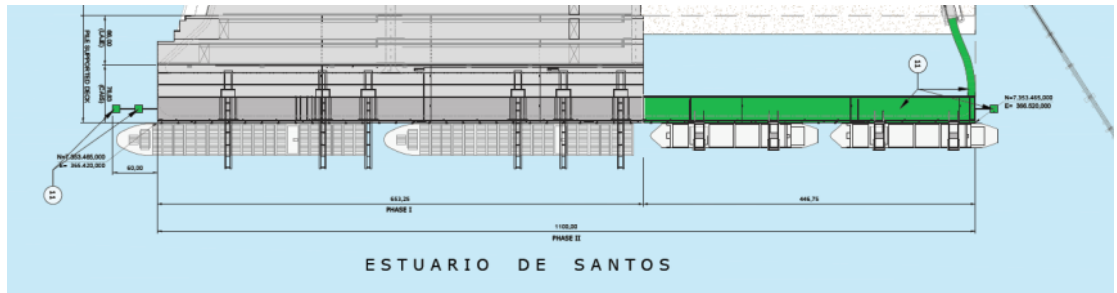


Figura 12 – Localização do novo cais, destacado em verde. Fonte: CPEA, 2018.

Para o estaqueamento do Cais estão sendo consideradas as seguintes premissas:

- Estacas pré-fabricadas de concreto armado, produzidas em lance único com comprimento estimado de 50m (cinquenta metros);
- Estacas metálicas fabricadas em aço ASTM A572 Gr 50, com espessura de parede de 16mm (dezesesse milímetros) ou 12,7mm (doze vírgulas sete milímetros) e preenchidas com concreto armado até certa profundidade; e
- As camisas serão adquiridas em segmentos de 12m (doze metros) e soldadas no canteiro de obras ou diretamente nas frentes de cravação.

O Cais contará com cabeços de amarração com capacidade de 1.500 kN (mil e quinhentos kilonewtons) e defensas tipo Super Cone SCN 1200 ou similar, com espaçamento de 22,5m (vinte e dois metros e meio) entre cada uma, conforme padrão da cais atual do Terminal. Um cabeço adicional deverá ser instalado a cerca de 1m (um metro) da extremidade leste do Cais. O projeto executivo analisará a necessidade de instalação de um cabeço adicional na extremidade oeste da cais atual do Terminal. A figura a seguir ilustra a seção transversal do Cais, sendo que ao longo do mesmo, serão instalados (as):

- Defensas tipo new jerseys para proteção no lado oposto ao da atracação, e
- Cabeços duplos, onde houver pontos de amarração de 2 (dois) Navios.

Também deverão ser instaladas defensas na extremidade leste do Cais e extremidade oeste do cais atual do Terminal. O Cais possuirá também sistema de iluminação, instalações elétricas, de TI e CFTV, além de trilhos tipo Gantrex A 150 para circulação de portêineres (STS), batentes, instalações elétricas e demais acessórios para permitir que os portêineres (STS) atuais do Terminal possam ser utilizados em toda a extensão do Cais.

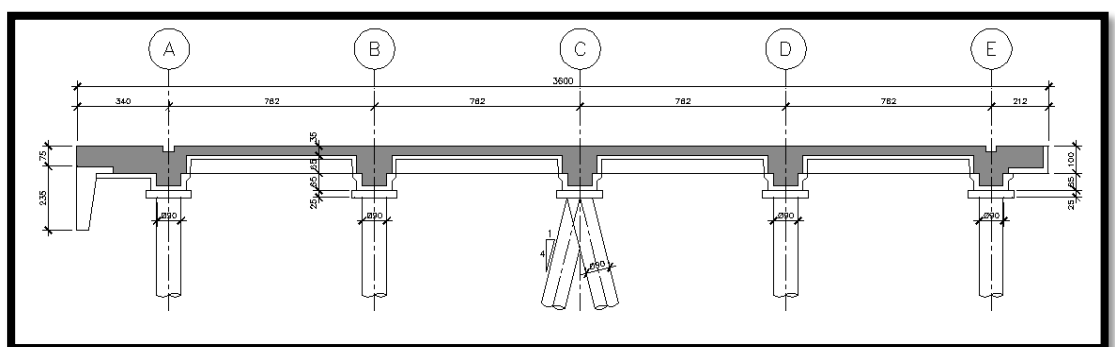


Figura 13 – Seção transversal do Cais. Fonte: CPEA, 2018.

Conjuntamente com o Cais, serão construídas as seguintes estruturas necessárias para sua a operacionalização.

Ponte de ligação Cais-Terra

Para possibilitar o acesso das carretas que levarão as cargas de celulose até o cais para carregamento nos navios, está prevista a construção de uma ligação rodoviária entre o Cais e as estruturas de retroárea localizada na extremidade leste do Cais, conforme pode ser evidenciado na figura a seguir.

Sua estrutura deverá ser dimensionada para permitir o tráfego dos Conjuntos ITV-Carreta carregados com Celulose, além do trânsito de equipamentos tipo reach steacker, empty handler e outros utilizados no Terminal. A ponte terá um comprimento estimado de 100m (cem metros) e largura estimada de 12m (doze metros), defensas tipo new jerseys para proteção nas laterais, iluminação e sinalização.

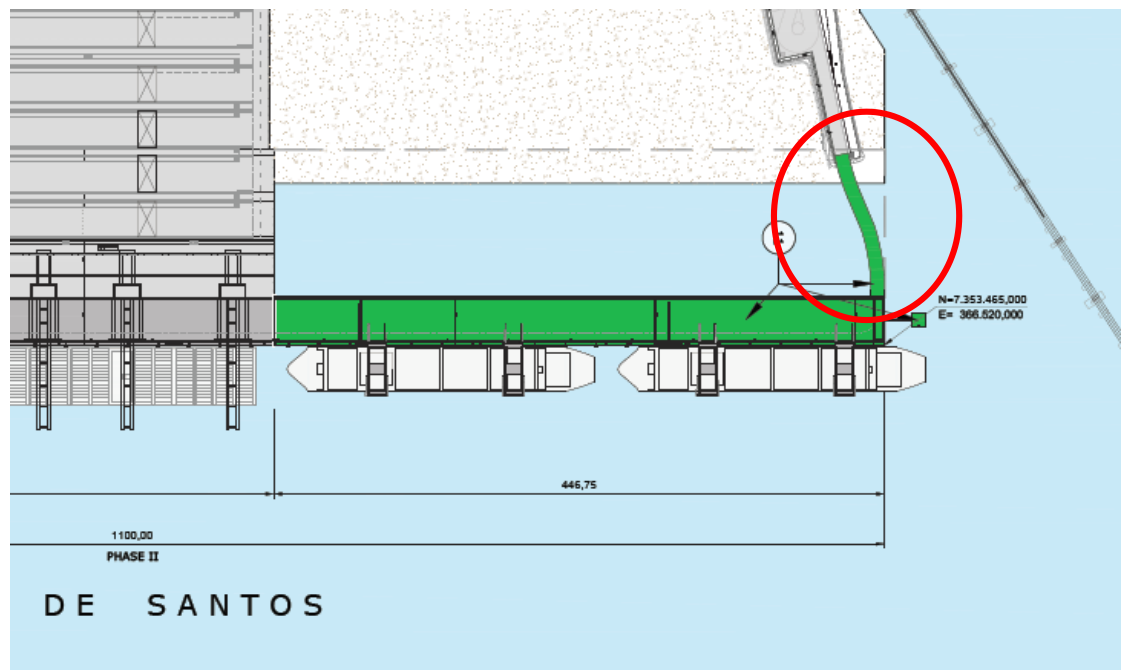


Figura 14 – Localização da ponte de ligação Cais-Terra, destacada pelo círculo vermelho. Fonte: CPEA, 2018.

Dolphin Leste

Está previsto a implantação de 1 (um) dolphin de amarração de navios localizado a 30m (trinta metros) de distância da extremidade leste do Cais, conforme indicado na Figura a seguir.

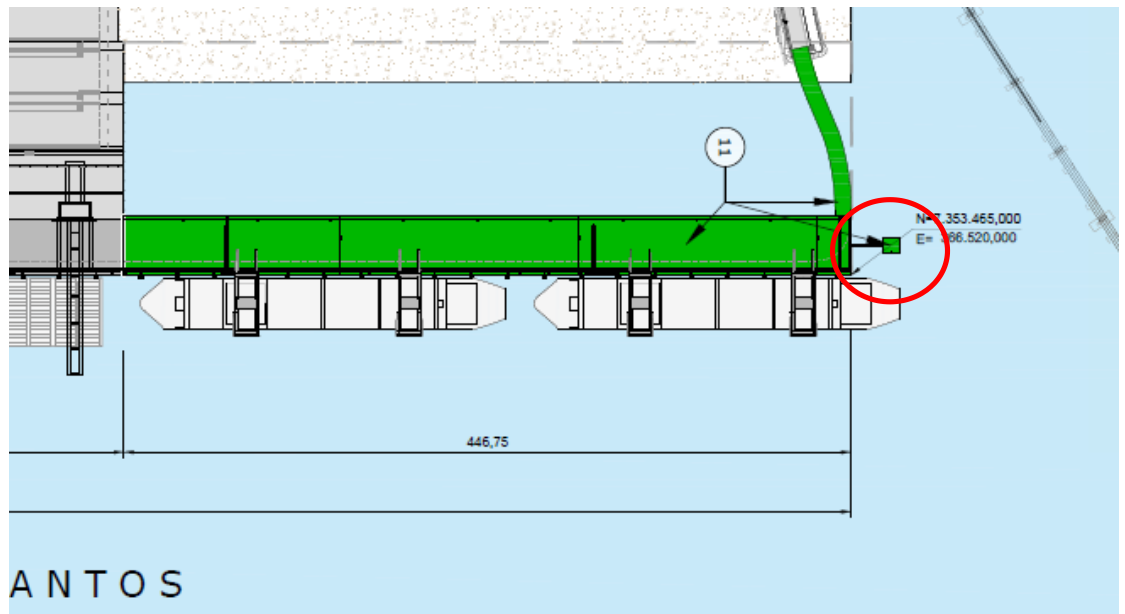


Figura 15 – Localização do dolphin de amarração de navios a leste do novo cais, destacado pelo círculo vermelho. Fonte: CPEA, 2018.

Dolphins Oeste

Está prevista também a implantação de 2 (dois) dolphins de amarração de navios localizados, respectivamente, a 30m (trinta metros) e a 60m (sessenta metros) de distância da extremidade oeste do cais atual do Terminal, conforme pode ser evidenciado na figura a seguir.

Cada Dolphin, tanto os localizados a oeste quanto a leste do cais atual, contará com cabeço(s) de amarração com capacidade para 1.500 kN (mil e quinhentos kilonewtons), contendo, ainda, iluminação e sinalização conforme determinado pelas leis aplicáveis, e ser fixado transversalmente a uma distância de pelo menos 10m (dez metros) da linha de extensão dos cais novo e atual do Terminal.

Cada Dolphin terá estacas verticais e inclinadas pré-moldadas de concreto ou metálicas e superestrutura em concreto armado, de modo a suportar a atracação de navios de contêineres operados no Terminal.

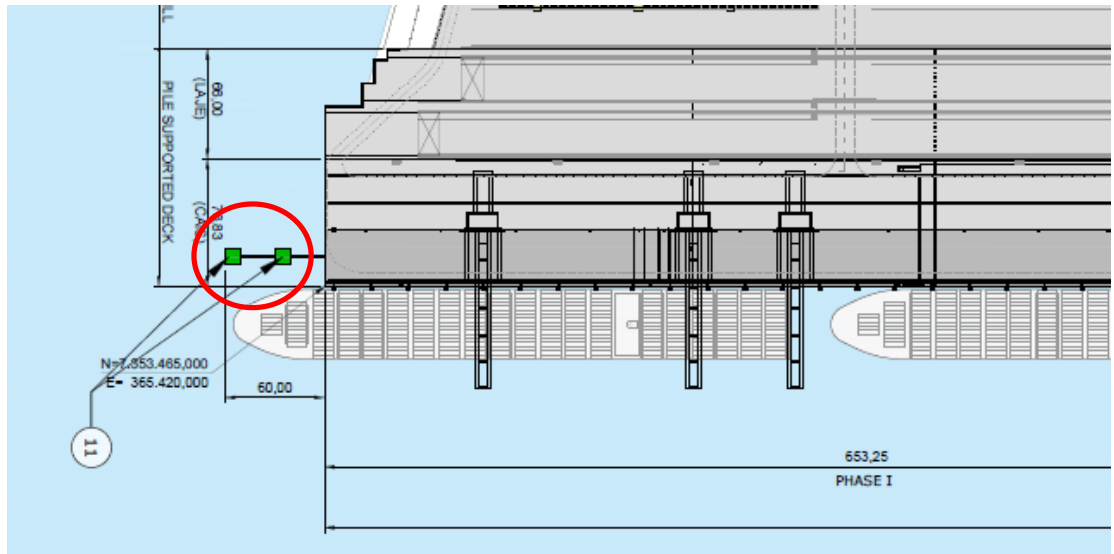


Figura 16 – Localização dos dolphins de amarração de navios a oeste do cais atual, destacado pelo círculo vermelho. Fonte: CPEA, 2018.

Redes e utilidades do Cais

Para a implantação do Cais, prevê-se, ainda, a ampliação dos encaminhamentos elétricos existentes, em toda extensão do Cais, inclusive pit cables, para permitir a eletrificação de portêineres (STS) em toda a sua extensão, postes de iluminação, sistema de segurança patrimonial, entre outros.

Para a automação dos equipamentos de operação (coletores) e de segurança patrimonial, prevêem-se encaminhamentos de rede de TI para o Cais, além de pontos de acesso wireless.

Os postes de iluminação e suporte de CFTV deverão ser alocados em área fora do tráfego de veículos na área do Cais e da Ponte de Ligação Cais-Terra, podendo ser instalados de forma engastada na face externa do lado terra da estrutura do Cais e da Ponte de Ligação Cais-Terra. Nesta área, cada poste deverá possuir tomada de uso geral e tomada de uso específico e caixas de passagem, onde estarão alojados os protetores de surto DPS e outra caixa para TI. Devem, ainda, ser incluídas fotocélulas independentes para acionamento unitário dos postes.

Fazem ainda parte das utilidades do Cais, 03 (três) boias de sinalização náutica, no padrão estabelecido pela Normam 17, de cor amarela, com iluminação com alcance de pelo menos 2mn (duas milhas náuticas) e com função demarcadora de limites da área da bacia de evolução.

2.2.3.14 Armazém logístico

Será implantado um armazém logístico próximo a área de acostagem com 6.000m² (seis mil metros quadrados) de área construída.

2.2.3.15 Galpões de estruturas modulares com fechamento em lona

Serão implantados galpões de estruturas modulares com fechamento em lona, de utilização provisória, podendo ser desmontados a qualquer momento de acordo com a necessidade de utilização, com área total de 22.990m² (vinte e dois mil novecentos e noventa metros quadrados).

2.2.4 Características dos Fardos de Celulose

Os fardos de celulose serão provenientes das unidades industriais da FIBRIA, localizadas no município de Três Lagoas-MS e Jacareí-SP. 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* largamente utilizado no mundo todo, inclusive no Brasil e nas fábricas da FIBRIA.

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.

Visto que o principal produto a ser manuseado são os fardos de celulose branqueada de eucalipto, da forma como a celulose é fornecida e manuseada (em fardos), não possui risco de explosão por poeiras combustíveis e, além disso, sua temperatura de auto-ignição é de 232 °C.

Portanto, a operação de fardos de celulose no Terminal Portuário DP World Santos é considerada limpa, e seguirá o compromisso de ser ecoeficiente, utilizando menos recursos naturais e buscando constantemente a redução de impactos negativos sobre o meio ambiente e a sociedade.

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



Figura 17 – Visão geral da máquina de secagem de polpa de celulose. Fonte: Poyry, 2016.



Figura 18 – Folhas de celulose secas e cortadas. Fonte: Poyry, 2016.



Figura 19 – Seção de prensagem e embalagem das folhas de celulose em fardos de 250 kg. Fonte: Poyry, 2016.



Figura 20 – Seção de agrupamento dos fardos de celulose formando uma unidade de transporte de 2.000 kg. Fonte: Poyry, 2016.



Figura 21 – Vagão de fardos de celulose sendo descarregados. Fonte: Poyry, 2016.



Figura 22 – Armazenamento dos fardos de celulose. Fonte: Poyry, 2016.

2.2.5 Descrição dos Principais Equipamentos e Dispositivos para Carga e Descarga das Embarcações de Celulose

Os principais equipamentos e dispositivos para as operações de embarque e desembarque dos fardos de celulose são descritos a seguir.

As operações de movimentação de celulose são subdivididas em 4 (quatro) principais atividades:

- Descarga Ferroviária;

- Armazenagem de Celulose;
- Carregamento dos Conjuntos *ITV*-Carreta que farão a transferência da Celulose para a Nova Área de Acostagem; e
- Embarque da Celulose nos Navios.

Para a operacionalização destas atividades está prevista a utilização dos seguintes equipamentos para movimentação de Celulose, conforme o seguinte dimensionamento:

- 2 (duas) pontes rolantes para Descarga Ferroviária, cada uma dotada de 1 (um) *top spreader clamp*, com mesa giratória com capacidade mínima estimada de 34t (trinta e quatro toneladas) de Celulose, incluindo sistema de automação, elétrica e acessórios;
- 6 (seis) pontes rolantes para armazenagem de Celulose e carregamento dos Conjuntos *ITV*-Carreta que farão a transferência da Celulose para a Nova Área de Acostagem, cada uma dotada de 1 (um) de *top spreader clamp*, com mesa giratória com capacidade mínima estimada de 40t (quarenta toneladas) de Carga de Celulose, incluindo sistema de automação, elétrica e acessórios;

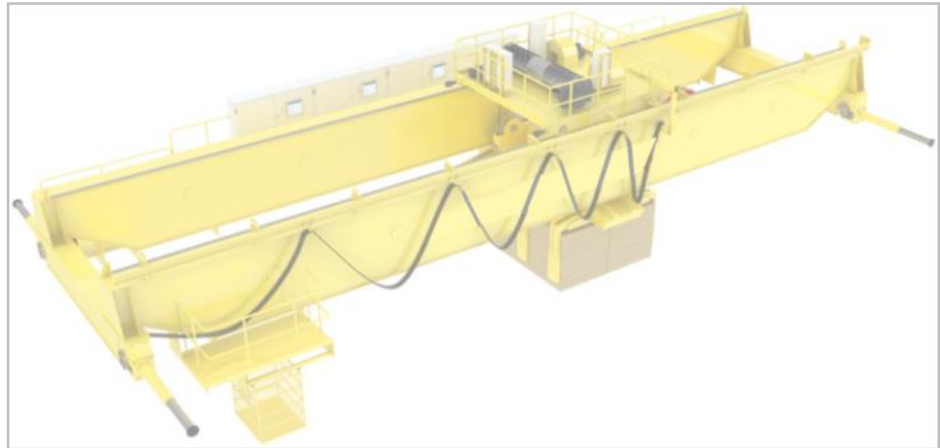


Figura 23 – Modelo de ponte rolante equipada com garras verticais. Fonte: Poyry, 2016.

- 10 (dez) *ITVs* (*terminal tractors ou similares*) e 14 (quatorze) carretas (plataformas ou chassis) para transporte da Celulose até a Nova Área de Acostagem, com capacidade mínima de 64 t (sessenta e quatro toneladas) de Celulose (sendo o conjunto de 1 (um) *ITV* acoplado a 1 (uma) carreta, “Conjunto *ITV*-Carreta”); e
- 2 (duas) empilhadeiras com capacidade mínima de 7 t (sete toneladas), para armazenagem da Celulose e carregamento dos Conjuntos *ITV*-Carreta que farão a transferência de Celulose para a Nova Área de Acostagem.



Figura 24 – Modelo de empilhadeira equipada com garras verticais. Fonte: Poyry, 2016.

- O carregamento dos navios poderá ser realizado com equipamentos de cais e/ou utilização dos guindastes dos próprios navios.



Figura 25 – Modelo de carretas de transferência. Fonte: Poyry, 2016.

2.2.6 Sistemas de Infraestrutura

2.2.6.1 Fornecimento de Energia Elétrica

A energia elétrica consumida no Terminal é distribuída pela CPFL Piratininga.

Desta forma, o fornecimento de energia elétrica para operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose, será proveniente da rede já existente.

2.2.6.2 Abastecimento de Água

A fonte de abastecimento de água no Terminal DP World Santos é proveniente da rede abastecimento existente da Concessionária SABESP.

O uso principal de água no Terminal durante a operação das novas instalações é relacionado a fins sanitários. O abastecimento de água para as novas instalações continuará sendo da Concessionária SABESP.

2.2.6.3 Coleta e Tratamento de Esgotos

O sistema de coleta e tratamento de esgotos existente não sofrerá nenhuma alteração, continuando a tratar os esgotos atualmente gerados no Terminal.

O esgoto sanitário gerado durante a operação das novas instalações será submetido ao tratamento através de uma nova ETE compacta, de mesmo conceito das ETEs existentes no Terminal. A nova ETE deverá ser dimensionada com a capacidade de tratar 16,0 m³/d de efluente sanitário. Os efluentes tratados serão lançados no corpo hídrico em pontos já outorgados, os quais serão contemplados no âmbito do Plano de controle de emissão de efluentes já em andamento pelo Terminal. Os efluentes tratados deverão atender aos padrões de emissão dos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e nº 357/2005.

2.2.6.4 Águas pluviais

As águas pluviais deste projeto serão coletadas em canaletas e enviadas ao corpo hídrico, como feito atualmente.

O sistema de drenagem superficial será dimensionado quanto ao caimento e seção hidráulica, para dar vazão às águas das chuvas e lavagens. Deverá haver caixas de contenção de concreto de dimensões variáveis, para retenção de areia e sólidos; poços de visita e estruturas dissipadoras de energia nos pontos de descarga das águas com escadarias de concreto e enrocamentos de proteção, para se evitar a formação de focos de erosão. Ainda que as caixas a montante terão comportas que possam ser acionadas, fechando o fluxo de escoamento no caso de acidentes com derramamento de material.

2.2.6.5 Gestão de Resíduos Sólidos

2.2.6.5.1 Sistema de Gerenciamento

O Terminal já possui um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS em sua operação. Durante, após a finalização das obras e, início da operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose, este programa será ampliado para as novas áreas, unificando toda a gestão de resíduos sólidos do Terminal.

2.2.6.5.2 Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados

Em relação à produção de resíduos sólidos (lixo comercial e recicláveis), é esperado um incremento de 35% (trinta e cinco por cento) após o início da operação das novas instalações no Terminal, conforme tabela a seguir.

O incremento da produção de resíduos sólidos (lixo comercial) na operação do Terminal, resultante de 355 funcionários (Etapa 2) das novas instalações no Terminal incluindo o projeto de celulose, equivalerá a 0,32 ton/dia (ou 0,9 kg/pessoa/dia).

Tabela 2 – Produção de resíduos sólidos (lixo comercial) apresentada EIV de 2016 e no EIV atual do Terminal DP World Santos

	EIV de 2016	EIV Atual	Total
Geração de resíduos sólidos (lixo comercial)	0,90 ton/dia	0,32 ton/dia	1,22 ton/dia

Os demais resíduos sólidos gerados na operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose serão similares aos atualmente gerados no Terminal DP World Santos e praticamente seu incremento será devido ao aumento da área construída exceto os resíduos gerados devido à operação de movimentação de celulose, que são:

- Fardos de celulose danificados; e
- Resíduos de manutenção das empilhadeiras.

Os fardos de celulose danificados e/ou rasgados serão armazenados temporariamente numa área dentro do armazém de celulose, até a sua destinação para a fábrica da FIBRIA em Três Lagoas-MS ou Jacareí-SP. Estes fardos de celulose serão reaproveitados para a produção de novos fardos, ou seja, não há geração de resíduo sólido.

Os resíduos gerados oriundos da manutenção das empilhadeiras são compostos basicamente de óleo lubrificante, com previsão de geração de 0,2 t/mês; e resíduos contaminados com óleo (pano, estopa, mantas absorventes, turfas etc.), com previsão de geração de 0,2 t/mês. Estes resíduos serão acondicionados temporariamente em caçambas homologadas para serem enviados para coprocessamento. Já o óleo lubrificante usado será enviado para rerrefino para empresa devidamente licenciada. Toda a gestão de resíduo gerado durante as obras e operação do Terminal DP World Santos será realizada de acordo com o Programa de Gerenciamento de Resíduos sólidos – PGRS do Terminal.

2.2.6.5.3 Segregação dos Resíduos Sólidos

O Terminal DP World Santos já realiza segregação em recipientes ou embalagens diferenciadas por cor, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 275/2001, observadas as recomendações definidas na NBR 12235:1992.

Os resíduos a serem gerados devido à operação das novas instalações no Terminal seguirão as mesmas diretrizes de segregação de resíduos existente.

2.2.6.5.4 Acondicionamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos

Conforme EIV protocolado em 2016, a destinação final dos resíduos gerados pelo Terminal é realizada por empresas devidamente licenciadas.

Os resíduos sólidos gerados na operação das novas instalações continuarão a ser acondicionados adequadamente e destinados para tratamento e/ou disposição final para empresas devidamente licenciadas.

É importante ressaltar que está prevista a construção de uma central de armazenamento de resíduos na área do projeto de celulose para acondicionamento temporário dos resíduos.

2.2.6.6 Emissões Atmosféricas

Conforme EIV de 2016, durante a operação e movimentação de cargas no Terminal, algumas atividades como: o tráfego de caminhões em vias não pavimentadas, movimentação de equipamentos, limpeza dos pátios, transporte, recebimento, etc., tendem a aumentar a emissão de material particulado. No entanto, esta ressuspensão é restrita a área do Terminal e monitorada e mitigada pelo programa de controle da qualidade do ar.

Durante a operação do projeto de celulose estão previstas apenas as emissões atmosféricas oriundas da queima de combustível dos veículos movidos a diesel devido ao transporte dos fardos de celulose do armazém até a área de acostagem. A principal forma de mitigação destas emissões é a manutenção periódica destes veículos, conforme especificado pelo fabricante, mantendo assim as emissões dentro dos padrões permitidos pela legislação, como já funciona atualmente nas operações do Terminal.

2.2.6.7 Geração de Ruído

Conforme explícito no EIV de 2016, devido à localização do empreendimento, estando longe de receptores críticos externos, as atividades da operação do Terminal não geram poluição sonora. Desde o início de sua operação, o Terminal executa um monitoramento de ruído em pontos próximos ao Terminal e na Ilha Diana, pois trata-se do único receptor crítico mais próximo ao empreendimento, para verificar a possível influência do empreendimento nesses locais.

A geração de ruído das novas instalações, quando ocorrer, será decorrente das operações de descarregamento de vagões, armazenamento, carregamento e embarque dos fardos de celulose nos navios, similar as operações de contêineres que hoje são praticadas no Terminal, as quais seguem em atendimento aos padrões de emissões de ruídos. As emissões de ruídos serão minimizadas com a manutenção periódica de equipamentos e veículos, visto que exerce um papel fundamental no controle do ruído e na segurança, além de aumentar a vida útil do maquinário. As causas das máquinas ficarem mais barulhentas com o uso são os seguintes: desgaste de engrenagens, mancais e rolamentos, lubrificação deficiente, desbalanceamento de elementos rotativos, obstruções em tubulações de ar, dispositivos de corte não afiados, silenciadores obstruídos e danificados, remoção de dispositivo atenuador de ruído, etc (BISTAFA, 2011).

Os níveis de ruído emitidos pelas novas instalações continuarão a atender os padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas

habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, retificada em 16/08/90, e monitorados pelo Programa de controle da emissão de ruídos já em andamento pelo Terminal.

2.2.7 Caracterização da Operação de Celulose Terminal

2.2.7.1 Descrição do Fluxo Operacional

De maneira geral, a operação de movimentação de celulose possui 3 etapas principais, o recebimento do produto via modal ferroviário, o seu armazenamento no Armazém de Celulose e a expedição do produto em navios.

Recepção da Celulose

Com relação à recepção da celulose, está previsto que toda a carga chegará ao Terminal por via ferroviária. Como há diferentes origens do produto (plantas de fabricação da celulose), há diferentes configurações de composições e vagões que acessarão o Terminal. As composições serão posicionadas e se movimentam no armazém usando as suas próprias locomotivas (longo-curso), sendo a operação de descarga realizada utilizando-se pontes rolantes - PRs.

Toda a celulose descarregada dos vagões deverá ser colocada em um buffer, imediatamente ao lado da linha férrea do armazém. Esta descarga é realizada pelas duas pontes rolantes ferroviárias dedicadas à operação, enviando os fardos do vagão para o buffer imediatamente ao lado da linha férrea. Na Etapa 1 o buffer terá capacidade total para até 6.144 t e na Etapa 2, após a ampliação, o buffer aumentará sua capacidade para 8.192 t.

A previsão é de que, na Etapa 1, a operação de descarga ferroviária contabilize, aproximadamente, um total de 1.240 composições descarregadas durante um ano de operação, totalizando uma movimentação de celulose de pouco mais de 3.600.000 t. Já na Etapa 2 a previsão é que ocorra o descarregamento de cerca de 1.650 vagões, chegando a uma movimentação anual de 6.000.000 t de celulose.

Armazenagem

A movimentação da celulose dentro do Terminal também será realizada por pontes rolantes - PRs. Portanto, após a descarga da composição, outras PRs pegam a celulose no buffer e movem-na para a área de armazenagem.

Na Etapa 1 serão seis áreas de armazenagem separadas, cada uma com uma PR exclusiva, a qual poderá alcançar o buffer, onde o produto é descarregado dos vagões. Na Figura a seguir é apresentado o layout do armazém com a indicação das PRs.

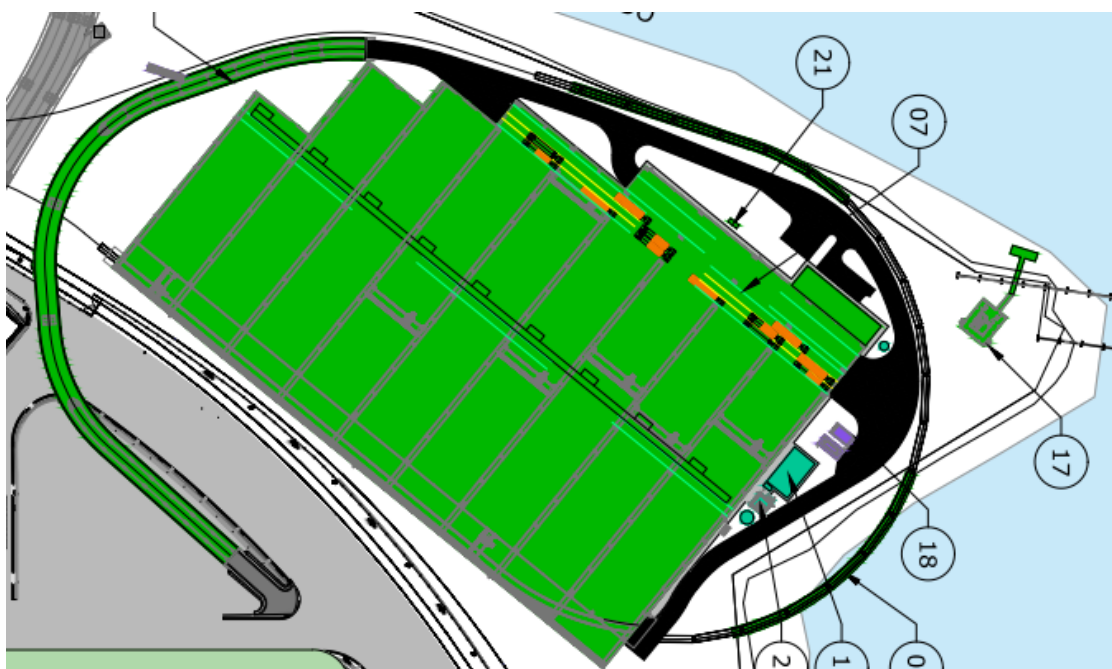


Figura 26 – Layout do Armazém de Celulose com a localização das pontes rolantes.

A Figura a seguir apresenta o esquema da movimentação dos fardos de celulose através da ponte rolante.



Figura 27 – Movimentação dos fardos de celulose através da ponte rolante. Fonte: Poyry, 2016.

As capacidades de armazenamento em cada Etapa do projeto de celulose são:

- Etapa 1: total de 172.000t de celulose
- Etapa 2: adicionais 63.840t, totalizando 235.840t de celulose

Expedição

Para realizar a expedição da celulose para os navios, primeiramente serão utilizadas as PRs do Armazém para o carregamento da celulose nas carretas que transportarão a carga até a área de carregamento de navios. A carga máxima por carreta é de 64 t.

As carretas serão acopladas a um ITV (Veículo de Transferência Interna, na sigla em inglês) e em seguida conduzem a carga até a área dos berços de atracação, onde a carreta é posicionada e desacoplada do ITV, próximo ao costado do navio. As pontes rolantes ou guindastes dos próprios navios descarregam a celulose das carretas e a acomodam no porão do navio.



Figura 28 – Carregamento do navio utilizando guindastes (*Jib Crane*). Fonte: Poyry, 2016.

Por fim, outro ITV acopla a carreta vazia e a leva de volta ao armazém, onde ela será carregada novamente.

É importante ressaltar que todas as atividades de movimentação de celulose ao ar livre não deverão ocorrer em dias de chuva, uma vez que o produto perde a sua qualidade quando molhado, sendo necessário descartá-lo.

2.2.7.2 Movimento de Veículos

As movimentações de veículos são apresentadas a seguir.

- Movimentação média de trens = 1.240 vagões/ano (Etapa 1) e 1.650 vagões/ano (Etapa 2)
- Embarcações = 120 navios/ano (Etapa 1) e 190 navios/ano (Etapa 2)

2.2.7.3 Consumo de Energia Elétrica e Combustível

O fornecimento de energia elétrica para operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose no Terminal, será proveniente da rede já existente.

O GLP do sistema de abastecimento de empilhadeiras (denominado *pit-stop*) será proveniente de entrega a granel da empresa fornecedora.

2.2.8 Quadro Resumo das Características da Operação das Novas Instalações no Terminal DP World Santos

Na Tabela a seguir é apresentado quadro resumo das características da operação das novas instalações no Terminal, utilizando-se dos indicadores e respectivas unidades de medida.

Tabela 3 – Quadro resumo das características da operação no Terminal das novas instalações.

Características da Operação no Terminal das Novas Instalações		
Indicador	Valor	Unidade
Movimento de carga de celulose	3,6 milhões (Etapa 1) 6 milhões (Etapa 2)	t/ano
Embarcações	120 (Etapa 1) 190 (Etapa 2)	navios/ano
Movimentação média de trens	1.240 (Etapa 1) 1.650 (Etapa 2)	vagões/ano
Movimento de celulose via ferroviário	3,6 milhões (Etapa 1) 6 milhões (Etapa 2)	t/ano
Movimento de celulose via rodoviário	-	t/ano
Movimento de celulose via dutoviário	-	m ³ /ano
Movimento de celulose via hidroviário	3,6 milhões (Etapa 1) 6 milhões (Etapa 2)	t/ano
Mobilização de mão de obra	235 (Etapa 1) 355 (Etapa 2)	nº trabalhadores

2.2.9 Caracterização da Implantação das Novas Instalações

2.2.9.1 Descrição das Atividades de Implantação do Projeto de Celulose

O Projeto de Celulose no Terminal DP World Santos será implantando em 2 etapas, sendo que as estruturas previstas para cada etapa do projeto estão listadas a seguir:

- Etapa 1
 - Ampliação do gate e security gate;
 - Armazém de Celulose;
 - Acesso Ferroviário em área da MRS, incluindo Pera Ferroviária;
 - Viaduto de Interligação;
 - Ampliação das Estruturas de Acostagem (Continuação do Cais existente);
 - Realização da dragagem de aprofundamento;
 - Ampliação Implantação de redes e utilidades;
 - Ampliação de urbanismo contemplando a implantação de sinalização horizontal e vertical de tráfego de veículos e pessoas; sinalização de instalações de emergências; sinalização operacional; instalação de cercas no padrão ISPS CODE para alfandegamento da área do projeto de celulose e instalação de portão para controle de acesso ao acesso ferroviário; além de

- Aquisição de Equipamentos para movimentação de Celulose.
- Etapa 2
 - Ampliação do Armazém de Celulose;
 - Ampliação do escritório administrativo/operacional (Caso necessário);
 - Adequação das redes e utilidades;
 - Aquisição de novos equipamentos para movimentação de Celulose;
 - Implantação do Píer Leste.

2.2.9.2 Supressão de Vegetação

Para a implantação do novo ramal na faixa de domínio da MRS e para ferroviária será necessário a supressão de vegetação de uma pequena área remanescente próxima a para ferroviária localizada em área já licenciada e, quando localizada fora dos limites do Terminal se caracteriza por seu desenvolvimento na faixa de domínio da ferrovia após aterro sobre o solo, sendo considerada área antropizada.

2.2.9.3 Infraestrutura de Apoio e Controle Ambiental

Vale inferir que o Plano de Controle Ambiental das obras será elaborado pela empreiteira contratada e deverá seguir no mínimo a Instrução de Trabalho IT_- PCAO do Terminal.

2.2.9.3.1 Canteiros

Os canteiros de obras serão implantados na área do projeto de celulose no Terminal e consistirá de contêineres, que poderão ser realocados de acordo com a necessidade das obras de implantação.

2.2.9.3.2 Abastecimento de Água

O abastecimento de água na fase de obras será proveniente da rede abastecimento já existente no Terminal e de responsabilidade da Concessionária SABESP.

O uso principal de água durante as obras no Terminal está relacionado a fins sanitários. A vazão de água necessária durante a fase de implantação será de aproximadamente 120.000 L/dia (5 m³/h), considerando 1.200 trabalhadores (pico de obra).

2.2.9.3.3 Fornecimento de Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica na fase de obras será proveniente da rede local. A energia elétrica consumida no Terminal é distribuída pela CPFL Piratininga.

2.2.9.3.4 Esgoto Sanitário

Na fase de obras do projeto de celulose será implantada uma nova ETE de mesmo conceito das ETEs existentes e será interligada a rede existente da ETE-01-Canteiro de Obras. A nova ETE deverá ser dimensionada com a capacidade de tratar 64,0 m³/d de efluente sanitário e os esgotos tratados deverão atender aos padrões de emissão de lançamento segundo os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 430/2011 e n° 357/2005.

O esgoto sanitário gerado será monitorado periodicamente e lançado no oceano nos mesmos pontos já outorgados e será contemplado pelo Plano de controle de emissão de efluentes, já em andamento pelo Terminal.

A vazão de esgoto sanitário gerado na fase de obras será de 84.000 L/dia (3,5 m³/h), considerando 1.200 trabalhadores (pico de obra).

2.2.9.3.5 Gestão de Resíduos Sólidos

O gerenciamento de resíduos sólidos gerados na fase de obras no Terminal contemplará as melhores práticas, conforme descrito na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Federal n° 12.305/2010 e Lei Estadual n° 12.300 /2006), no âmbito do Programa de gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS do Terminal, dentre as quais se destacam:

- Minimização da geração de resíduos através da utilização do princípio dos 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar);
- Segregação dos resíduos sólidos, de acordo o padrão de cores estabelecidas pela Resolução CONAMA n° 275/2001;
- Coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte dos resíduos sólidos, de acordo com as legislações vigentes;
- Destinação final ambientalmente adequada (reutilização, reciclagem, compostagem, aproveitamento energético, etc.) e/ou disposição final ambientalmente adequada (aterro sanitário) dos resíduos sólidos gerados no empreendimento.

Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados

Os resíduos sólidos gerados na implantação do empreendimento serão: resíduos de construção civil (concreto, argamassa, entulho, etc.), resíduos recicláveis (papel, plástico, metal), resíduos perigosos (lâmpadas, etc.), resíduos sanitários e resíduos em geral.

Na tabela a seguir é apresentada a caracterização dos resíduos sólidos previstos na fase de obras do Terminal, de acordo com a Norma NBR 10.004/2004 e a Resolução CONAMA n° 307/2002.

Tabela 4 – Caracterização dos resíduos sólidos previstos na fase de obras do Terminal.

Resíduo	NBR 10.004/2004 ¹	RES. CONAMA n° 307/2002 ²	Quantidade estimada
Entulho em geral (concreto, bloco, argamassa, madeira, etc.)	II-B/II-A	Classe A	24.000 m ³
Papel / papelão	II-A	Classe B	2 t
Plásticos	II-A	Classe B	3 t
Sucata metálica	II-A	Classe B	1.200 t
Resíduos não recicláveis	II-A	Classe C	1,5 t/mês

Fonte: Pöyry Tecnologia (2018).

Segregação dos Resíduos Sólidos

A segregação dos resíduos sólidos será realizada de acordo com o padrão de cores para coleta seletiva estabelecida pela Resolução CONAMA n° 275/2001 (conforme tabela a seguir).

Tabela 5 – Padrão de cores para coleta seletiva dos resíduos sólidos.

Resíduos	Cor
Metal	Amarelo
Papel / papelão	Azul
Plástico	Vermelho
Vidro	Verde
Resíduo Perigoso	Laranja
Resíduo geral não reciclável	Cinza
Serviço de saúde	Branco
Madeira	Preto
Orgânico	Marrom

Acondicionamento, Tratamento e/ou Disposição Final

Os resíduos sólidos gerados na fase de obras serão adequadamente acondicionados e destinados para tratamento e/ou disposição final a fim de evitar problemas de poluição ambiental, conforme descrito a seguir.

¹ Norma NBR 10.004/2004: I - Resíduos Perigosos; IIA - Resíduos Não Perigosos e Não Inertes; IIB - Resíduos Não Perigosos e Inertes.

² Resolução CONAMA n° 307/2002: Classe A - resíduos de construção civil (resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como concreto, etc.), Classe B - resíduos recicláveis, como papel, plástico, madeira, etc., Classe C - resíduos que não possam ser economicamente reciclados ou recuperados e Classe D - resíduos perigosos.

Tabela 6 – Acondicionamento, tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos previstos nas obras do Terminal.

Resíduo	Acondicionamento	Tratamento e/ou Disposição Final
Entulho em geral (concreto, bloco, argamassa, etc.)	Central de Resíduos/Çaçamba	Reutilização ou aterro industrial
Papel / papelão	Central de Resíduos/Çaçamba	Reciclagem
Plásticos	Central de Resíduos/Çaçamba	Reciclagem
Sucata metálica	Central de Resíduos/Çaçamba	Reciclagem
Resíduos não recicláveis	Central de Resíduos/Contêiner	Aterro sanitário

Deve-se destacar que cada empreiteira contratada será responsável pela gestão adequada dos resíduos, desde a segregação até o destino final com CADRI devidamente emitido.

2.2.9.3.6 Emissões Atmosféricas

A ressuspensão de material particulado e a geração de poeira na fase inicial da implantação do Terminal poderão ocorrer por meio da movimentação de veículos que transportam areia, cimento, etc. e pelo trânsito de veículos em áreas ainda não pavimentadas. O que irá diminuir decorrente do avanço das obras de pavimentação.

O transporte de carga pulverulenta deverá utilizar caminhão com çaçamba coberta por lona ou tela para minimizar a geração de poeira e em dias secos a umectação das vias será realizada de modo a diminuir a suspensão de material particulado, seguindo as diretrizes do Programa de Controle da Qualidade do Ar já em andamento pelo Terminal.

2.2.9.3.7 Ruído

A geração de ruído durante as obras será decorrente da movimentação de veículos e da operação de máquinas e equipamentos.

Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento atenderão aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme Resolução Conama nº 01, de 08/03/90, retificada em 16/08/90 e seguirá as diretrizes do Programa de Controle da Emissão de Ruídos do Terminal durante as obras.

2.2.9.3.8 Sistema de Combate a Incêndio

A empresa construtora deverá apresentar o plano de atendimento a emergência (PAE) e plano de gerenciamento de risco (PGR), incluindo incêndio, na fase de implantação, baseados nas diretrizes do PGR, PAE e PEI existentes do Terminal.

Vale acrescentar que o Terminal e as obras do projeto de celulose possuem baixo risco de incêndio. Sendo assim, os sistemas de controle de incêndio deverão incorporados para mitigar os eventos logo no início.

As respostas às emergências serão controladas por meio das revisões sistemáticas dos planos, treinamento de pessoas e execução de simulados tanto na implantação como na operação do projeto celulose.

2.2.10 Mão de Obra

Para fase de implantação do empreendimento, estima-se a necessidade de 1.200 pessoas na fase de maior intensidade da obra.

2.2.11 Investimento

O investimento estimado será de R\$ 700 milhões, sendo previstos R\$ 215 milhões em 2018, R\$ 375 milhões em 2019 e os demais R\$ 110 milhões em 2020.

2.2.12 Cronograma de Implantação

O cronograma com as atividades previstas para implantação (fase de obra) do empreendimento considerando somente a Etapa 1, é apresentado na figura a seguir.

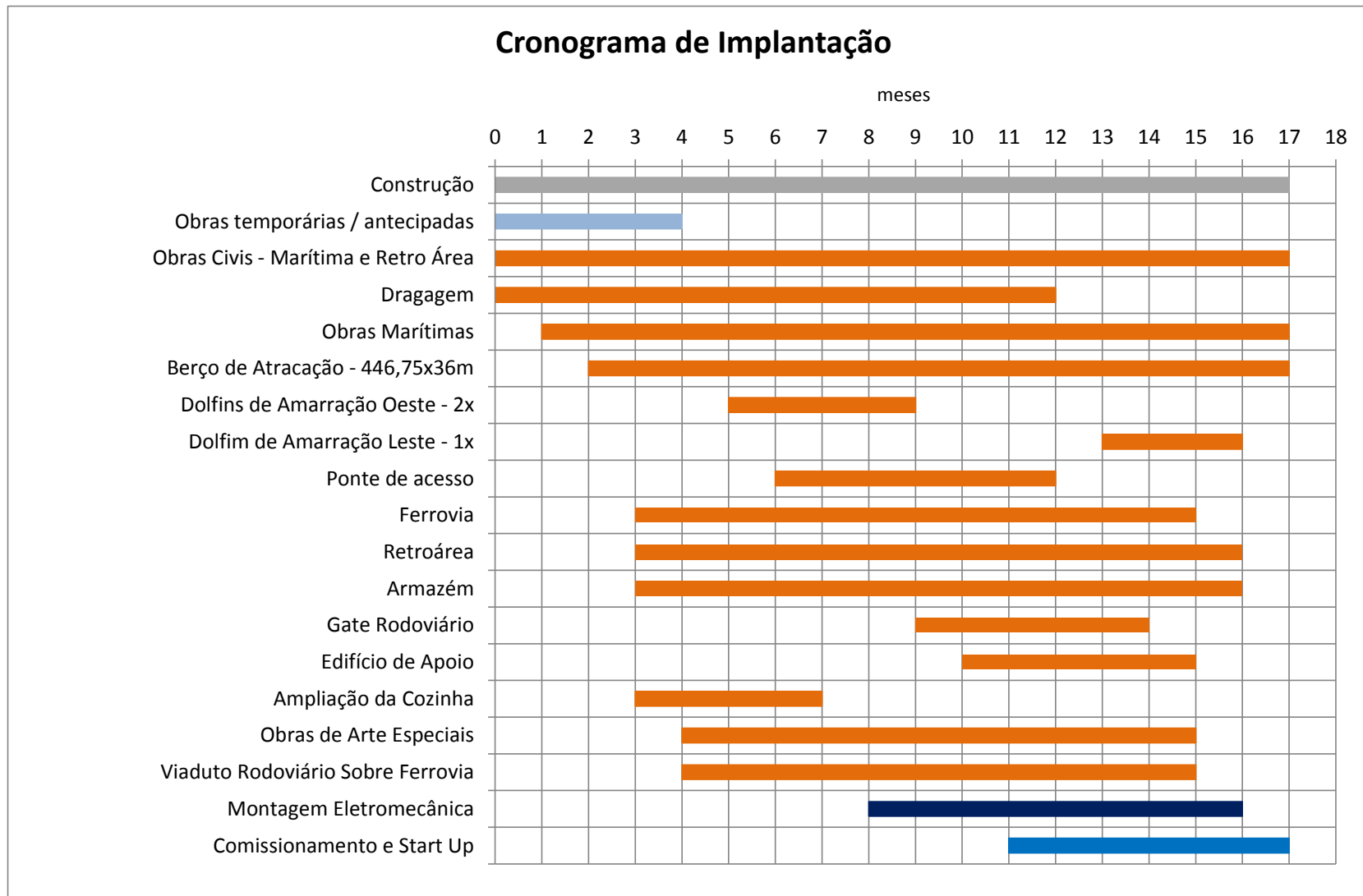


Figura 29 – Cronograma de implantação da Etapa 1 das novas instalações no Terminal DP World Santos. Fonte: Poyry, 2018.

2.3 Área de Influência

Para elaboração do EIV de 2016 e do presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) foi adotada área de influência de raio de 2.000 metros (conforme figura a seguir). Esta área de influência está de acordo com a Lei Complementar nº 793/2013, que considera área de influência de no mínimo 2.000 metros para empreendimentos ou atividades situadas na área continental.



Figura 30 – Área de influência de raio de 2.000 metros adotada para o EIV. Fonte: Adaptado Google Earth (2018).

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 DP World Santos 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.

Em relação à legislação urbanística, segundo a Lei Complementar nº 729 de 11 de julho de 2011, (que disciplina o ordenamento do uso e da ocupação do solo na área continental do município, dá nova disciplina à área de proteção ambiental – APA, e dá outras providências), toda área do empreendimento está localizada em área de usos e ocupações relativas às atividades portuárias e retroportuárias (ZPR – zona portuária e retroportuária), portanto, está de acordo com o Zoneamento Municipal.

2.5 Diagnóstico Urbano-Ambiental da Área de Influência

O Diagnóstico Urbano-Ambiental da Área de Influência do EIV/2016 foi devidamente atualizado em todos os aspectos estabelecidos pela Lei Complementar nº 793/2013.

2.5.1 Indicação da população de residentes

O município de Santos ocupa uma área de 281,03 km² e possui população de 426.646 habitantes, correspondendo a 1.518,15 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 2010/2018 foi de 0,21% (SEADE, 2018).

Na figura a seguir 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 1.518 habitantes por km² em 2018. Estes dados demonstram crescimento na tendência de adensamento populacional no município de Santos.

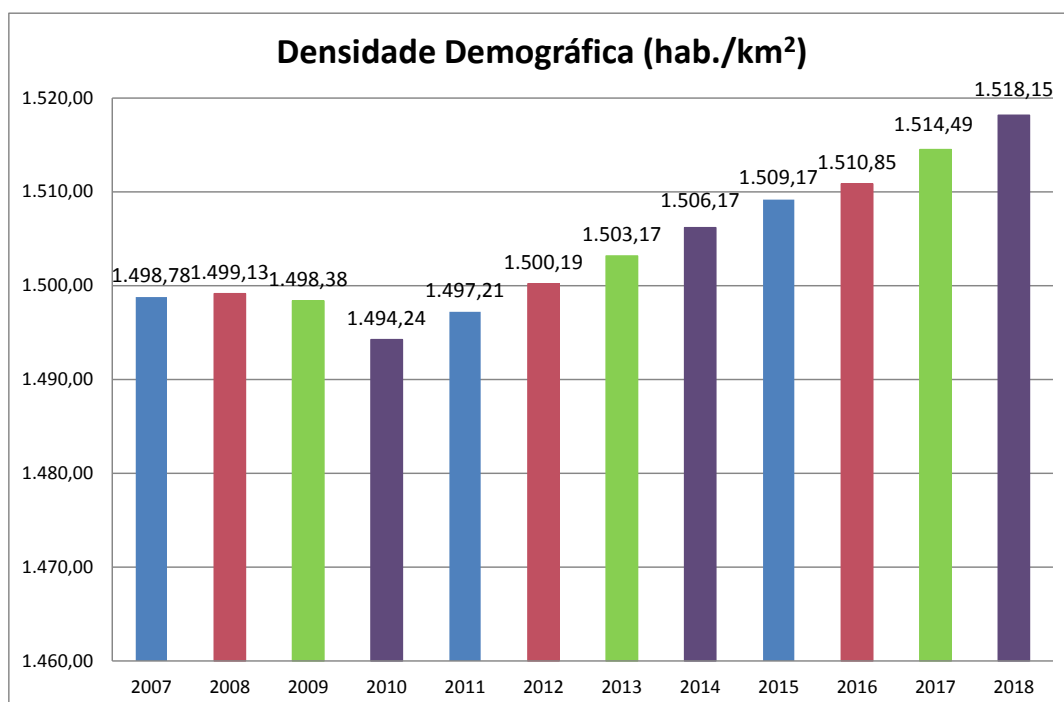


Figura 31 – Evolução da densidade demográfica do município de Santos. Fonte: SEADE (2018).

Ilha Diana, administrativamente, pertence ao município de Santos – SP e territorialmente encontra-se estreitamente ligada à área continental desse município.

Cerca de 200 pessoas moram na Ilha Diana. O acesso se dá por meio de barcas da Companhia Bom Jesus, regulamentada e com custo subsidiado pela Prefeitura Municipal de Santos, cujo ponto de embarque está localizado ao lado do Terminal República das Barcas, ligando Santos e Vicente de Carvalho no Guarujá.

A população deste núcleo utiliza predominantemente os serviços públicos de Santos, devido maior proximidade com o centro da cidade, e eventualmente os serviços públicos da cidade de Guarujá.

Outras populações residentes se encontram na margem direita do Estuário de Santos, nos bairros do Valongo, Centro e Paquetá, os quais não sofrem influência da operação do empreendimento.

2.5.2 Caracterização dos Equipamentos Urbanos e Comunitários

Com relação aos equipamentos urbanos na área de influência foi identificada a existência da Unidade Municipal de Educação Rural Ilha Diana.

Além disso, na Ilha Diana, localizada dentro da área de influência, foi identificada uma Seção de Saúde da Família da Ilha Diana.

Apesar de ainda existir a Unidade Básica de Saúde/Pronto-Atendimento do Porto e o Museu Casa do Trem Bélico na área de influência, para fins deste estudo foi considerado que a área de influência no território insular de Santos não sofre nenhuma influência do

empreendimento (que está na área continental de Santos, na outra margem do Canal do Porto de Santos).

Além dos equipamentos já mencionados, dentre os equipamentos comunitários existentes na Ilha Diana, destaca-se o Centro Comunitário.

Unidade Municipal de Educação Rural Ilha Diana

É uma escola pública municipal que atende Educação Infantil - Jardim, Maternal II e Pré-Escola; e Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano. A escola foi inaugurada em 26/03/1996.

De acordo com Censo Escolar 2017 na creche e pré-escola foram matriculados 9 alunos no total, no ensino fundamental foram matriculados 10 alunos nos anos iniciais (1º ao 5º ano) e nenhum aluno nos anos iniciais (6º ao 9º ano), e nenhum também no ensino médio (INEP, 2018).



Figura 32 – Unidade Municipal de Educação Rural Ilha Diana. Fonte: Luiz Coelho, 2015.

Seção de Saúde da Família da Ilha Diana

A Seção de Saúde da Família da Ilha Diana oferece atividades de prevenção e promoção à saúde – atividade física para hipertensos e diabéticos; e atividade de grupos (Ex: aleitamento materno, gestantes, adolescentes, planejamento familiar e outros).



Figura 33 – Planta dos equipamentos urbanos e comunitários da área de influência. Fonte: SIGSANTOS, 2018.

2.5.3 Caracterização do Uso e da Ocupação do Solo

O Uso e Ocupação do Solo na área continental do município de Santos foi regulamentado pela Lei Complementar nº 729/2011. De acordo com esta Lei, o Terminal DP World Santos está localizado na Zona Portuária e Retroportuária – ZPR.

A Zona Portuária e Retroportuária é definida na Lei como parte das áreas gravadas como de expansão urbana pelo Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos, cujas características demonstrem o potencial para instalações rodoviárias, ferroviárias, portuárias e retroportuárias, bem como aquelas ligadas às atividades náuticas.

De acordo com o Art. 23, desta Lei, na Zona Portuária e Retroportuária ficam permitidos os seguintes usos e atividades:

- I** – atividades portuárias e retroportuárias;
- II** – empreendimentos e atividades técnicas e/ou científicas;
- III** – infraestrutura de apoio aos usos permitidos;
- IV** – pequenas, médias e grandes estruturas de apoio náutico – PEA's, MEA's e GEA's;
- V** – armazenamento e unidades industriais não poluidoras;
- VI** – terminais rodoviários e ferroviários;
- VII** – estrutura viária de transposição e torres de transmissão.

Portanto, o uso e a ocupação do solo na área do empreendimento são compostos pelas atividades portuárias e retroportuárias, terminais rodoviários e ferroviários e devidamente autorizadas pelo IBAMA e ANTAQ.

O local do Terminal DP World Santos é uma área totalmente antropizada (antiga Embraport - Empresa Brasileira de Terminais Portuários S/A).

Na figura a seguir é apresentada foto do Terminal DP World Santos.



Figura 34 – Terminal DP World Santos. Fonte: Google earth (2018).

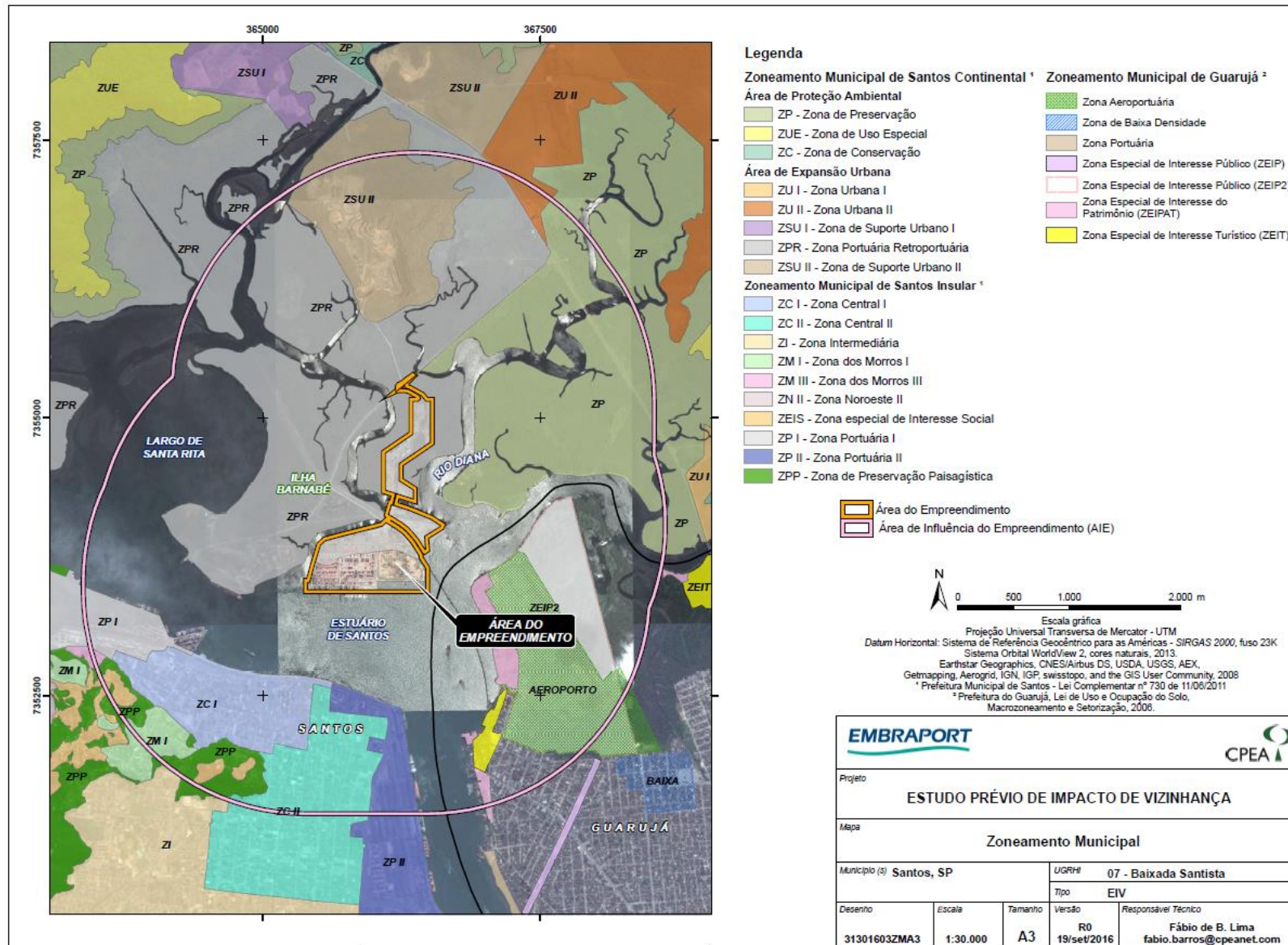


Figura 35 – Planta de uso e ocupação do solo da área de influência. Fonte: CPEA - EIV EMBRAPORT, 2016.

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 a seguir é apresentado o gráfico da evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de dezembro/2012 a março/2018 e na figura a seguir é apresentado o gráfico do período de março/2017 a março/2018.

Observa-se que no período de dez/2012 a mar/2018 os preços de venda cresceram 21,01%, sendo que no período de dez/2012 a dez/2013 o crescimento foi mais intenso.

Considerando o período entre mar/2017 e mar/2018, verifica-se que houve retração dos preços de venda a partir de julho de 2017. O decréscimo no período entre mar/2017 e mar/2018 foi de 0,94%.

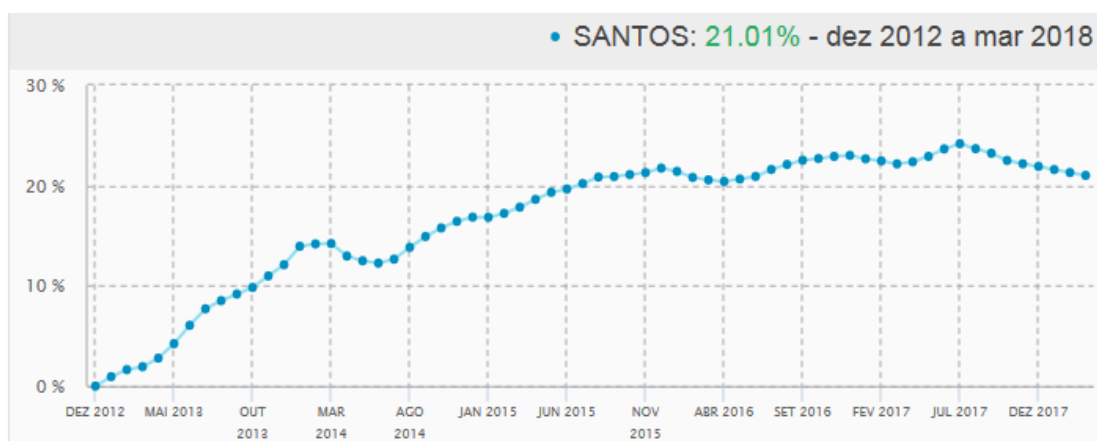


Figura 36 – Evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de dezembro/2012 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).



Figura 37 – Evolução dos preços de venda de imóveis em Santos no período de março/2017 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).

Na figura a seguir é apresentado o gráfico da evolução dos preços de aluguel de imóveis em Santos no período de janeiro/2014 a março/2018 e na figura a seguir é apresentado o gráfico do período de março/2017 a março /2018.

Verifica-se que no período de jan/2014 a mar/2018 os preços de aluguel cresceram 7,72%, sendo que no ano de 2014 observaram-se picos de crescimento e retração nos preços.

Considerando o período entre mar/2017 e mar/2018, verifica-se que houve variações dos preços de aluguel. No período total observou-se crescimento de 2,49% nos preços dos aluguéis em Santos.

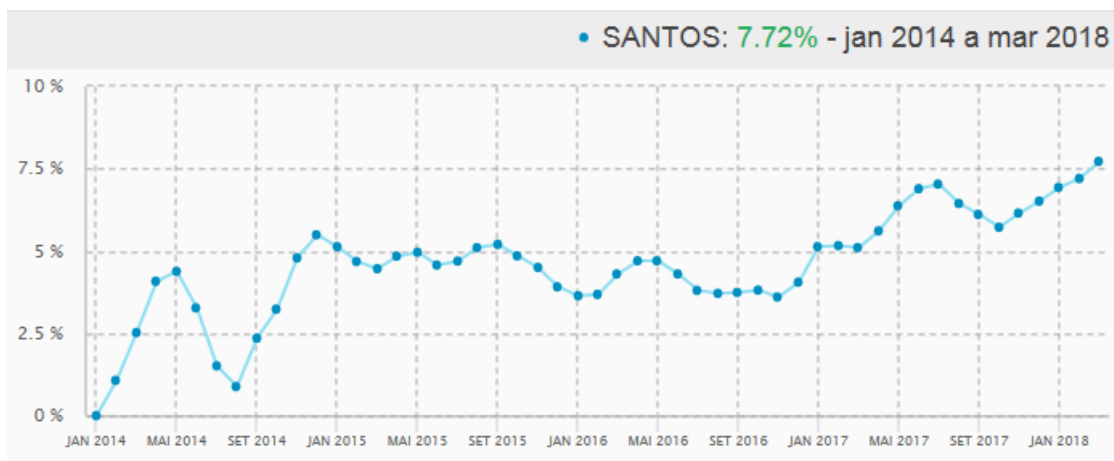


Figura 38 – Evolução dos preços de locação de imóveis em Santos no período de janeiro/2014 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).

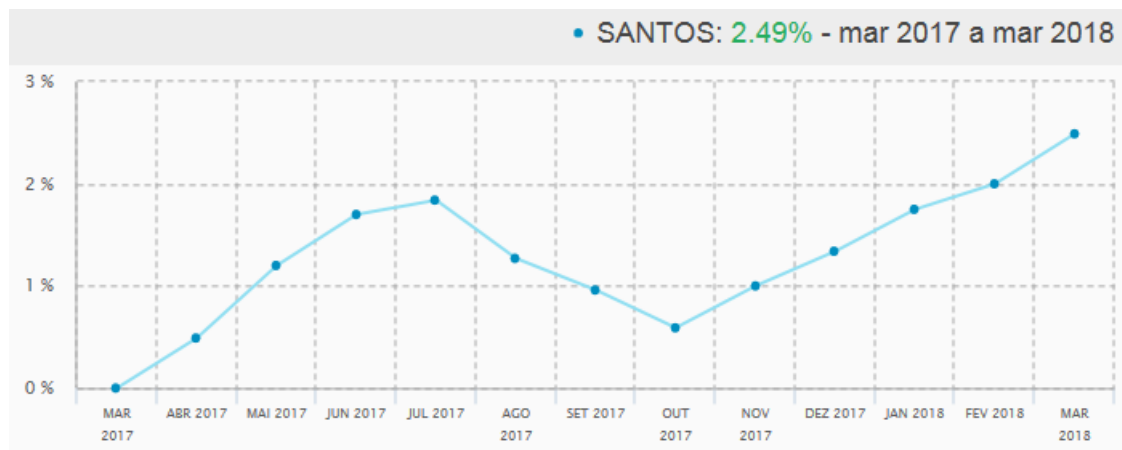


Figura 39 – Evolução dos preços de locação de imóveis em Santos no período de março/2017 a março/2018. Fonte: Fipezap (2018).

Deve-se ressaltar, como já mencionado no EIV de 2016, que não há tecido urbano na área de influência do empreendimento, portanto, não se aplica este item.

2.5.5 Caracterização do Sistema de Transportes e Circulação

O Terminal DP World Santos está localizado na margem esquerda do estuário de Santos na Zona Portuária e Retroportuária – ZPR, o acesso rodoviário ao empreendimento é realizado através da Rodovia Cônego Domênico Rangoni SP-55 e Estrada Particular da CODESP no Bairro Ilha do Barnabé.

Entretanto, o sistema de circulação de pessoas para o Terminal DP World Santos é realizado em quase a sua totalidade por via marítima, além de veículos particulares contratadas pela empresa e, veículos particulares de uso pessoal dos funcionários do Terminal.

A seguir é apresentada a frequência de viagens marítimas que a empresa disponibiliza para seus funcionários e visitantes entre o píer na margem direita do canal e o empreendimento.

- Embarcação de Segunda a sexta
 - Santos → Terminal: 6 catamarans e 12 barcas de madeira
 - Terminal → Santos: 7 catamarans e 13 barcas de madeira
- Embarcação de Sábado
 - Santos → Terminal: 3 catamarans e 09 barcas de madeira
 - Terminal → Santos: 3 catamarans e 10 barcas de madeira
- Embarcação de Domingo
 - Santos → Terminal: 3 catamarans e 07 barcas de madeira
 - Terminal → Santos: 3 catamarans e 10 barcas de madeira

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 (um milhão e quinhentos mil) habitantes. Entretanto, não há transporte público de acesso ao local.

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

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.

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.

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.

2.5.6 Descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações

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.

A área de influência é parcialmente ocupada pelas instalações do Terminal, sendo o restante recoberto vegetação classificada em cinco fitofisionomias, a saber: Manguezal, Floresta Alta de Restinga em Estágio Inicial de Regeneração, Vegetação de Transição Manguezal-Restinga, Vegetação de Transição Manguezal-Restinga em Área Antropizada e Campo Antrópico com Árvores Isoladas.

Para a implantação da pera ferroviária e ramal ferroviário será necessária à supressão de vegetação restrita à faixa de domínio da MRS (dentro da faixa de domínio da ferrovia) e uma pequena parte localizada dentro da área licenciada do Terminal. Desta forma, não é esperado que os processos de perda de habitats terrestres no contexto

macrorregional sejam influenciados significativamente pela supressão em questão, que será restrita a área relativamente pequena e antropizada.

Cabe ressaltar que a supressão de vegetação necessária na área do Terminal já havia sido autorizada para a implantação do Terminal e que não foi suprimida pelo fato do Terminal ser construído em fases e não integral como previsto no EIA, no entanto, para a implantação do empreendimento na área terrestre, a ocupação será integralmente em área antropizada já em operação denominada DEPOT e devidamente licenciada pelo IBAMA.

Ressalta-se que, atualmente, a DP World Santos realiza monitoramento e controle ambiental dos efeitos da instalação e operação do empreendimento sobre a biota aquática e avifauna terrestre e vegetação remanescente e que todo o estudo realizado sobre a vegetação a ser suprimida, visando a aprovação da solicitação de autorização para supressão desta vegetação junto ao órgão ambiental foi apresentado no Relatório de Solicitação de Supressão de Vegetação, protocolado no IBAMA, órgão licenciador do Terminal.

2.5.7 Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico ou Ambiental

No município de Santos existem 8 sítios arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 7 – 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
SP01416	Veleiro Kestrel	Santos	SP

Fonte: IPHAN, 2018.

O Sítio Submerso Ilha Barnabé é o sítio arqueológico mais próximo do empreendimento, entretanto não encontra-se na área de influência conforme figura a seguir.

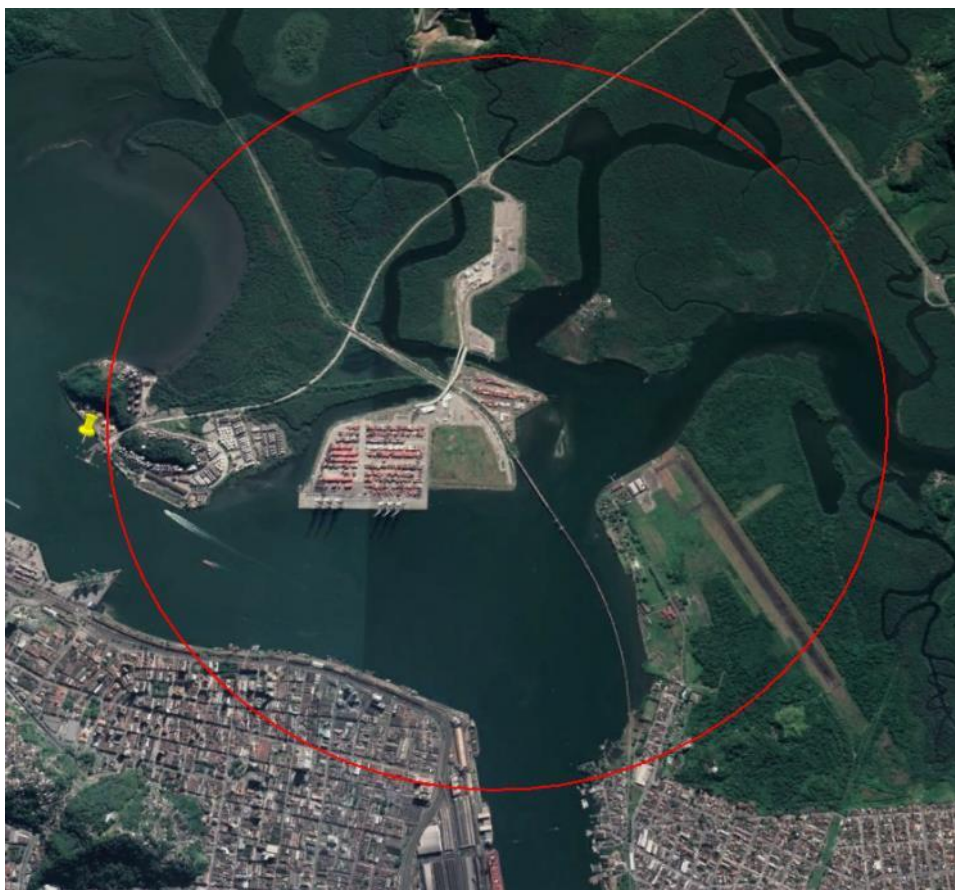


Figura 40 – Sítios arqueológicos próximos ao empreendimento. Fonte: IPHAN, goggle earth, 2018.

Ressalta-se que o estudo arqueológico realizado no Estudo de Impacto Ambiental – EIA da Embraport (atual DP World Santos) verificou a existência de três sítios arqueológicos (sítios tipo sambaquis) na área de influência do empreendimento: Sítio Sandi, Sítio Ilha Diana e Sítio EMBRAPORT 1 o qual encontra-se preservado dentro da área do empreendimento. Nesse sentido, a DP World Santos desenvolveu, com a anuência do IPHAN, um Programa de Pesquisa e resgate do Patrimônio Arqueológico e Cultural e o Programa Histórico/Cultura na Ilha Diana, conforme solicitado na LI do empreendimento. Ambos os programas já foram finalizados e aprovados pelo IPHAN, no âmbito do licenciamento ambiental do Terminal.

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 17 bens tombados registrados. São eles: Bolsa Oficial do Café; 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. Dr. Cesário Bastos; E.E. Visc. São Leopoldo; 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 500m (quinhentos metros) do Terminal em linha reta.

Com relação às unidades de conservação, no município de Santos, existe o Parque Estadual da Serra do Mar, que abrange um total 25 (vinte e cinco) municípios. No entanto, esta unidade de conservação está fora da área de influência do Terminal DP World Santos.

Destaca-se que no local do Terminal DP World Santos e na área de influência não existem bem tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação.

2.5.8 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

A área do Terminal possui sistema de drenagem pluvial próprio e independente, sendo o destino corpo d'água do entorno do Terminal. A área de meio ambiente do Terminal Portuário monitora as águas pluviais, por meio de coleta no sistema de drenagens no âmbito do Programa de Controle da emissão de efluentes e estes são acompanhados pelo órgão licenciador ambiental (IBAMA).

O sistema de drenagem superficial das novas instalações será dimensionado quanto ao caimento e seção hidráulica, para dar vazão às águas das chuvas e lavagens e seguirá as mesmas diretrizes atualmente praticadas no Terminal.

Abastecimento de Água

No Terminal, o abastecimento de água é servido pela rede da Concessionária SABESP, e o abastecimento de água para as novas instalações continuará sendo da rede existente distribuída pela mesma concessionária.

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 41 – Divisional de Santos da SABESP. 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

Quanto ao esgotamento sanitário, o Terminal conta com sistemas próprios de tratamento (estações de tratamento MIZUMO), sendo os efluentes monitorados periodicamente e lançados em pontos outorgados no corpo hídrico no âmbito do Programa de Controle da emissão de efluentes e estes são acompanhados pelo órgão licenciador ambiental (IBAMA). O esgoto sanitário gerado durante a operação das novas instalações será submetido ao tratamento através de uma nova ETE compacta, de mesmo conceito das ETEs existentes no Terminal, onde os efluentes tratados serão lançados no corpo hídrico em pontos já outorgados, sendo ampliado o programa de monitoramento dos efluentes citado acima.

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).

O sistema de esgotamento sanitário da cidade de Santos tem integração com o sistema da vizinha São Vicente, cujos esgotos são conduzidos em comum à Estação de Pré-condicionamento (EPC) para posterior disposição oceânica via emissário submarino.

Fornecimento de Energia Elétrica

A energia elétrica consumida no Terminal é distribuída pela CPFL Piratininga e as novas instalações no Terminal continuarão consumir eletricidade da rede existente.

No município de Santos, o fornecimento de energia elétrica também é realizado pela CPFL Piratininga. O nível de atendimento de energia elétrica abrange 99,36% da população (SEADE, 2016).

Limpeza Pública

Os resíduos sólidos orgânicos gerados nos refeitórios do Terminal são recolhidos pela empresa TERRACOM e dispostos em aterros sanitários licenciados. A destinação final dos demais resíduos gerados pelo Terminal é realizada por empresas devidamente licenciadas no âmbito do Programa de gerenciamento de resíduos sólidos - PGRS do Terminal.

Para possibilitar o correto acondicionamento dos resíduos nas novas instalações, está prevista a instalação de uma central de resíduos na área destinada ao projeto de celulose, com baias para caçambas estacionárias de 5m³ (cinco metros cúbicos), para armazenagem de resíduos decorrentes da operação. É importante ressaltar que, como está área será alfandegada, a central de resíduos atenderá todas as exigências da RDC-056 da Anvisa. O gerenciamento dos resíduos a serem gerados nas novas estruturas seguirá todas as diretrizes que já vem sendo realizadas pela operação atual do Terminal (PGRS). A destinação final dos resíduos gerados pelas novas instalações continuará sendo realizada por empresas devidamente licenciadas.

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 geradas 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

Não há fornecimento de gás encanado para o Terminal, sendo a empresa CONSIGAZ fornecedora de gás engarrafado.

Para implantação do projeto de celulose será necessário um sistema de abastecimento de empilhadeiras com Gás Liquefeito Petróleo (GLP). O GLP do sistema de abastecimento de empilhadeiras (denominado *pit-stop*) será proveniente de entrega a granel por empresa fornecedora.

A COMGÁS tem rede de distribuição nos bairros José Menino, Pompéia, Gonzaga, Boqueirão, Embaré, Aparecida, Ponta da Praia, Marapé, Campo Grande e Encruzilhada em Santos.

2.5.9 Caracterização dos equipamentos e serviços de acessibilidade e mobilidade para pessoas com deficiência

As instalações do Terminal Portuário foram todas construídas a partir de 2012, portanto todos os prédios e equipamentos internos estão adaptados para utilização de portadores de necessidades especiais, atendendo assim a legislação vigente. As novas instalações também estarão de acordo com a legislação vigente quanto a acessibilidade.

O município de Santos possui o programa “Santos Acessível”, que tem respaldo na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, e foi apresentado em diversas reuniões envolvendo representantes de entidades da Cidade, como a Câmara dos Dirigentes Lojistas de Santos (CDL), CDL Santos-Praia, Sindicato do Comércio Varejista de Santos, Sindicato de Hotéis, Restaurantes, Bares e Similares.

O programa “Santos Acessível” visa melhorar o dia-dia das pessoas com deficiência, divulgar os projetos realizados e estimular as empresas a se adequarem às necessidades deste público.

Para identificar estabelecimentos acessíveis, a Prefeitura criou o selo: Empresa Acessível. A identidade visual é composta por cinco estrelas e cada estrela representa um tipo de acessibilidade. Quatro estrelas representam acessibilidade na respectiva deficiência: motora (total ou parcial), mental ou intelectual, auditiva (total ou parcial) e visual (total ou parcial). A quinta estrela indica que o estabelecimento é totalmente acessível.

2.6 **Identificação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais da Implantação/Operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose no Terminal DP World Santos**

O presente capítulo consiste na Avaliação dos Impactos Urbanísticos e Ambientais das atividades de implantação e operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose no Terminal DP World Santos, localizado na área continental do município de Santos.

Os impactos gerados na fase de implantação do empreendimento estão relacionados ao: adensamento populacional, utilização de equipamentos urbanos e comunitários, produção de resíduos, poluição sonora, atmosférica, das águas, além do impacto socioeconômico devido à contratação de mão de obra temporária.

Vale informar que todos os impactos esperados para a implantação total do Terminal já foram objeto de estudo por meio do EIA/RIMA no âmbito do processo de licenciamento ambiental do Terminal e por consequência as propostas mitigadoras e de controle e monitoramento ambiental contemplam a implantação de todo o Terminal.

- Dessa maneira, os impactos gerados na fase de operação do empreendimento já foram apresentados no EIV de 2016, assim, os impactos foram apenas reavaliados e ajustados devido à adequação das estruturas e à construção de novas instalações com a finalidade de melhorar a prestação dos serviços do Terminal DP World Santos. Dentre os impactos identificados, podem ser destacadas as seguintes questões: adensamento populacional, por meio de indicação da previsão de aumento do contingente a ser gerado pela atividade no Terminal DP World Santos;
- Equipamentos urbanos e comunitários, por meio da demanda gerada nos serviços de educação, saúde, segurança e equipamentos comunitários de esporte, cultura e de lazer, devido ao aumento do contingente de colaboradores no Terminal;
- Produção de resíduos, poluição sonora, atmosférica, das águas, do solo e conforto ambiental, em atendimento à legislação municipal, estadual e federal pertinentes, nas novas instalações do empreendimento;
- Impacto socioeconômico, por meio da geração dos empregos diretos e indiretos a serem gerados com a operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose.

2.6.1 **Procedimentos Metodológicos para a Avaliação de Impactos**

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
- Metodologia de 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 das novas instalações, incluindo o projeto de celulose no Terminal DP World Santos e do diagnóstico da área de influência, iniciou-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.

Uma vez que o empreendimento encontra-se dentro das instalações já licenciadas do Terminal DP World Santos, pode-se afirmar que os impactos no Uso e ocupação do solo, na Valorização ou desvalorização imobiliária, nas Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental e na Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência não sofrerão alterações devido à avaliação já apresentada no EIV de 2016.

2.6.1.2 Identificação dos impactos ambientais

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 a seguir.

Tabela 8 – Lista de impactos potenciais do empreendimento.

Fase	Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto Potencial
Implantação	Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal	Adensamento populacional	Aumento de população gerada pelo empreendimento
	Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal	Equipamentos urbanos e comunitários	Aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários
	Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Sistemas e equipamentos públicos urbanos	Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos
	Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Resíduos sólidos	Alterações na qualidade do solo e água subterrânea devido à disposição inadequada de resíduos
	Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Ruído	Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído
	Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Emissões atmosféricas	Incômodos à população (vizinhança) devido à poeira
	Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Esgoto sanitário	Alteração da qualidade da água do mar devido à disposição inadequada de esgoto sanitário
	Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal	Mão de obra	Aumento de empregos diretos e indiretos

Fase	Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto Potencial
	Implantação das novas instalações no Terminal	Tráfego de veículos	Aumento do tráfego de veículos
Operação	Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal	Adensamento populacional	Aumento de população gerada pelo empreendimento
	Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal	Equipamentos urbanos e comunitários	Aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários
	Operação das novas instalações no Terminal	Sistemas e equipamentos públicos urbanos	Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos
	Operação das novas instalações no Terminal	Resíduos sólidos	Alterações na qualidade do solo e água subterrânea devido à disposição inadequada de resíduos
	Operação das novas instalações no Terminal	Ruído	Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído
	Operação das novas instalações no Terminal	Esgoto sanitário	Alteração da qualidade da água do mar devido à disposição inadequada de esgoto sanitário
	Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal	Mão de obra	Aumento de empregos diretos e indiretos
	Operação das novas instalações no Terminal	Tráfego de veículos	Aumento do tráfego de veículos

2.6.1.3 Metodologia de Avaliação dos Impactos

A metodologia da avaliação de impacto pressupõe escalas temporais e espaciais. Neste estudo, empregaram-se como escalas temporais as fases de implantação e operação; e como escalas espaciais a área de influência. 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 a seguir, 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 9 – 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 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.

2.6.1.4 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 Fase de Implantação

2.6.2.1.1 Aumento de população gerada pelo empreendimento

Aspecto ambiental

Adensamento populacional.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

O município de Santos ocupa uma área de 281,03 km² e possui população de 426.646 habitantes, correspondendo a 1.518,15 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 2010/2018 foi de 0,21% (SEADE, 2018).

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.

Para fase de implantação, estima-se a necessidade de 1.200 pessoas na fase de maior intensidade da obra. Esta fase apresenta maior quantidade de pessoas adentrando o Terminal, no entanto esta mão de obra é temporária e seguirá com suas respectivas empresas para outras obras após o término das obras no Terminal.

A implantação da Etapa 1 das novas instalações será realizada em cerca de 17 meses. Destaca-se também a possibilidade de contratação de mão de obra e de empresas locais.

Desta forma, espera-se que a implantação do empreendimento não provoque alteração no adensamento populacional da área de influência e muito menos do município de Santos.

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:	Alto

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 local para implantação das novas instalações no Terminal, conforme prática já realizada pelo Terminal.

2.6.2.1.2 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 implantação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

Com relação aos equipamentos urbanos na área de influência foi identificada a existência da Unidade Municipal de Educação Rural Ilha Diana. Na Ilha Diana, localizada dentro da área de influência, foi identificada também uma Seção de Saúde da Família da Ilha Diana. Além dos equipamentos já mencionados, dentre os equipamentos comunitários existentes na Ilha Diana, destaca-se a o Centro Comunitário.

Para fase de implantação, estima-se a necessidade de 1.200 pessoas na fase de maior intensidade da obra.

A fase de implantação apresenta maior quantidade de pessoas, no entanto esta mão de obra é temporária e seguirá com suas respectivas empresas para outras obras após o

término da implantação das novas instalações no Terminal. Destaca-se também a possibilidade de contratação de mão de obra e de empresas locais.

Desta forma, a implantação das novas instalações no Terminal não deverá provocar aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários.

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:	Média

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 local para implantação das novas instalações no Terminal.

2.6.2.1.3 Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos

Aspecto ambiental

Sistemas e equipamentos públicos urbanos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal.

Fundamentação técnica

Com relação ao uso de sistemas e equipamentos públicos urbanos para as novas instalações no local do Terminal, o sistema de abastecimento de água continuará a ser proveniente da rede abastecimento já existente no Terminal e de responsabilidade da Concessionária SABESP. O esgoto sanitário gerado utilizará a rede coletora existente, e seguirá para uma nova ETE compacta, de mesmo conceito das ETEs existentes no Terminal, sendo os efluentes monitorados periodicamente e lançados em corpo receptor nos pontos já outorgados. A vazão de esgoto sanitário gerado na fase de obras será de 84.000 L/dia (3,5 m³/h), considerando 1.200 trabalhadores (pico de obra).

O sistema de drenagem de água pluvial será composto por canaletas que conduzem às águas para o corpo hídrico, conforme sistema existente.

O fornecimento de energia elétrica continuará a ser proveniente da rede local. A energia elétrica consumida no Terminal é distribuída pela CPFL Piratininga.

Os resíduos sólidos gerados na implantação do Terminal serão adequadamente acondicionados e destinados para tratamento e/ou disposição final para empresas devidamente licenciadas.

De maneira geral, não serão utilizados sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que as novas instalações no Terminal serão atendidas pela infraestrutura existente.

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 e potencializadoras

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 as novas instalações no Terminal serão atendidas pela infraestrutura existente.

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

Aspecto ambiental

Resíduos sólidos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal.

Fundamentação técnica

O gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na implantação das novas instalações no Terminal 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, além de atender as diretrizes do programa de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) do Terminal.

Na tabela a seguir é apresentada a caracterização dos resíduos sólidos previstos na fase de obras do Terminal, de acordo com a Norma NBR 10.004/2004 e a Resolução CONAMA nº 307/2002.

Tabela 10 – Caracterização dos resíduos sólidos previstos na fase de obras do Terminal.

Resíduo	NBR 10.004/2004 ³	RES. CONAMA nº 307/2002 ⁴	Quantidade estimada
Entulho em geral (concreto, bloco, argamassa, madeira, etc.)	II-B/II-A	Classe A	24.000 m ³
Papel / papelão	II-A	Classe B	2 t
Plásticos	II-A	Classe B	3 t
Sucata metálica	II-A	Classe B	1.200 t
Resíduos não recicláveis	II-A	Classe C	1,5 t/mês

Fonte: Pöyry Tecnologia (2018).

³ Norma NBR 10.004/2004: I - Resíduos Perigosos; IIA - Resíduos Não Perigosos e Não Inertes; IIB - Resíduos Não Perigosos e Inertes.

⁴ Resolução CONAMA nº 307/2002: Classe A - resíduos de construção civil (resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como concreto, etc.), Classe B - resíduos recicláveis, como papel, plástico, madeira, etc., Classe C - resíduos que não possam ser economicamente reciclados ou recuperados e Classe D - resíduos perigosos.

Os resíduos sólidos gerados na fase de obras serão adequadamente acondicionados e destinados para tratamento e/ou disposição final a fim de evitar problemas de poluição ambiental.

Deve-se destacar que na fase de implantação cada empreiteira contratada será responsável pela gestão adequada dos resíduos, desde a segregação até o destino final com CADRI devidamente emitido, os quais seguirão as diretrizes do PGRS do Terminal.

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

Durante as obras seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO o qual será elaborado pela empreiteira contratada o qual deverá atender o PGRS do Terminal, a IT _ PCAO da DPW, além dos Programas de monitoramento em andamento que controlam a qualidade das águas superficiais e subterrâneas no âmbito do licenciamento ambiental.

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) na fase de implantação das novas instalações no Terminal.

2.6.2.1.5 Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído

Aspecto ambiental

Ruído.

Fator potencialmente gerador de impacto

Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal.

Fundamentação técnica

A geração de ruído durante a implantação das novas instalações no Terminal será decorrente da movimentação e operação de máquinas e equipamentos.

O Uso e Ocupação do Solo na área continental do município de Santos foi regulamentado pela Lei Complementar nº 729/2011. De acordo com esta Lei, o Terminal DP World Santos está localizado na Zona Portuária e Retroportuária – ZPR.

Desta forma, a região já apresenta atividades portuárias e retroportuárias, assim como tráfego de veículos e movimentação de vagões, ou seja, já apresenta ruído característico. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local do Terminal.

Destaca-se que desde o início de sua operação, a DP World Santos (Embraport) executa um monitoramento de ruído em pontos próximos ao Terminal e na Ilha Diana, pois trata-se do único receptor crítico próximo ao empreendimento, para verificar a possível influência do empreendimento nesses locais. E este monitoramento irá continuar na fase de instalação das novas instalações no Terminal.

Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento continuarão a atender aos padrões estabelecidos pela Norma NBR 10151/1990.

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:	Médio

Medidas mitigadoras

Realizar as obras no horário permitido e acordado junto às autoridades locais

Continuar o Plano de controle de emissão de ruído durante a implantação das novas instalações no Terminal.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A realização das obras no horário permitido e acordado junto às autoridades locais minimizará eventuais incômodos à população (vizinhança) que se encontra distante do empreendimento. Além disso, destaca-se que o local está localizado na Zona Portuária e Retroportuária (ZPR), que já apresenta ruído característico.

2.6.2.1.6 Incômodos à população (vizinhança) devido à poeira

Aspecto ambiental

Emissões atmosféricas.

Fator potencialmente gerador de impacto

Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal.

Fundamentação técnica

A geração de poeira na fase inicial da implantação do Terminal será decorrente da movimentação de veículos que transportam areia, cimento, etc.

O transporte de carga pulverulenta irá utilizar caminhão com caçamba coberta por lona ou tela para minimizar a geração de poeira.

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

De acordo com a Lei Complementar nº 729/2011, o Terminal DP World Santos está localizado na Zona Portuária e Retroportuária – ZPR. Desta forma, a região já apresenta diversas atividades portuárias e retroportuárias. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local do Terminal.

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

Cobrir com lona ou tela a caçamba dos caminhões que transportarão os materiais de construção civil e em dias secos umectar as vias com maior incidência de trânsito de veículos. O Programa de controle da Qualidade do Ar no âmbito do licenciamento ambiental será mantido e intensificado durante as obras.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A cobertura da caçamba dos caminhões com lona ou tela e umectação das vias minimizarão a geração de poeira, não acarretando em incômodos à população (vizinhança).

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

Aspecto ambiental

Esgoto sanitário.

Fator potencialmente gerador de impacto

Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal.

Fundamentação técnica

O esgoto sanitário gerado durante a operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose seguirá para uma nova ETE compacta, de mesmo conceito das ETEs existentes no Terminal, sendo interligado com a rede coletora de esgoto existente. Os efluentes tratados continuarão a ser monitorados periodicamente e lançados em corpo receptor em pontos já outorgados.

A vazão de esgoto sanitário gerado na fase de obras será de 84.000 L/dia (3,5 m³/h), considerando 1.200 trabalhadores (pico de obra).

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

Implantar nova ETE compacta visando atender o maior contingente de pessoas na fase de implantação das novas instalações no Terminal.

Encaminhar e monitorar o esgoto sanitário gerado para a rede coletora existente.

Contemplar as novas instalações nas diretrizes do programa de controle da emissão de efluentes já em andamento por meio do licenciamento ambiental.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Não ocorrerá alteração da qualidade da água do mar, em decorrência da implantação da nova ETE compacta que utilizará a rede coletora de esgoto existente e lançará o esgoto tratado em pontos já outorgados.

2.6.2.1.8 Aumento de empregos diretos e indiretos

Aspecto ambiental

Mão de obra.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

Para fase de implantação, estima-se a necessidade de 1.200 pessoas na fase de maior intensidade da obra.

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

O Terminal DP World Santos é um dos maiores terminais portuários privados do Brasil, tendo grande influência sobre as atividades econômicas do município de Santos, inclusive na geração de empregos.

Destaca-se que a contratação de serviços e de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal é de grande importância, diante do cenário atual da economia brasileira.

Desta forma, a contratação de mão de obra e de serviços para a implantação das novas instalações no Terminal 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, conforme pratica já realizada pelo Terminal, beneficiará a economia do município de Santos.

2.6.2.1.9 Aumento do tráfego de veículos

Aspecto ambiental

Tráfego de veículos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal.

Fundamentação técnica

No mês de maior intensidade da fase de obras, serão necessárias aproximadamente 1.200 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 esta fase, os trabalhadores serão escalados em apenas um turno de trabalho.

O sistema de circulação de pessoas para o Terminal DP World Santos tanto na fase de implantação quanto na fase de operação das novas instalações no Terminal, continuará sendo realizado em quase a sua totalidade por via marítima, em veículos de empresas particulares contratadas e, por veículos particulares de uso pessoal dos funcionários da empresa. Visto que não há transporte público de acesso ao local.

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:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto

Medidas mitigadoras

Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio de via marítima.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

O incentivo ao uso do transporte de pessoas por meio de via marítima minimizará os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

2.6.2.2 Fase de Operação

2.6.2.2.1 Aumento de população gerada pelo empreendimento

Aspecto ambiental

Adensamento populacional.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

Para fase de operação das novas instalações no Terminal serão necessários aproximadamente 235 colaboradores para a Etapa 1, chegando a um aumento total de 355 quando a Etapa 2 iniciar a operação (divididos em três turnos de trabalho).

Destaca-se também a possibilidade de contratação de mão de obra e de empresas locais.

Desta forma, a operação do empreendimento não provocará alteração no adensamento populacional da área de influência e muito menos do município de Santos.

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:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto

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 local para operação das novas instalações no Terminal, uma vez que está é uma prática recorrente pelo Terminal.

2.6.2.2.2 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 operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

Para fase de operação das novas instalações no Terminal serão necessários aproximadamente 235 colaboradores para a Etapa 1, chegando a um aumento total de 355 quando a Etapa 2 iniciar a operação (divididos em três turnos de trabalho).

Destaca-se também a possibilidade de contratação de mão de obra e de empresas locais.

Além disso, destaca-se que os funcionários da operação serão cobertos com plano de saúde privado, ou seja, não precisarão utilizar o serviço público de saúde.

Desta forma, a operação das novas instalações no Terminal não provocará aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários.

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:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alta

Medidas mitigadoras

Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento.

Priorizar a contratação de mão de obra local.

Fornecimento de plano de saúde privado para os funcionários da operação.

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 para operação das novas instalações no Terminal, sendo uma pratica já realizada pelo Terminal. Além disso, os funcionários da operação terão plano de saúde privado não precisando utilizar o serviço público de saúde.

2.6.2.2.3 Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos

Aspecto ambiental

Sistemas e equipamentos públicos urbanos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

Com relação ao uso de sistemas e equipamentos públicos urbanos para as novas instalações no local do Terminal, o sistema de abastecimento de água continuará a ser proveniente da rede abastecimento já existente no Terminal e de responsabilidade da Concessionária SABESP; o esgoto sanitário gerado utilizará a rede coletora existente, e seguirá para uma nova ETE compacta, de mesmo conceito das ETEs existentes no Terminal, sendo os efluentes tratados monitorados periodicamente e lançados em corpo receptor em pontos já outorgados. O sistema de drenagem de água pluvial será o mesmo já existente, composto por canaletas que conduzem às águas para o mar, sendo proibido o lançamento de esgoto sanitário em galeria de água pluvial. O fornecimento de energia elétrica continuará a ser proveniente da rede local (distribuída pela CPFL Piratininga).

Em relação à produção de resíduos sólidos (lixo domiciliar), pode-se afirmar que haverá um incremento de 35% após o início da operação das novas instalações no Terminal, conforme tabela a seguir.

O incremento da produção de resíduos sólidos (lixo domiciliar) na operação do Terminal, resultante de 355 funcionários (Etapa 2) das novas instalações no Terminal incluindo o projeto de celulose, equivalerá a 0,32 ton/dia (ou 0,9 kg/pessoa/dia).

Tabela 11 – Produção de resíduos sólidos (lixo comercial) apresentada EIV de 2016 e no EIV atual do Terminal DP World Santos

	EIV de 2016	EIV Atual	Total
Geração de resíduos sólidos (lixo comercial)	0,90 ton/dia	0,32 ton/dia	1,22 ton/dia

Os demais resíduos sólidos gerados na operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose serão similares aos atualmente gerados no Terminal DP World Santos e praticamente seu incremento será devido ao incremento da área construída exceto os resíduos gerados devido à operação dos fardos de celulose, que são:

- Fardos de celulose danificados; e
- Resíduos de manutenção das empilhadeiras.

Os fardos de celulose danificados e/ou rasgados serão armazenados temporariamente numa área dentro do armazém de celulose, até a sua destinação para fábrica da FIBRIA em Três Lagoas-MS ou Jacareí-SP. Estes fardos de celulose serão reaproveitados para a produção de novos fardos, ou seja, não há geração de resíduo sólido.

Os resíduos de manutenção das empilhadeiras são compostos basicamente de óleo lubrificante, com previsão de geração de 0,2 t/mês; e resíduos contaminados com óleo (pano, estopa, mantas absorventes, turfas etc.), com previsão de geração de 0,2 t/mês. Estes resíduos serão acondicionados temporariamente em caçambas homologadas para serem enviados para coprocessamento. Já o óleo lubrificante usado será enviado para rerrefino para empresa devidamente licenciada. Toda a gestão de resíduo gerado durante as obras e operação do Terminal DP World Santos será realizada de acordo com o Programa de Gerenciamento de Resíduos sólidos – PGRS do Terminal.

De modo geral, os resíduos sólidos gerados na operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose continuarão a ser acondicionados adequadamente e destinados para tratamento e/ou disposição final para empresas devidamente licenciadas.

É importante ressaltar que está prevista a construção de uma central de armazenamento de resíduos na área do projeto de celulose, não sendo necessário o envio dos resíduos para a área de armazenamento existente do Terminal.

Toda a destinação dos resíduos seguirá os procedimentos do PGRS existente, sempre dando preferência para a reutilização e reciclagem dos resíduos.

De maneira geral, não serão utilizados sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que as novas instalações no Terminal serão atendidas pela infraestrutura existente.

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência espacial:	Local
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade ou Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Pequena

Possibilidades mitigadoras:	Não Mitigável
Grau de resolução das medidas:	-

Medidas mitigadoras e potencializadoras

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 as novas instalações no Terminal serão atendidas pela infraestrutura existente.

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

Aspecto ambiental

Resíduos sólidos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

O Terminal já possui um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS em sua operação. Após a finalização das obras e início da operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose, este programa também será executado nas novas áreas, unificando toda a gestão de resíduos sólidos do Terminal.

Em relação à produção de resíduos sólidos (lixo comercial), pode-se afirmar que haverá um incremento de 35% após o início da operação das novas instalações no Terminal, conforme tabela a seguir.

O incremento da produção de resíduos sólidos (lixo comercial) na operação do Terminal, resultante de 355 funcionários (Etapa 2) das novas instalações no Terminal incluindo o projeto de celulose, equivalerá a 0,32 ton/dia (ou 0,9 kg/pessoa/dia).

Tabela 12 – Produção de resíduos sólidos (lixo comercial) apresentada EIV de 2016 e no EIV atual do Terminal DP World Santos

	EIV de 2016	EIV Atual	Total
Geração de resíduos sólidos (lixo comercial)	0,90 ton/dia	0,32 ton/dia	1,22 ton/dia

Os demais resíduos sólidos gerados na operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose serão similares aos atualmente gerados no Terminal DP World

Santos e praticamente seu incremento será devido ao incremento da área construída exceto os resíduos gerados devido à operação dos fardos de celulose, que são:

- Fardos de celulose danificados; e
- Resíduos de manutenção das empilhadeiras.

Os fardos de celulose danificados e/ou rasgados serão armazenados temporariamente numa área dentro do armazém de celulose, até a sua destinação para fábrica da FIBRIA em Três Lagoas-MS ou Jacareí-SP. Estes fardos de celulose serão reaproveitados para a produção de novos fardos, ou seja, não há geração de resíduo sólido.

Os resíduos de manutenção das empilhadeiras são compostos basicamente de óleo lubrificante, com previsão de geração de 0,2 t/mês; e resíduos contaminados com óleo (pano, estopa, mantas absorventes, turfas etc.), com previsão de geração de 0,2 t/mês. Estes resíduos serão acondicionados temporariamente em caçambas homologadas para serem enviados para coprocessamento. Já o óleo lubrificante usado será enviado para rerrefino para empresa devidamente licenciada.

De modo geral, os resíduos sólidos gerados na operação das novas instalações incluindo o projeto de celulose continuarão a ser acondicionados adequadamente e destinados para tratamento e/ou disposição final para empresas devidamente licenciadas.

É importante ressaltar que está prevista a construção de uma central de armazenamento de resíduos na área do projeto de celulose, não sendo necessário o envio dos resíduos para a área de armazenamento existente do Terminal.

Toda a destinação dos resíduos seguirá os procedimentos do PGRS existente, sempre dando preferência para a reutilização e reciclagem dos resíduos.

Caracterização do impacto

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

Medidas mitigadoras

Durante a operação seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) existente.

Continuar realizando a destinação final de resíduos sólidos para empresas homologadas e licenciadas.

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) na fase de operação das novas instalações no Terminal.

2.6.2.2.5 Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído

Aspecto ambiental

Ruído.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

A geração de ruído das novas instalações incluindo o projeto de celulose será decorrente das operações de descarregamento de vagões, armazenamento, carregamento e embarque dos fardos de celulose nos navios.

As emissões de ruídos serão minimizadas com a manutenção periódica de equipamentos e veículos, visto que exerce um papel fundamental no controle do ruído e na segurança, além de aumentar a vida útil do maquinário. As causas das máquinas ficarem mais barulhentas com o uso são os seguintes: desgaste de engrenagens, mancais e rolamentos, lubrificação deficiente, desbalanceamento de elementos rotativos, obstruções em tubulações de ar, dispositivos de corte não afiados, silenciadores obstruídos e danificados, remoção de dispositivo atenuador de ruído, etc (BISTAFA, 2011).

Além disso, o Uso e Ocupação do Solo na área continental do município de Santos foi regulamentado pela Lei Complementar nº 729/2011. De acordo com esta Lei, o Terminal DP World Santos está localizado na Zona Portuária e Retroportuária – ZPR.

Desta forma, a região já apresenta atividades portuárias e retroportuárias, assim como tráfego de veículos e movimentação de vagões, ou seja, já apresenta ruído característico. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local do Terminal.

Destaca-se que desde o início de sua operação, a DP World Santos (Embraport) executa um monitoramento de ruído em pontos próximos ao Terminal e na Ilha Diana, pois trata-se do único receptor mais próximo ao empreendimento, para verificar a possível influência do empreendimento nesses locais. E este monitoramento irá continuar na fase de operação das novas instalações no Terminal.

Os níveis de ruído emitidos pelas novas instalações continuarão a atender os padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas

habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

Caracterização do impacto

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

Medidas mitigadoras

Continuar o Plano de controle de emissão de ruídos após a operação das novas instalações no Terminal.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

O local está localizado na Zona Portuária e Retroportuária (ZPR), que já apresenta ruído característico. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local do Terminal, portanto a operação do empreendimento não deverá gerar incômodos à população (vizinhança).

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

Aspecto ambiental

Esgoto sanitário.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

O esgoto sanitário gerado durante a operação das novas instalações será submetido ao tratamento através de uma nova ETE compacta, de mesmo conceito das ETEs existentes no Terminal. A nova ETE deverá ser dimensionada com a capacidade de tratar 16,0 m³/d de efluente sanitário. Os efluentes tratados serão lançados no corpo hídrico através dos mesmos pontos já outorgados, sendo ampliado o programa de monitoramento dos efluentes. Os efluentes tratados deverão atender aos padrões de emissão dos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e nº 357/2005.

Na fase de operação das novas instalações no Terminal após a conclusão da Etapa 2 haverá 355 funcionários, totalizando 1.356 funcionários no Terminal.

Caracterização do impacto

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

Medidas mitigadoras

Implantar nova ETE compacta visando atender o maior contingente de pessoas na fase de operação das novas instalações no Terminal.

Continuar o Programa de controle da emissão de efluentes já em andamento, e lançar efluentes tratados no corpo hídrico através dos mesmos pontos já outorgados.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Não ocorrerá alteração da qualidade da água do mar, em decorrência da implantação da nova ETE compacta que utilizará a rede coletora de esgoto existente, e o esgoto tratado estará de acordo com os padrões de emissão dos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e nº 357/2005.

2.6.2.2.7 Aumento de empregos diretos e indiretos

Aspecto ambiental

Mão de obra.

Fator potencialmente gerador de impacto

Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

Para fase de operação das novas instalações no Terminal serão necessários aproximadamente 235 colaboradores para a Etapa 1, chegando a um aumento total de 355 colaboradores quando a Etapa 2 iniciar a operação (divididos em três turnos de trabalho).

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

O Terminal DP World Santos é um dos maiores terminais portuários privados do Brasil, tendo grande influência sobre as atividades econômicas do município de Santos, inclusive na geração de empregos.

Destaca-se ainda que a contratação de serviços e de mão de obra para operação do Terminal é de grande importância, diante do cenário atual da economia brasileira.

Desta forma, a contratação de mão de obra e de serviços para a operação das novas instalações no Terminal 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:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
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, conforme prática já realizada pelo Terminal, beneficiará a economia do município de Santos.

2.6.2.2.8 Aumento do tráfego de veículos

Aspecto ambiental

Tráfego de veículos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação das novas instalações no Terminal.

Fundamentação técnica

O sistema de circulação de pessoas para o Terminal de DP World Santos tanto na fase de implantação quanto na fase de operação das novas instalações no Terminal, continuará sendo realizado em quase a sua totalidade por via marítima, em veículos de empresas particulares contratadas e, por veículos particulares de uso pessoal dos funcionários da empresa. Visto que não há transporte público de acesso ao local.

Na operação do Terminal, os fardos de celulose chegarão através de modal ferroviário e serão exportados por modal aquaviário. Desta forma, não serão utilizados veículos para transporte de carga, que considerado um ponto positivo quanto ao tráfego de veículos.

Para viabilizar as operações da referida carga, será necessária a implantação de uma pera ferroviária e a implantação de um ramal a partir da linha férrea existente, sob concessão da MRS, que corta o Terminal.

Será construído também um novo viaduto no Terminal, ligando a área do projeto de celulose à nova área de acostagem, destinado apenas à interligação rodoviária entre as áreas do Armazém de Celulose e a Área de Acostagem, sem causar interferência ao viaduto existente no Terminal, utilizado pelos caminhões de transporte de contêineres. Para armazenagem da Celulose e carregamento dos Conjuntos *ITV*-Carreta que farão a transferência de Celulose para a Nova Área de Acostagem serão utilizados veículos especiais como empilhadeiras. Desta forma, não ocorrerá acréscimo de tráfego nas vias no entorno do empreendimento.

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

Caracterização do impacto

Natureza/qualificação:	Negativo/Positivo
Forma de incidência:	Direta

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

Medidas mitigadoras

Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio de via marítima.

Implantar ramal e Pera Ferroviária para chegada dos fardos de celulose.

Implantar viaduto no Terminal, ligando a área do projeto de celulose à nova área de acostagem sem causar interferência ao viaduto existente no Terminal, utilizado pelos caminhões de transporte de contêineres.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

O incentivo ao uso do transporte de pessoas por meio de via marítima e a utilização do modal ferroviário e aquaviário para transporte de fardos de celulose minimizarão os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

2.6.3 Resumo dos Impactos Urbanísticos e Ambientais das Novas Instalações no Terminal

Nas tabelas a seguir é apresentado um resumo referente aos impactos urbanísticos e ambientais das fases de construção e operação.

Tabela 13 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos										Grau de resolução das medidas	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
Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal	Adensamento populacional	Aumento de população gerada pelo empreendimento	N	I	L	I	T	R	B	P	M	-	Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento. Priorizar a contratação de mão de obra local.	A	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 para implantação das novas instalações no Terminal, conforme prática já realizada pelo Terminal.
Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal	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 na implantação das novas instalações no Terminal.
Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	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 as novas instalações no Terminal serão atendidas pela infraestrutura existente.

Tabela 14 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)

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
Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	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	-	<p>Durante as obras seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO o qual será elaborado pela empreiteira contratada o qual deverá atender o PGRS do Terminal, a IT _ PCAO da DPW, além dos Programas de monitoramento em andamento que controlam a qualidade das águas superficiais e subterrâneas no âmbito do licenciamento ambiental</p>	A	<p>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) na fase de implantação das novas instalações no Terminal.</p>

Tabela 15 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)

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
Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Ruído	Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído	N	D	L	I	T	R	B	P	M	-	Realizar as obras no horário permitido e acordado junto às autoridades locais. Continuar o Plano de controle de emissão de ruído durante a implantação das novas instalações no Terminal.	M	A realização das obras no horário permitido e acordado junto às autoridades locais minimizará os incômodos à população (vizinhança). Além disso, destaca-se que o local está localizado na Zona Portuária e Retroportuária (ZPR), que já apresenta ruído característico.

Tabela 16 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos										Grau de resolução das medidas	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
Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Emissões atmosféricas	Incômodos à população (vizinhança) devido à poeira	N	D	L	I	T	R	B	P	M	-	Cobrir com lona ou tela a caçamba dos caminhões que transportarão os materiais de construção civil e em dias secos umectar as vias com maior incidência de trânsito de veículos. O Programa de controle da Qualidade do Ar no âmbito do licenciamento ambiental será mantido e intensificado durante as obras.	A	A cobertura da caçamba dos caminhões com lona ou tela e umectação das vias minimizarão a geração de poeira, não acarretando em incômodos à população (vizinhança).
Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	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	-	Implantar novas ETEs compactas visando atender o maior contingente de pessoas na fase de implantação das novas instalações no Terminal. Encaminhar e monitorar o esgoto sanitário gerado para a rede coletora de esgoto existente. Contemplar as novas instalações nas diretrizes do programa de controle da emissão de efluentes já em andamento por meio do licenciamento ambiental.	A	Não ocorrerá alteração da qualidade da água do mar, em decorrência da implantação da nova ETE compacta que utilizará a rede coletora de esgoto existente e lançará o esgoto tratado em pontos já outorgados.

Tabela 17 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Implantação)

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos										Grau de resolução das medidas	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
Mobilização de mão de obra para implantação das novas instalações no Terminal	Mão de obra	Aumento de empregos 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, conforme prática já realizada pelo Terminal, beneficiará a economia do município de Santos.
Implantação das novas instalações e adequação das estruturas no Terminal	Tráfego de veículos	Aumento do tráfego de veículos	N	D	L	I	T	I	M	M	M	-	Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio de via marítima.	A	O incentivo ao uso do transporte de pessoas por meio de via marítima minimizará os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

Tabela 18 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação)

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos										Grau de resolução das medidas	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
Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal	Adensamento populacional	Aumento de população gerada pelo empreendimento	N	I	L	I	P	I	B	P	M	-	Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento. Priorizar a contratação de mão de obra local.	A	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 para operação das novas instalações no Terminal, uma vez que está é uma prática recorrente pelo Terminal.
Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal	Equipamentos urbanos e comunitários	Aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários	N	I	L	I	P	I	B	P	M	-	Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento. Priorizar a contratação de mão de obra local. Fornecimento de plano de saúde privado para os funcionários da operação.	M	Não haverá aumento da demanda por serviços e equipamentos públicos em decorrência da possibilidade de contratação de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal, sendo uma prática já realizada pelo Terminal. Além disso, os funcionários da operação terão plano de saúde privado.

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
Operação das novas instalações no Terminal	Sistemas e equipamentos públicos urbanos	Aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos	N	I	L	I	P	R	B	P	NM	-	Não há.	-	Não haverá aumento da demanda por sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que as novas instalações no Terminal serão atendidas pela infraestrutura existente.

Tabela 19 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação)

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
Operação das novas instalações no Terminal	Resíduos sólidos	Alterações na qualidade do solo e água subterrânea devido à disposição inadequada de resíduos	N	D	L	CP	P	R	M	M	M	-	<p>Durante a operação seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) existente.</p> <p>Continuar realizando a destinação final de resíduos sólidos para empresas homologadas e licenciadas.</p>	A	<p>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) na fase de operação das novas instalações no Terminal.</p>

Tabela 20 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação)

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos										Grau de resolução das medidas	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
Operação das novas instalações no Terminal	Ruído	Incômodos à população (vizinhança) devido ao ruído	N	D	L	I	P	R	B	P	M	-	Continuar o Plano de controle de emissão de ruídos após a operação das novas instalações no Terminal.	M	O local está localizado na Zona Portuária e Retroportuária (ZPR), que já apresenta ruído característico. Além disso, as residências presentes na área de influência estão distantes do local do Terminal, portanto a operação do empreendimento não deverá gerar incômodos à população (vizinhança).

Tabela 21 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação)

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
Operação das novas instalações no Terminal	Esgoto sanitário	Alteração da qualidade da água do mar devido à disposição inadequada de esgoto sanitário	N	I	L	CP	P	I	B	M	M	-	<p>Implantar nova ETE compacta visando atender o maior contingente de pessoas na fase de operação das novas instalações no Terminal.</p> <p>Continuar o Programa de controle da emissão de efluentes já em andamento, e lançar efluentes tratados no corpo hídrico através dos mesmos pontos já outorgados.</p>	A	<p>Não ocorrerá alteração da qualidade da água do mar, em decorrência da implantação da nova ETE compacta que utilizará a rede coletora de esgoto existente, e o esgoto tratado estará de acordo com os padrões de emissão dos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e nº 357/2005.</p>

Tabela 22 – Impactos urbanísticos e ambientais potenciais. (Fase de Operação)

Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Impacto	Caracterização dos Impactos										Grau de resolução das medidas	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
Mobilização de mão de obra para operação das novas instalações no Terminal	Mão de obra	Aumento de empregos diretos e indiretos	P	D	L	I	P	I	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, conforme prática já realizada pelo Terminal, beneficiará a economia do município de Santos.
Operação das novas instalações no Terminal	Tráfego de veículos	Aumento do tráfego de veículos	N/ P	D	L	I	P	I	M	M	M	-	Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio de via marítima. Implantar ramal e Pera Ferroviária para chegada dos fardos de celulose. Implantar viaduto no Terminal, ligando a Área do projeto de celulose à nova área de acostagem sem causar interferência ao viaduto existente no Terminal, utilizado pelos caminhões de transporte de contêineres.	A	O incentivo ao uso do transporte de pessoas por meio de via marítima e a utilização do modal ferroviário e aquaviário para transporte de fardos de celulose minimizarão os impactos sobre o tráfego local e não causarão aumento significativo de veículos.

2.7 **Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias da Implantação/Operação das Novas Instalações no 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 programas e planos ambientais, conforme apresentado a seguir:

Fase de Implantação

- Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento;
- Priorizar a contratação de mão de obra local;
- Durante as obras seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO o qual será elaborado pela empreiteira contratada o qual deverá atender o PGRS do Terminal, a IT _ PCAO da DPW, além dos Programas de monitoramento em andamento que controlam a qualidade das águas superficiais e subterrâneas e efluentes no âmbito do licenciamento ambiental;
- Realizar as obras no horário permitido pelas autoridades locais;
- Continuar o Plano de controle de emissão de ruído durante a implantação das novas instalações no Terminal;
- Cobrir com lona ou tela a caçamba dos caminhões que transportarão os materiais de construção civil e entulho de obra e em dias secos umectar as vias com maior incidência de trânsito de veículos. O Programa de controle da Qualidade do Ar no âmbito do licenciamento ambiental será mantido e intensificado durante as obras;
- Implantar nova ETE compacta visando atender o maior contingente de pessoas na fase de implantação das novas instalações no Terminal;
- Encaminhar e monitorar o esgoto sanitário gerado para a rede coletora existente;
- Contemplar as novas instalações nas diretrizes do programa de controle da emissão de efluentes já em andamento por meio do licenciamento ambiental;
- Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio de via marítima.

Fase de Operação

- Contratar empresas preferencialmente na região do empreendimento;
- Priorizar a contratação de mão de obra local;
- Fornecimento de plano de saúde privado para os funcionários da operação;
- Durante a operação seguir as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) existente;
- Continuar realizando a destinação final de resíduos sólidos para empresas homologadas e licenciadas;
- Continuar o Plano de controle de emissão de ruídos após a operação das novas instalações no Terminal;

- Implantar nova ETE compacta visando atender o maior contingente de pessoas na fase de operação das novas instalações no Terminal;
- Continuar o Programa de controle da emissão de efluentes já em andamento, e lançar efluentes tratados no corpo hídrico através dos mesmos pontos já outorgados;
- Incentivar a locomoção dos trabalhadores por meio de via marítima;
- Implantar ramal e Pera Ferroviária para chegada dos fardos de celulose;
- Implantar viaduto no Terminal, ligando a área do projeto de celulose à nova área de acostagem sem causar interferência ao viaduto existente no Terminal, utilizado pelos caminhões de transporte de contêineres.

2.8 Programa de Acompanhamento e Monitoramento da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal

Na Avaliação de Impactos Urbanísticos e Ambientais da implantação e operação das novas instalações no Terminal foi identificada a necessidade da continuidade dos Programas existentes desde o início da operação do Terminal Portuário da DP World Santos (nome atual da Embraport), que são:

- Programas de Qualidade Ambiental
 - Programa de Monitoramento de Águas Superficiais;
 - Programa de Monitoramento de Água Subterrânea;
 - Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental;
 - Programa de controle da qualidade do ar;
 - Programa de Controle de Emissão de Efluentes.
- Programas de Conservação de Recursos Naturais
 - Monitoramento de Ictiofauna;
 - Monitoramento de Tartarugas Marinhas;
 - Monitoramento de Bancos Sedimentáveis e Bentos;
 - Monitoramento de Avifauna;
 - Monitoramento do Gavião Asa de Telha;
 - Monitoramento de Bentos e seres incrustantes (Estacas);
 - Monitoramento de Restinga Remanescente;
 - Monitoramento de Manguezal.
- Outros Programas:
 - Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
 - Manutenção de Dragagem;
 - Programa de Educação Ambiental do Trabalhador
 - Programa de Educação Ambiental - Ilha Diana
 - PEI – Plano de Emergência Individual;
 - PAE – Plano de Atendimento a Emergência;
 - PGR – Plano de Gerenciamento de Riscos;
 - Programa de Comunicação Social.

O principal Plano e Programa que deverá ser implantado devido às novas instalações é o Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO na Fase de implantação. O PCAO será elaborado e executado pela empreiteira contratada, seguindo as diretrizes do IT PCAO apresentada no **ANEXO V**.

2.9 Prognóstico Urbano-Ambiental da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal

De maneira geral, a implantação e operação das adequações estruturais no Terminal não ocasionarão impactos urbano-ambientais significativos ao local e à área de influência.

Com relação ao uso e ocupação do solo, destaca-se que o Terminal está localizado na Zona Portuária e Retroportuária (ZPR). 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 da infraestrutura já existente.

Esse empreendimento não impactará áreas protegidas, visto que na área de influência não existem terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação.

O impacto no tráfego local será desprezível, pois os trabalhadores utilizarão transporte via marítima já existente. Além disso, os fardos de celulose chegarão ao Terminal por modal ferroviário, e serão exportados por modal aquaviário.

A priorização de contratação de empresas e de mão de obra local beneficiará a economia do município de Santos como já acontece na operação do Terminal

Em suma, a situação urbanística e ambiental da área de influência não apresentará alterações.

2.10 Conclusões da Implantação/Operação das Novas Instalações no Terminal

Após a conclusão de todos os levantamentos, análise dos impactos e proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, é apresentada a conclusão técnica sobre a viabilidade da construção e operação das novas instalações no Terminal DP World Santos.

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.

Visto que o empreendimento foi avaliado no Estudo de Impacto Ambiental - EIA, apresentado quando da solicitação da Licença Prévia - LP (obtida sob o nº 206, emitida em 01/06/2005); e, visto que foram estudados todos os documentos apresentados para a obtenção da Licença de Instalação - LI nº 874/2012 e da Licença de Operação - LO nº 1152/2013, conclui-se que o empreendimento é plenamente viável, sob o ponto de vista ambiental.

Deve-se ressaltar que a DP World Santos (atual nome da Emraport) apresentou o EIV junto à Prefeitura Municipal de Santos em Dezembro de 2016 visando regularizar suas obras. Portanto o presente documento visou apenas complementar o EIV de 2016 em função da adequação das estruturas do Terminal onde também será movimentado celulose. Esta adequação será realizada em áreas devidamente licenciadas pelo IBAMA e ANTAQ

O local do Terminal DP World Santos é uma área totalmente antropizada (sendo o local do Terminal de Uso Privado da Embraport - Empresa Brasileira de Terminais Portuários S/A).

De maneira geral, não serão utilizados sistemas e equipamentos públicos urbanos, visto que o local já é atendido pela infraestrutura de abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica e rede de coleta e tratamento de esgoto. O mês de maior intensidade das obras serão necessárias 1.200 pessoas.

Quanto à questão do transporte, os trabalhadores utilizarão transporte via marítima já existente. Além disso, os fardos de celulose chegarão ao Terminal por modal ferroviário, e serão exportados por modal aquaviário. Desta forma, o impacto no tráfego local não será significativo. Além disso, a implantação do ramal e Pera Ferroviária para chegada dos fardos de celulose e do viaduto ligando a área do projeto de celulose à nova área de acostagem destinado apenas à interligação rodoviária entre as áreas do Armazém de Celulose e a Área de Acostagem, sem causar interferência ao viaduto existente, utilizado pelos caminhões de transporte de contêineres 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 construção e operação apresentam baixo impacto urbanístico e ambiental, que já existe infraestrutura e que a área de influência não apresenta nenhuma susceptibilidade ambiental, visto que essas atividades apresentam-se adequadas, quanto aos aspectos da qualidade urbana e ambiental. Os aspectos identificados são passíveis de mitigação, necessitando para tanto, que as medidas existentes continuem a ser executadas.

Posto isso, conclui-se pela viabilidade da implantação e operação das novas instalações, incluindo o projeto de celulose no Terminal, nos termos do que ora se propõe no presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Norma NBR 10.151/2000, que dispõe sobre a avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – procedimento.

ANA. Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água de 2010. Disponível em:<<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CPEA. ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV. Terminal Portuário da Empresa Brasileira de Terminais Portuários S/A (EMBRAPORT). Santos, 2016.

CPEA. RELATÓRIO ADEQUAÇÃO LI – EMBRAPORT. Santos, 2018.

CETESB. Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2015. São Paulo: CETESB, 2016a.

CETESB. Inventário estadual de resíduos sólidos urbanos. São Paulo: CETESB, 2016b.

CONDEPHAAT. Listas de bens tombados do Estado de São Paulo. Disponível em:<<http://www.cultura.sp.gov.br/>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

FCP. Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQ). Disponível em:<http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

FIPEZAP. Disponível em:<<http://fipezap.zapimoveis.com.br/>>. Acessado em: 07 de Maio de 2018.

FUNAI. Terras indígenas. Disponível em:<<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

INEP. Data Escola Brasil. Disponível em:<<http://www.dataescolabrasil.inep.gov.br/dataEscolaBrasil/home.seam>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

IPHAN. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA). Disponível em:<<http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

MMA. Resolução CONAMA nº 01/1990, que dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais.

PM DE SANTOS. Disponível em:<<http://www.santos.sp.gov.br/?q=cidadeaberta/categoria/mobilidade>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

PÖYRY. Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV). Terminal de Santos - STS07 em Santos-SP. 2016.

SANTOS. Lei Complementar nº 730/2011, que regulamenta o uso e ocupação do solo no município de Santos.

SÃO PAULO. Lei Estadual nº 12.300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. Disponível em:<<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/>>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

SIGSANTOS. <https://egov1.santos.sp.gov.br/sigsantosweb/sigsantoswebsd/>. Acessado em: 8 de Maio de 2018.

4 GLOSSÁRIO

Água - Substância química, formada de dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio, que se encontra na superfície terrestre nos estados sólidos, líquido ou gasoso. É elemento essencial à vida animal e vegetal, sendo necessário que seja de boa qualidade e em quantidade suficiente para atender a todos os fins. Possui um grande poder de dissolução de muitas substâncias químicas.

Ambiente - Ver Meio Ambiente.

Amostra - (1) Atividade que consiste em retirar para fins de análises ou meditação, uma fração representativa de um conjunto ou de uma região cujas propriedades são estudadas a fim de generalizá-las ao conjunto ou a região. (2) No caso da água significa uma ou mais porções, com volume ou massa definida, coletadas em corpos receptores, efluentes industriais, redes de abastecimento público, estações de tratamento de água e esgoto, etc., com o fim de inferir as características físicas, químicas, físico-químicas e biológicas do ambiente de onde foi retirada.

Amostragem - Processo ou ato de construir uma amostra.

Antrópico - Tudo o que resulta de ações humanas.

Área - (1) No sentido de hábitat é a superfície ocupada por uma comunidade ou espécie. (2) No sentido matemático é a quantidade de espaço bidimensional, ou seja, de superfície.

Atmosfera - Camada gasosa que envolve a terra.

Bacia - Área extensa e deprimida para onde correm os rios que drenam as áreas adjacentes.

Bacia Hidrográfica - Conjunto de terras drenadas de um rio e seus afluentes. *Sin. Bacia Fluvial.*

Bactéria - Microorganismo unicelular capaz de crescer e se reproduzir às custas de um meio orgânico ou inorgânico.

Berço de atracação - vide píer.

Biodegradável - Substância que se decompõe pela ação de seres vivos.

Biodiversidade - Variedade e variabilidade dos organismos considerados em todos os níveis incluindo o número de espécies, diversidade genética, arranjos em níveis taxonômicos bem como os ecossistemas em que habitam as comunidades dos organismos e as condições físicas onde eles vivem. A totalidade da diversidade biológica. *Sin. Riqueza de Espécies e Diversidade.*

Biologia - A ciência da vida. O estudo de organismos vivos e os seus sistemas.

Biomassa - Massa total composta de organismos vivos, geralmente expressada em peso, úmida ou seca, por unidade de área (m²) ou de volume (m³) em um determinado momento.

Biota - Conjunto de seres vivos animais e vegetais de um ecossistema ou de uma área.

Biótico - Complexo de condicionantes gerados pelos organismos que atuam sobre indivíduos ou populações.

Circulação - Movimento ou fluxo de massas de ar na atmosfera ou de massas de água nos oceanos.

Classe - Linha hierárquica na classificação taxonômica. Principal categoria entre o Filo ou Divisão e Ordem.

Classe de Água - Categoria de um corpo de água, advinda da classificação das águas, que especifica o uso preponderante do corpo de água e os requisitos e parâmetros dos efluentes a serem nele lançados, mesmo tratados, objetivando manter a qualidade das águas, segundo a política de controle de poluição das águas.

Coliforme - Bactéria ou ser unicelular encontrado em grandes quantidades nas fezes humanas e de outros animais.

Costa - Faixa de terra de largura variável, que se estende da linha de praia para o interior do continente até as primeiras mudanças significativas nas feições fisiográficas. Esta faixa varia normalmente de alguns quilômetros a algumas dezenas de quilômetros. Conforme a configuração geral pode-se falar em costa rasa ou costão.

Cota - Número que exprime, em metros ou em outra unidade de comprimento, a distância vertical de um ponto a uma superfície horizontal de referência.

Degradação - Processo pelo qual substâncias complexas são transformadas em substâncias mais simples. Quando esse processo se faz por ação de microorganismos, é chamado de biodegradação.

Degradação ambiental - Alteração adversa das características do meio ambiente, geralmente resultantes de ações antrópicas.

Densidade - (1) Relação entre a massa e o volume de um corpo. (2) Abundância de organismos por unidade de área ou volume.

Diagnóstico Ambiental - conhecimento de todos os componentes ambientais de uma determinada área para a caracterização da sua qualidade ambiental.

Dióxido de carbono - Gás que entra em pequena parcela na constituição da atmosfera, sendo a única fonte de carbono para as plantas clorofiladas. É também um dos responsáveis pelo efeito-estufa, ao absorver os raios infravermelhos que vão da terra para o céu, transformando-os em calor nas camadas inferiores da atmosfera.

Dissolução - (1) Ato ou efeito de dissolver. (2) Decomposição de um organismo pela separação dos elementos constituintes.

Distribuição - Amplitude geográfica de ocorrência de uma espécie ou população.

Diversidade - (1) Número absoluto de espécies em uma assembleia, comunidade ou amostra. (2) Medida do número de espécies e suas abundâncias relativas na comunidade, assembleia ou amostra; baixa diversidade indica poucas espécies ou abundâncias diferentes enquanto que alta diversidade indica muitas espécies ou abundâncias iguais. (3) Condição de haver diferenças em relação a uma característica. Ver Biodiversidade.

Diurno - O que ocorre durante o dia.

Drenagem - (1) Ato ou efeito de drenar. (2) Conjunto de operações em instalações destinadas a remover os excessos de água da superfície e dos subsolos.

Ecologia - Ciência que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente em que vivem bem como as suas recíprocas influências.

Ecossistema - Unidade ecológica composta pelos organismos e populações, além dos fatores inorgânicos (físicos e químicos) que influem no ambiente.

Efluente - Refere-se a águas fluviais ou de esgotos que são despejadas nas águas costeiras. Os esgotos podem ser domésticos ou industriais e podem levar à poluição ambiental.

Erosão - Processo pelo qual a camada superficial do solo ou partes do solo é retirada, pelo impacto de gotas de chuva, ventos ou ondas sendo transportadas e depositadas em outro lugar.

Esgoto Sanitário - Água residuária que normalmente contém despejos líquidos provenientes de residências, edifícios comerciais e instituições diversas, bem como determinados despejos líquidos ou efluentes de tratamento de instalações industriais. A água residuária pode conter também pequenas quantidades de águas pluviais ou infiltração, proveniente do lençol freático. Frequentemente, as expressões esgoto ou esgoto sanitário são aplicados para indicar a canalização que transporta estas águas residuárias.

Espécie - (1) Conjunto de organismos semelhantes entre si e aos seus ancestrais, que se entrecruzam originando descendentes férteis. (2) Em sistemática é a unidade básica da classificação.

Espécie Ameaçada - Ver Espécie em Perigo.

Espécie em Perigo - Aquela em risco de extinção, em risco de sobreviver se os fatores causais persistirem. *Sin. Espécie Ameaçada.*

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - Conjunto de estrutura, dispositivos, instalação, equipamentos e aparelhos diversos, de maior ou de menor complexidade, para tratamento e disposição de águas residuárias e do lodo resultante deste tratamento.

Estágio - No desenvolvimento dos crustáceos é a denominação dada para períodos, depois de uma muda, em que um organismo irá apresentar apenas algumas pequenas modificações na morfologia (por exemplo, aumento de cerdas natatórias) e nenhuma diferença no comportamento. Os estágios do desenvolvimento pertencem a uma mesma fase do desenvolvimento.

Evaporação - Fenômeno físico da transformação de um estado líquido em vapor, efetuada pela temperatura.

Exatidão - Em estatística o grau de concordância entre o resultado de uma medição e o valor verdadeiro a ser medido. *Contraste com Precisão.*

Família - (1) Categoria dentro da hierarquia de classificação sistemática entre Ordem e Gênero. O nome científico termina geralmente com – *idea* em zoologia e – *aceae* para botânica. (2) Grupo compreendendo pais, filhos e outros organismos intimamente aparentados ou associados a eles.

Fator - (1) Qualquer agente casual. (2) Qualquer coisa que é responsável pela independência hereditária de um caractere. (3) Em estatística qualquer variável suspeita de influenciar a variável que está sendo investigada.

Fauna - Conjunto de animais de uma determinada área ou hábitat.

Flora - Conjunto das espécies vegetais de uma determinada região.

Frequência - (1) É a quantidade de vezes que ocorre um evento periódico. (2) Em estatística é o número de ocorrências em relação ao número total de amostras analisadas. Expressa em porcentagem.

Gás Natural - Mistura gasosa cujo constituinte principal é o metano. O gás natural é uma energia fóssil, muitas vezes associada a depósitos de petróleo. Não é muito tóxico, sua combustão libera apenas dióxido de carbono. É considerada uma fonte de energia "limpa".

Gênero - Categoria da classificação biológica incluindo uma ou mais espécies morfológicamente similares e filogeneticamente relacionada. Categoria entre família e espécie.

Geologia - Geologia é a ciência natural que, através das ciências exatas e básicas (Matemática, Física e Química) e de todas as suas ferramentas, investiga o meio natural do planeta, interagindo inclusive com a Biologia em vários aspectos. Geologia e Biologia são as ciências naturais que permitem conhecer o nosso habitat e, por consequência, agir de modo responsável nas atividades humanas de ocupar, utilizar e controlar os materiais e os fenômenos naturais.

Geológico - Relativo à Geologia, ciência que estuda a origem, a formação e as sucessivas transformações do globo terrestre.

Geomorfologia - Estudo das formas de relevo atuais e investigação da sua origem e evolução.

Granulometria - Método de análise que visa a classificar as partículas de uma amostra pelos respectivos tamanhos e a medir as frações correspondentes a cada tamanho.

Habitat - (1) Espaço utilizado por um organismo para viver. (2) Total de características ecológicas do lugar específico habitado por um organismo ou população.

Hidrologia - Estudo da água, nos estados líquido, sólido e gasoso, da sua ocorrência, distribuição e circulação na natureza.

Hidrografia - Estudo das características físicas dos corpos aquáticos como correntes e massas de água.

Ictiofauna - Conjunto de peixes próprios de uma região.

Idade - (1) Número de anos de vida completada. (2) Período de tempo que um grupo de organismos existe. (3) O espaço de tempo geológico desde a formação de uma rocha seja por solidificação ou por derretimento ou sedimentação.

Índice - (1) Relação entre os valores de qualquer medida. (2) Relação ou razão de uma quantidade ou dimensão para outra (3) Fórmula que expressa esta relação ou razão.

Indivíduo - Ver Organismo.

Imigração - (1) Processo de incorporação de organismos ou de espécies provenientes de uma outra área geográfica ou de outra população (2) Movimento de um organismo ou grupo para uma nova área geográfica.

In Loco - Ver In Situ.

In Situ – (1) No local. (2) Na sua posição original. (3) Medida feita no local original do objeto ou material medido. *Sin. In Loco.*

Inorgânico - Relativo aos ou próprio dos compostos de qualquer elemento, exceto os de carbono.

Internet - Rede de computadores de alcance mundial, conectados entre si através do protocolo IP (Internet Protocol).

Intra - Prefixo que significa dentro.

Jusante - Porção mais baixa, segundo o sentido de fluxo de um rio ou de uma corrente.
Sin. Justante.

Latitude - Distância do Equador a um lugar na Terra, quer no Hemisfério Norte, quer no Hemisfério Sul.

Lei - Regra, norma ou princípio constante e invariável.

Lençol Freático - Depósito natural e subterrâneo de água doce sob condições de pressão atmosférica, não confinado.

Limite - Em estatística é a medida de variação de um grupo de dados.

Lixo - Qualquer material, que é considerado inútil, supérfluo, repugnante ou sem valor, gerado pela atividade humana e que precisa ser eliminada. O conceito de lixo é uma concepção humana, porque em processos naturais não há lixo, apenas produtos inertes.
Sin. Resíduo.

Longitude - Distância ao longo do Equador entre o Meridiano 0 e o Meridiano do lugar considerado, medido em graus, minutos e segundos.

Lugar - Ver Site.

Manejo - Programa de utilização dos ecossistemas, naturais ou artificiais, baseado em teorias ecológicas que contemplem a manutenção da biodiversidade e o aumento da produção de insumos necessários à vida na região (produção agrícola, energética, pecuária), além de propiciar o conhecimento científico e atividades de lazer.

Manejo Sustentável - Uso racional dos recursos naturais visando a preservação e perpetuação de condições ecológicas equilibradas.

Marinho - Pertencente ao mar.

Mastofauna - Fauna de mamíferos.

Matéria - (1) Aquilo de que os corpos físicos são compostos. (2) Qualquer coisa que ocupa espaço e possui massa.

Matéria Inorgânica - Compreende principalmente água e sais minerais.

Matéria Orgânica - Fração orgânica, incluindo resíduos animais e vegetais que sofreram decomposição ou passíveis de decomposição. *Sin. Matéria Viva.*

Matéria Viva - Ver Matéria Orgânica.

Material - (1) Qualquer substância sólida, líquida ou gasosa que ocupa lugar no espaço. (2) Em Biologia é a amostra disponível para o estudo. (3) Designação genérica para qualquer item usado direta ou indiretamente para a fabricação de um produto ou prestação de um serviço

Média - (1) Igual a soma de todas as observações dividido pelo número de observações. (2) Propriedade estatística numa distribuição onde o valor que se determina segundo uma regra estabelecida, *a priori*, representa todos os valores da distribuição.

Meio - (1) Totalidade dos fatores externos suscetíveis de influência aos organismos. (2) Corpo ou ambiente onde se passam fenômenos especiais. (3) O que indica metade de um todo.

Meio Ambiente - Conjunto de condições de ordem física, química e biótica que atuam sobre os organismos. *Sin. Ambiente.*

Meio Biótico - Conjunto de seres vivos de um ambiente.

Matéria Orgânica - Substâncias químicas de origem animal ou vegetal, ou, mais genericamente, substâncias que possuem estrutura basicamente carbônica.

Meteorologia - Estudo do tempo ou das condições atmosféricas locais. Inclui a compreensão de aspectos atmosféricos para fazer a previsão do tempo.

Meteorológico - Trata dos fenômenos atmosféricos (temperatura, umidade e etc.).

Método Científico - Conjunto de etapas que devem ser seguidas em ordem cronológica, a fim de serem concluídas teorias ou leis que disponham sobre fenômenos que ocorrem na natureza.

Microrganismo - Organismo vivo microscópico não visível a olho nu. Exemplos: bactérias, algas azuis, copépodo.

Monitoramento - Processo de observação, mensuração e/ou gravação de informações contínuas de certos parâmetros ambientais ou populacionais, indicadores de funcionamento e dinâmica de um ecossistema, que permitem pesquisadores entender mudanças futuras.

Morfologia - Estudo da forma e estrutura dos organismos, com especial ênfase nas suas características externas.

Mortalidade - Ver Taxa de Mortalidade.

Mortandade - Mortalidade maciça ocasionada por alterações ambientais.

Nitrogênio - Constituinte universal da matéria viva (proteínas), principal gás do ar (78 %), o nitrogênio intervém na biosfera através de um complexo ciclo que envolve trocas entre atmosfera/solo/seres vivos.

Noturno - Organismos com atividade somente durante a noite. Exemplo: Morcegos.

Nutriente - Substância ou elemento químico que fornece matéria ou energia necessária para um organismo. Em termos oceanográficos nutrientes geralmente referem-se aos componentes minerais das massas de água (sílica, carbono, nitrogênio).

Ordem - (1) Categoria dentro da hierarquia de classificação sistemática entre Classe e Família. (2) Arranjo ordenado que pode ser de forma crescente ou decrescente.

Orgânico - O que é relacionado com coisas vivas tais como animais e vegetais.

Organismo - Criatura viva constituída de muitas partes com funções separadas dependentes umas das outras para que todo o corpo funcione. Podem ser simples células ou constituídas de um grupo de células. Incluem animais e vegetais. *Sin. Indivíduo.*

Oxigênio - Elemento químico que constitui a massa principal das águas, dos seres vivos e das rochas de superfície, e cerca de 20 % da massa atmosférica. Os principais locais de produção de oxigênio são a superfície dos mares e a folhagem das árvores.

Padrão - Organização repetitiva, que não é ao acaso.

Padronização - Procedimento de manutenção de métodos e equipamentos de amostragem, observação e análise dos dados o mais constante possível.

Parâmetro - Constante ou medida numérica que descreve alguma característica de uma população.

Peixes - Classe de vertebrados marinhos poiquilotérmico, corpo fusiforme em geral coberto por escamas. Os peixes possuem endoesqueleto com ossos, pares de nadadeiras e um opérculo cobrindo as brânquias.

pH - Logaritmo decimal do inverso da atividade dos íons hidrogênio numa solução. Parâmetro usado para medir a acidez de um meio líquido ou substância.

Pier - É uma obra de engenharia marítima que consiste numa estrutura suspensa apoiada em pilares ou mesmo flutuante, que pode servir para atracação de embarcações, lazer ou para o apoio de um emissário submarino ou sub-fluvial.

Planalto - Terrenos elevados relativamente planos situados topograficamente entre os terrenos baixos das planícies e as altitudes elevadas das cadeias de montanhas. Pode transicionar para a planície através de escarpas abruptas ou pela atenuação gradual do relevo na forma de uma extensa encosta de declividade moderada.

Pluviométrico - Relativo ao ramo da climatologia que se ocupa da distribuição das chuvas em diferentes épocas e regiões.

Poluentes - Detritos sólidos, líquidos ou gases nocivos à saúde, de origem natural ou industrializada lançados no ar, na água ou no solo.

Poluição - Efeito que um poluente causa no ecossistema.

Pontal - Ponta da terra que penetra um pouco no mar ou no rio.

Ponto de Amostragem - Ver. Estação de Amostragem.

População - Conjunto de organismos de uma mesma espécie que ocupa uma determinada área e que em geral está isolado de alguma maneira de outros conjuntos. São atributos de uma população: taxas de natalidade e mortalidade, proporção de sexos, distribuição de idades, imigração e emigração.

Pós - Prefixo que exprime a ideia de depois.

Precipitação - Diferentes formas pelas quais o vapor d'água após condensado na atmosfera, chega até a superfície terrestre (neve, chuva ou gelo).

Precisão - Em estatística é a proximidade de repetidas medidas uma das outras quando medida uma quantidade. Uma medição pode ser precisa, mas não exata. Contraste com Exatidão.

Produto Interno Bruto (PIB) - O valor da produção de bens e serviços de um país durante o ano.

Profundidade - Em física é uma referência do quão longe é a distância do topo até o fundo.

Qualidade Ambiental - Conjunto de condições que um ambiente oferece em relação às necessidades de seus habitantes.

Reciclagem - Reutilização de detritos a fim de reduzir o lixo industrial.

Recomposição - Restauração natural do ambiente, sem interferência humana.

Recurso - Qualquer componente do ambiente que pode ser utilizado e potencialmente esgotado por um organismo. Exemplo: Alimento.

Recurso Não-Renovável - Aquele que não se regenera após o uso.

Recurso Renovável - Aquele que se regenera após o uso.

Rede de Drenagem – Disposição dos cursos de água de uma determinada região.

Regra - Fenômeno de ocorrência mais geral que apresenta um determinado padrão.

Refúgio - Local ou ambiente onde um organismo pode evitar um predador.

Rendimento - Razão entre o produto e o que foi gasto para produzi-lo.

Reposição - Parte de uma população que é renovada por unidade de tempo.

Resposta - Qualquer mudança em um organismo ou em um padrão de comportamento como resultado de um estímulo.

Retenção - Acumulação de substâncias que normalmente são evacuadas.

Rio - Curso d'água natural, de extensão às vezes considerável, que se desloca de uma área mais elevada para outra mais baixa, aumentando progressivamente seu volume até desaguar no mar, em um lago ou em outro rio. Suas características dependem do relevo, clima local e do regime das águas.

Rochas Sedimentares - São aquelas formadas, em parte pelos grãos e poeiras de origem continental. Estas partículas resultam da desagregação e da decomposição de rochas magmáticas, metamórficas e mesmo sedimentares que são carregadas pelo vento, por água, corrente, pelas geleiras ou mesmo pelo efeito da gravidade.

Salinidade - Medida da quantidade de sais dissolvidos em massas de água naturais - um oceano, um lago, um estuário ou um aquífero.

Sazonal - (1) Relativo às estações do ano. (2) Próprio de, ou o que se verifica em uma estação do ano. *Sin.* Estacional.

Sazonalidade - Que sofre transformações de aspecto ou comportamento conforme as estações do ano. *Sin.* *Estacionalidade*.

Sedimentos - Partículas minerais, químicas ou biológicas depositadas pela ação da gravidade, na água ou no ar.

Sistema - Junção de elementos inter-relacionados formando um todo único.

Site - (1) Local. *Sin.* *Lugar*. (2) Em computação é um endereço da rede mundial na Internet. Cada endereço é representado por um prefixo único e um sufixo que corresponde a sua identidade. O seu endereço deve refletir ao máximo sua identidade ou o tipo de negócio que representa.

Sociedade - Associação entre indivíduos de uma mesma espécie, onde há certa independência física entre eles e divisão do trabalho.

Solução - Sistema homogêneo com mais de um componente.

Sondagem - Exploração local e metódica de um meio (ar, água, solo etc.) por meio de aparelhos e processos técnicos especiais: sondagem submarina, sondagem atmosférica.

Status - Estado ou situação em que o organismo se encontra no ecossistema. Exemplo: Abundante, Raro, Ausente.

Sub - Prefixo que significa abaixo ou menor do que em estrutura ou significância.

Substrato - Base à qual se prendem os organismos fixos, as algas e as plantas submersas. *Sin. Fundo.*

Sucessão - Substituição progressiva de uma ou mais espécies, população ou comunidade por outra em uma determinada área ou ecossistema aberto para a colonização.

Supra - Prefixo que significa acima ou maior do que em estrutura ou significância.

Suspensão - Sistema bifásico constituído por uma fase sólida de partículas grosseiras imersas numa fase líquida. Pode ser mole ou duro.

Sustentabilidade - Manejo do ambiente e seus recursos de modo a que seu uso possa ser contínuo sem diminuição num futuro indefinido.

Tamanho - Comprimento ou volume de um organismo.

Temperatura - Propriedade de um sistema que implica as noções comuns de "quente" ou "frio". Em geral a matéria com a temperatura maior é dita mais quente.

Teoria - Conjunto de proposições ou princípios fundamentais que explicam um fato científico devidamente demonstrado e comprovado.

Terminal – Conjunto de obras, incluindo o píer, que são apresentadas no empreendimento.

Topografia - Ciência que estuda todos os acidentes geográficos definindo a situação e a localização de uma área em geral.

Transporte - Ação de mover algo de um lugar para o outro.

Turbidez - Opacidade de um corpo d'água devido à presença de partículas em suspensão.

Turbulência - Fluxo de um líquido em que as partículas se misturam de forma não linear, isto é, de forma caótica com redemoinhos.

Umidade - Quantidade de vapor de água contida na atmosfera.

Umidade Relativa - Relação existente entre a umidade absoluta e o ponto de saturação.

Unidade de Conservação (UC) - Área dotada de atributo excepcional da natureza, criada com a finalidade de conciliar a proteção integral da flora, da fauna, de outros recursos e das belezas naturais, com a utilização para fim científico, educacional e recreativo.

Unidade de Amostragem - Unidade de hábitat padronizada espacialmente, temporalmente e/ou qualitativamente com a finalidade de realizar medidas quantitativas.

Urbanização - Processo resultante do crescimento da população das cidades, demandando acréscimos de infraestrutura e serviços como água, luz, esgoto, transporte, saúde, etc.

Vazão - Quantidade de água que jorra de uma fonte por unidade de tempo, No rio é a quantidade de água que passa numa secção transversal ao leito por unidade de tempo.

Vegetação - Conjunto de plantas que cobrem uma área ou que é típica dela.

5**EQUIPE TÉCNICA**

A equipe técnica responsável pela elaboração deste Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) é apresentada a seguir.

- Engenheiro Químico Romualdo Hirata
CREA 0600332092 SP / IBAMA 1590635
- Engenheira Química Cristina Maria Colella
CREA 5061787977 SP / IBAMA 5012415
- Engenheiro Químico Celso Tomio Tsutsumi
CREA 5060443241/D SP / IBAMA 1590847
- Engenheiro Ambiental Rafael Lourenço Thomaz Favery, MSc.
CREA 5062655712 SP / IBAMA 2765347

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO II
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

ANEXO III
MATRÍCULAS DO IMÓVEL

ANEXO IV
PLANTA DAS NOVAS INSTALAÇÕES INCLUINDO O PROJETO DE CELULOSE

ANEXO V
IT - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS