

## Seção D – Operacional

### 1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **STS08**, destinada à movimentação, armazenagem e distribuição de granéis líquidos, no Porto de Santos-SP.

### 2. Descrição das Atividades

A dinâmica operacional projetada para a área **STS08** resume-se à recepção dutoviária dos derivados de petróleo da Refinaria Presidente Bernardes em Cubatão/SP, armazenagem em tanques especializados e expedição aquaviária via cabotagem.



Figura 1 – Fluxograma da operação do terminal STS08.  
Fonte: elaboração própria.

A movimentação de granéis líquidos ocorre predominante em duas regiões no Porto de Santos: Alamoia e Ilha Barnabé. O terminal em questão encontra-se na Alamoia e usará a infraestrutura de acostagem da região, além do novo berço previsto.

Na Alamoia, os navios de granéis líquidos têm disponíveis atualmente quatro estruturas de acostagem: dois berços com 400m cada (AL1 e AL2) e dois outros berços com 272m cada (AL3 e AL4). Além dos berços descritos há atracções de embarcações menores na parte interna da estrutura em T, no lado oeste. O local foi projetado para barcas-tipo de 80 metros de comprimento, 4 mil TPB e 6 metros de calado, que são utilizadas no abastecimento de bunker para embarcações que atracam no Complexo Portuário. Conforme pode ser observado na figura 1.



Figura 2: Localização dos Berços de Líquidos da Alamoia-Complexo Portuário de Santos.  
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2018).

---

## Seção D – Operacional

---

Além das atividades primárias de movimentação e armazenagem, também poderão ser realizadas, mas não se restringem as que se seguem:

- Controle de qualidade;
- Aquecimento ou refrigeração;
- Marcação;
- Pesagem;
- Limpeza; e
- Outras.

### 3. Desempenho Operacional

O desempenho operacional em terminais aquaviários destinados à movimentação de graneis líquidos pode ser mensurado pelos seguintes aspectos:

- Consignação Média;
- Prancha Média;
- Taxa de Ocupação de Berço; e
- Nível de Serviço.

A seguir, são apresentados dados históricos para operações de graneis líquidos na Alamoá.

#### 3.1. Consignação Média

Esse indicador é medido em unidades que o navio carrega ou descarrega durante sua estadia no porto. A seguir, a consignação média dos navios de graneis líquidos que aportaram na Alamoá entre os anos de 2014 e 2018.

GRANEIS LÍQUIDOS-ALEMOA	2014	2015	2016	2017	2018	Média
Alamoá 1 – Total	27.131	22.705	21.936	22.524	22.309	23.321
Alamoá 1 – GLP	22.745	16.914	19.189	16.473	20.304	19.125
Alamoá 1 – Derivados de Petróleo	28.331	24.115	22.714	24.372	22.766	24.460
Alamoá 2 – Total	24.231	19.694	17.101	18.335	19.201	19.712
Alamoá 2 – GLP	25.230	23.708	21.782	15.597	14.827	20.229
Alamoá 2 – Derivados de Petróleo	25.238	20.845	18.021	21.003	22.635	21.548

Tabela 1 – Histórico de consignação média, período 2014 – 2018.  
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2018).

Vale a pena frisar que o berço Alamoá 1 movimentou apenas derivados de petróleo (inclusive GLP) no período observado, enquanto Alamoá 2 movimentou quantidades menores de outros graneis líquidos também. As médias podem ser observadas na última coluna da tabela acima.

## Seção D – Operacional

### 3.2. Prancha Média

A Prancha Média considera o volume de carga movimentado no berço por período de tempo, medido geralmente em toneladas/hora. Distingue-se entre Prancha Média Operacional (considera apenas o tempo de operação) e Prancha Média Geral (considera todo o tempo atracado).

A tabela a seguir mostra os dados de produtividade de derivados de petróleo para o período de 2014 a 2018.

Alamoia 1	2014	2015	2016	2017	2018	Média
Alamoia 1 – GLP (Operacional)	640	558	559	601	539	579
Alamoia 1 – Derivados de Petróleo Líqu. (Operacional)	1018	994	920	987	846	953
Alamoia 1 – GLP (Geral)	487	400	403	396	383	414
Alamoia 1 – Derivados de Petróleo Líquidos (Geral)	789	699	633	661	579	672
<b>Alamoia 2</b>						
Alamoia 2 – GLP (Operacional)	681	727	694	578	536	643
Alamoia 2 – Derivados de Petróleo Líqu. (Operacional)	824	760	589	656	647	695
Alamoia 2 – GLP (Geral)	531	519	459	376	354	448
Alamoia 2 – Derivados de Petróleo Líquidos (Geral)	663	558	418	485	483	521

Tabela 2 – Prancha Média nos berços da Alamoia, período 2014 – 2018.  
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/Antaq (2018).

Importante mencionar que a produtividade de berço de desembarque de granéis líquidos derivados de petróleo é fortemente influenciada pelo padrão de navios recebidos, já que a vazão, no desembarque, é definida em parte pelas especificações técnicas das bombas de bordo dos navios. Nota-se que isso fica evidente quando se compara a prancha média dos diferentes berços da Alamoia.

No berço Alamoia 1 é observada uma produtividade operacional muito superior (953t/h), uma vez que o tem movimentação exclusiva de derivados de petróleo. O berço AL2 que movimenta prioritariamente combustíveis, apresenta prancha média da ordem de 700t/h, explicado pelos equipamentos disponíveis para carregamento de maior vazão e pelo porte dos navios que lá atracam.

### 3.3. Taxa de Ocupação de Berço

Entre 2014 e 2018, a média da taxa de ocupação dos dois berços foi apurada em aproximadamente 66%, conforme dados a seguir, e mais recentemente atingindo patamares acima de 70%.

#### TAXA DE OCUPAÇÃO DOS BERÇOS EM SANTOS

Berço	2014	2015	2016	2017	2018	Média
Alamoia 1 (SSZ0101)	52,8%	61,1%	67,7%	74,2%	72,2%	65,6%
Alamoia 2 (SSZ0102)	55,5%	67,2%	71,0%	65,8%	71,7%	66,2%

Tabela 3 – Taxa de ocupação berços de líquidos e gás em Santos.  
Fonte: Elaboração própria, dados adaptados ANTAQ (2019).

---

## Seção D – Operacional

---

### 3.4. Nível de Serviço

O nível de serviço ao navio define a relação do tempo de espera em relação ao tempo de atendimento. De acordo com UNCTAD<sup>1</sup>, o nível de serviço ideal para qualquer tipo de carga é de 30%. Níveis maiores podem indicar pagamento de sobrestadia de navios (*demurrage*), níveis menores ociosidade da infraestrutura. Níveis acima de 100% indicam que o tempo de espera do navio é maior que o tempo de operação.

A seguir, os níveis de serviço observados entre 2014 e 2018<sup>2</sup> nos berços Alamoia 1 e 2.

Porto de Santos	2014	2015	2016	2017	2018
Alamoia 1	250,51%	301,18%	262,31%	354,55%	239,45%
Alamoia 2	322,26%	356,03%	337,01%	442,95%	320,12%

Tabela 4 – Histórico de nível de serviço ao navio nos berços Alamoia 1 e 2, período 2014 – 2018.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2018).

Os níveis médios nos últimos cinco anos foram 281,6% no berço Alamoia 1 e 355,7% no berço Alamoia 2.

## 4. Custos e Despesas Operacionais

Nesta subseção são abordadas as projeções de custos e despesas do terminal ao longo do horizonte do contrato. A estrutura de custos está dividida em custos fixos e custos variáveis. A partir desta divisão delimitou-se a seguinte categorização:

### Custos Fixos:

- Mão-de-Obra própria;
- Utilidades;
- Manutenção;
- Geral e Administrativo;
- Custos Ambientais;
- Taxas e outras Contribuições.

### Custos Variáveis:

- Mão de Obra Avulsa (OGMO);
- Utilidades;
- Tarifas Portuárias.

A seguir, são apresentados os grupos de custos considerados no estudo, contendo as premissas adotadas em termos de custos unitários e quantitativos.

---

<sup>1</sup> Desenvolvimento e Melhorias dos Portos – Conferência das Nações Unidas (1992)

<sup>2</sup> Considerou-se o tempo médio para atracar e o tempo médio de operação

## Seção D – Operacional

### 4.1. Custos Fixos

#### 4.1.1. Mão de Obra

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 181 empregados na área de arrendamento **STS08**.

Para estimar a mão de obra administrativa adotou-se como premissa que o tamanho da equipe é correlacionado com o tamanho do empreendimento, medido pela estimativa de suas receitas.

Importante ressaltar que o patamar de evolução do tamanho das equipes ocorre de forma gradual, o que significa dizer que o crescimento da equipe administrativa não acompanha de forma contínua a curva de receitas. Diferentemente, a evolução da equipe administrativa dá-se em intervalos de crescimento das receitas, o que permite dividi-la em patamares de receita, conforme tabela a seguir.

Equipe	Receita Bruta Anual							
	< 3.800	<18.000	<30.000	<45.000	<60.000	<110.000	<160.000	> 160.000
Diretor Geral	0	0	1	1	1	1	1	1
Gerente Sênior	1	1	2	2	3	3	4	6
Gerente	3	2	3	3	4	5	6	10
Administrativo 1	1	1	1	3	4	6	8	15
Administrativo 2	0	3	2	3	3	5	6	10
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>42</b>

Tabela 5: Patamares das equipes administrativas (receita bruta x 1.000).  
Fonte: Elaboração própria.

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **STS08** se encaixa no patamar de receita bruta acima de R\$ 160 milhões/ano com uma equipe administrativa de 42 pessoas.

Para a área do meio ambiente aplicou-se a metodologia utilizada pelo IBAMA para o licenciamento de terminais, dividindo os terminais em pequeno, médio e grande porte. Partiu-se da premissa que um terminal de pequeno porte necessita de apenas um supervisor ambiental, um terminal de médio porte um supervisor e um técnico ambiental e um terminal de grande porte um supervisor e dois técnicos (faixa do terminal **STS08**), conforme detalhada na tabela a seguir:

Equipe	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Supervisor	1	1	1
Técnico Meio Ambiente	0	1	2
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Tabela 6: Patamares da equipe ambiental própria do terminal  
Fonte: elaboração própria

Adicionalmente, em atendimento à Resolução 52/2018 da Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis (CONPORTOS), incluiu-se um supervisor de segurança portuária com vínculo empregatício direto, exigido para todos os terminais inseridos no trânsito internacional.

Diferentemente da equipe administrativa, a quantidade de empregados do setor operacional necessários para um terminal varia em função da quantidade de carga movimentada, e não das receitas geradas. Para

## Seção D – Operacional

estimar a composição da mão de obra foi aplicado o índice produtividade/empregado, com dados levantados em oito terminais portuários de graneis líquidos.

Este índice avalia a relação entre a movimentação histórica do terminal e o número de empregados do setor operacional, conforme detalhado na tabela a seguir:

Terminal	Movimentação/m <sup>3</sup>	Empregados Operacionais	Produtividade m <sup>3</sup> /empregado	Produtividade t/empregado
1	1.055.631	28	37.701	34.308
2	972.193	28	34.721	31.596
3	498.739	24	20.781	18.911
4	384.546	17	22.620	20.584
5	347.409	6	57.902	52.691
6	146.164	3	48.721	44.336
7	576.000	27	21.333	19.413
8	750.000	36	20.833	18.958
			<b>Média</b>	<b>30.100</b>

Tabela 7: Produtividade/empregado em oito terminais portuários  
Fonte: Banco de Dados EPL

Em média, os terminais movimentaram 30.100 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 135 empregados operacionais necessários para a área **STS08**. Ressalta-se que foi utilizada a densidade específica do terminal de 0,91 t/m<sup>3</sup>.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO (SP), SINAPI (SP) e SINE/Trabalha Brasil (Nacional). Para os encargos, foi utilizada composição específica de acordo com o dissídio trabalhista nacional. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Administrativo	Quant	Salário, R\$	Encargos	Total (R\$/ano)	Fonte Salário
Diretor Geral	1	48.918	103,25%	1.193.105	SINE Nacional, 06/2020
Gerente Sênior	6	18.286	103,25%	2.675.918	SINE Nacional, 06/2020
Gerentes de Nível Médio	10	12.190	103,25%	2.973.241	SINE Nacional, 06/2020
Equipe de Suporte Administrativo (1)	15	3.051	103,25%	1.116.121	SICRO SP, 04/2020
Equipe de Suporte Administrativo (2)	10	1.886	103,25%	459.898	SICRO SP, 04/2020
<b>Meio Ambiente/Segurança Portuária</b>					
Supervisores	2	4.329	103,25%	211.169	SICRO SP, 04/2020
Técnicos de Meio Ambiente	2	3.111	103,25%	151.753	SICRO SP, 04/2020
<b>Manutenção</b>					
Supervisores	7	4.329	103,25%	739.090	SICRO SP, 04/2020
Técnicos de Manutenção	29	1.853	103,25%	1.310.384	SINAPI SP, 06/2020
<b>Operação</b>					
Encarregado Operacional	12	4.329	103,25%	1.267.012	SICRO SP, 04/2020
Equipe de Transferência de Navio	29	1.630	103,25%	1.152.580	SINAPI SP, 06/2020
Instalações de Armazenamento	29	1.630	103,25%	1.152.580	SINAPI SP, 06/2020
Recebimento e Entrega	29	1.630	103,25%	1.152.580	SINAPI SP, 06/2020
<b>Total</b>	<b>181</b>			<b>15.555.428</b>	

Tabela 8 – Mão de Obra própria da Área **STS08**.  
Fonte: Elaboração própria.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

---

## Seção D – Operacional

---

### 4.1.2. Utilidades

Nesta categoria encontram-se os custos e despesas fixas das áreas administrativas e de apoio, tais como: eletricidade, água/esgoto e comunicação.

As despesas fixas com eletricidade são geradas pelos consumos de apoio, iluminação, energia para usos não operacionais e administrativos.

Para as despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa Companhia Piratininga de Força e Luz (CPFL) para comércios e indústrias na Baixada Santista. A tarifa média por kWh é composta da cobrança pelo uso do sistema de distribuição (TUSD) e da cobrança da energia usada (TE) e é de **R\$ 0,49867/kWh**.

As despesas com água e esgoto são calculadas em função de uso de 100 litros por empregado por dia, segundo parâmetros do PAP, aplicando-se a tarifa vigente fornecida pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) na Baixada Santista. O valor unitário vigente para água e esgoto para o setor comercial e serviços é de **R\$ 33,40/m<sup>3</sup>**.

Para as categorias eletricidade e água/esgoto partiu-se da premissa de contratação direta das empresas fornecedoras pelo arrendatário.

A categoria comunicação inclui despesas com telefonia, internet, correspondência e propaganda. A definição do valor foi estabelecida atualizando-se o valor previsto no Programa de Arrendamentos Portuários atualizado pelo índice IPC-A em 43,27% (de julho/2013 a junho/2020), estimado em **R\$ 14.327,00/mês**.

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	459.000
Água	221.000
Comunicação	172.000
<b>Total</b>	<b>852.000</b>

Tabela 9 – Custos com utilidades da área **STS08**.  
Fonte: Elaboração própria.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

### 4.1.3. Manutenção

Os custos com manutenção foram divididos em manutenção das obras civis e dos equipamentos no terminal. A premissa usada neste caso é aplicar uma taxa de manutenção dos bens novos que reflita adequadamente o desembolso necessário para manter os bens num estado de conservação adequado para o desempenho das operações no terminal.

No caso da área de arrendamento **STS08**, considerando que se trata de um *brownfield* com aquisição de novos ativos operacionais, estima-se que o desembolso de 1% para as obras civis existentes e de 0,5% do valor das obras civis novas anualmente em manutenção destes ativos seja suficiente para manter o estado destes bens em nível adequado.

## Seção D – Operacional

Para os equipamentos, que incluem dutos e estações de carga, prevê-se um desgaste maior devido à utilização contínua. Prevê-se uma alíquota de 2% sobre o valor dos equipamentos existentes e de 1% sobre os equipamentos novos, gastos anualmente em manutenção.

A partir da definição dos valores dos ativos, aplicaram-se as taxas já mencionadas, chegando-se aos valores anuais de manutenção. A tabela a seguir mostra a composição dos bens na área **STS08** classificados em obras civis e equipamentos com as respectivas alíquotas ponderadas entre os bens novos e existentes.

Manutenção	Base de Cálculo (kR\$)	Custo/Ano (R\$)
0,61% de Obras	243.865	1.487.000
1,31% de Equipamentos	52.193	684.000
<b>Total</b>	<b>296.058</b>	<b>2.171.000</b>

Tabela 10 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **STS08**.  
Fonte: Elaboração própria.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

### 4.1.4. Geral e Administrativo

Este grupo de custos engloba as categorias limpeza, contabilidade, jurídico e consultores, seguros, segurança, veículos, combustível e outros.

Para determinar o valor apropriado de limpeza para a área de arrendamento **STS08** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO para cinco empregados correspondentes a R\$ 224.438,00 por ano.
- 10% do valor total dos salários e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza que corresponde a R\$ 22.444,00

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 247.000,00** para serviços de limpeza (arredondado).

Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria, foram adotadas as premissas e valores do PAP, atualizando-se o valor original de R\$ 100.000,00/ano pelo índice IPC-A em 43,27% (de julho/2013 a junho/2020), resultando no valor total de **R\$ 144.000,00** por ano (arredondado).

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **STS08** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kR\$ / Ano
Durante Contrato	o Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	394
Durante construção	a Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	12
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	5
Durante operação	a Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	414
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	58
<b>TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)</b>			<b>870</b>

Tabela 11: Seguros aplicáveis à área de arrendamento **STS08**.  
Fonte: Elaboração própria.



## Seção D – Operacional

O item segurança refere-se à mão de obra de vigilantes e aos gastos com câmeras, sistemas e equipamentos. Estima-se um total de 12 vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO-SP perfazendo o total de R\$ 659.697,00, e para os equipamentos de segurança estima-se em 10% do valor total de salários e encargos dos vigilantes no valor de R\$ 65.970,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual e **R\$ 726.000,00** (arredondado).

Para a categoria veículos e combustíveis, considera-se apenas veículos leves que circulam dentro do porto ou são utilizados para reuniões externas e compra de insumos. Foram estimados três veículos com três motoristas, com salários e encargos referenciados no SICRO-SP correspondentes a R\$ 155.269,00 por ano. Além disso, foram consideradas as despesas com combustíveis, fluidos, IPVA e seguros estimados em 20% do valor dos salários e encargos que corresponde a R\$ 31.054,00. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 187.000,00** (arredondado).

São agrupados, no item outros, as despesas menos representativas como: alimentação, TI e suprimentos. Para essas despesas, adotaram-se uma taxa de 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo para definição do grupo outros, totalizando **R\$ 218.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

Geral e Administrativo	Custo (R\$)
Limpeza	247.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	144.000
Seguros	870.000
Segurança	726.000
Veículos/Combustível	187.000
Outros	218.000
<b>Total</b>	<b>2.392.000</b>

Tabela 12 – Custos gerais e administrativos projetados para a área **STS08**.  
Fonte: Elaboração própria.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

### 4.1.5. Custos Ambientais

O custo ambiental é composto por despesas com licenças, estudos e programas ambientais, e deve representar monetariamente os diagnósticos preliminares para licenciamento e operação do terminal portuário a ser implantado.

O diagnóstico preliminar sobre questões ambientais para a área **STS08** pode ser consultado na Seção F - Ambiental, bem como as premissas e valores de custos para o projeto.

### 4.1.6. Taxas e outras Contribuições

Considerando-se o advento da Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017, que estabeleceu o fim da contribuição sindical obrigatória, não foram considerados pagamentos para sindicatos na modelagem do estudo de viabilidade.

---

## Seção D – Operacional

---

O Plenário do Supremo Tribunal Federal (STF) em decisão recente reconheceu a constitucionalidade da cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de terreno público cedido a empresas privadas ou economia mista.

O valor do IPTU foi apropriado no modelo financeiro da área denominada **STS08** baseado nos valores pagos atualmente na área de cerca de R\$ 8,30/m<sup>2</sup>/ano e foi lançado como despesa operacional fixa. Para a área do arrendamento, foi estimado um valor de **R\$ 1.397.800,00/ano** (arredondado para cima) aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

### 4.1.7. Ressarcimento pela elaboração do EVTEA

A metodologia de precificação de estudos portuários, convalidada junto ao TCU, definida na Nota Técnica nº 72/2015/DOUP/SPP/SEP/PR, estabelece um valor “teto” para os EVTEA’s elaborados no âmbito da Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP, precificado em março de 2013, o qual serve de base para estabelecimento do valor efetivo de ressarcimento do EVTEA. Sobre o valor “teto”, definido em R\$ 325.185,37 (03/2013), procedeu-se atualização pelo IPCA até a data base deste EVTEA, isto é, junho de 2020, resultando em **R\$ 471.563,80**.

De acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração do estudo, o montante devido à Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP é de **R\$ 316.655,64** (04/2019), atualizado para data base 06/2020, este valor corresponde a **R\$ 323.860,03**.

Adicionalmente, foi acrescido o montante devido à Empresa de Planejamento Logístico – EPL em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de **R\$ 147.703,77** (minorado do valor apurado de R\$ 186.910,87 em função do valor teto).

Dessa forma, a remuneração total devida pelo estudo de viabilidade da área **STS08** totaliza **R\$ 471.563,80**.

Destaca-se que o valor de ressarcimento sobre o estudo está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.

### 4.1.8. Custo do Leilão

No caso do terminal **STS08**, seguindo diretriz do Poder Concedente, adota-se a premissa de realização do leilão na B3.

O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. Para a área de arrendamento **STS08** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 420.813,47** (data base de 06/2020).

Destaca-se que o pagamento do valor está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.

---

## Seção D – Operacional

---

### 4.2. Custos Variáveis

#### 4.2.1. Mão de Obra Avulsa (OGMO)

A mão-de-obra operacional terceirizada em terminais portuários em portos organizados é realizada por Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO. Contudo, para o projeto **STS08**, por tratar-se de granéis líquidos, a utilização obrigatória do OGMO é dispensada.

#### 4.2.2. Utilidades

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica e lubrificante nas operações no terminal.

Para definição desses custos incorridos com utilidades variáveis, foram levantados os valores pretéritos para a mesma atividade, sendo tal valor convertido para consumo específico em kWh/tonelada, obtendo-se o custo de **R\$ 0,52/tonelada** de granéis líquidos movimentados.

#### 4.2.3. Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, cabe ressaltar que a Tabela vigente na data-base do presente estudo, isto é junho/2020, é a Tabela datada de junho de 2018.

Ao terminal em questão se aplica a seguinte tarifa portuária:

- **Tabela II** – Utilização da infraestrutura terrestre: refere-se à utilização das facilidades constituídas por pavimentação, acessos e arruamentos, estacionamentos, dentre outros, equivalentes ao valor de **R\$ 0,30/m<sup>2</sup>/mês**, conforme item 2.1.a (Margem Direita, retroárea remota ao cais).

#### 4.2.4. Tributos

Os tributos aplicáveis ao empreendimento podem ser subdivididos em dois grupos:

- Impostos sobre faturamento: PIS, COFINS e ISS;
- Impostos sobre lucro: IRPJ e CSLL.

Para execução do cálculo tributário, procedeu-se a otimização do método tributário mais vantajoso para o empreendimento, adotando-se aquele que produz o maior resultado (lucro) líquido ano a ano. No processo de otimização tributária, considerou-se as seguintes premissas:

**Seção D – Operacional**

<b>Alíquotas de Impostos</b>	<b>Lucro Real</b>	<b>Lucro Presumido</b>
PIS (s/ receitas)	1,65%	0,65%
COFINS (s/ receitas)	7,60%	3,00%
ISS (s/ receitas)	5,00%	5,00%
CSLL (s/ lucro)	9,00%	9,00%
IR (s/ lucro)	15,00% + 10,00%	15,00% + 10,00%
IR abaixo de R\$ 240k	15,00%	15,00%
<b>Método do Lucro Presumido</b>		
Critério de qualificação:	Menor, igual ou maior	Igual ou menor
Receitas Brutas >	78.000.000	78.000.000
<b>Incentivos Fiscais:</b>	<b>Alíquota</b>	<b>Aplicável em:</b>
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Utilidades
REIDI	Aplicável	

 Tabela 13: Resumo das premissas tributárias para a área **STS08**.

Fonte: Elaboração própria.

Ainda sobre tributos, devem-se destacar as seguintes informações:

- Foram consideradas as condicionantes para recuperação de até 30% dos prejuízos em períodos anteriores.
- Foram considerados créditos PIS/COFINS quando utilizado o método do lucro real.
- Foram considerados incentivos fiscais para aquisição de ativos (REIDI).

## Seção D – Operacional

### Anexo D -1 (1/4)

#### Sumário Desp. Oper. (STS08)

Movimentação Base 3.685.455 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
<b>Administrativo</b>					
Diretor Geral	1	48.918	103,25%	1.193.105	
Gerente Senior	6	18.286	103,25%	2.675.918	
Gerente de Nível Médio	10	12.190	103,25%	2.973.241	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	15	3.051	103,25%	1.116.121	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	10	1.886	103,25%	459.898	
-	-	-	103,25%	-	
<b>Meio Ambiente/Segurança Portuária</b>					
Supervisores	2	4.329	103,25%	211.169	
Técnico de Meio Ambiente	2	3.111	103,25%	151.753	
-	-	-	103,25%	-	
<b>Manutenção</b>					
Supervisores	7	4.329	103,25%	739.090	
Técnicos de Manutenção	29	1.853	103,25%	1.310.384	
<b>Operações</b>					
Encarregado Operacional	12	4.329	103,25%	1.267.012	
Equipe de Transferência de Navio	29	1.630	103,25%	1.152.580	
Instalações de Armazenamento	29	1.630	103,25%	1.152.580	
Recebimento e Entrega	29	1.630	103,25%	1.152.580	
<b>Total</b>	<b>181</b>			<b>15.555.428</b>	
<b>Sub-total Equipe de Admin</b>				<b>8.781.203</b>	
<b>Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação</b>				<b>6.774.226</b>	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	52.193	1,31%
Manutenção Infra - civil/estrutural	243.865	0,61%
-	-	-

#### Eletricidade - uso

Custo unitário	0,49867	R\$/kWh	Fonte: CPFL			
Equipe	personas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	46	12	252	2,625	182.088	
Manutenção	36	16	252	1,313	95.003	
Operações	99	16	365	0,063	18.019	
<b>Total - Equipe</b>	<b>181</b>				<b>296.000</b>	arrendado para 000 mais próximo

#### Notas sobre uso de eletricidade

Admin 100W iluminação; 1500W ar condicionado; 500W computadores e outros; 25% área comum  
 Manutenção 100W iluminação; 1500W ar condicionado; 500W computadores e outros; 25% área comum; fator de redução 50% para manutenção/operação  
 Operações 100W iluminação; sem ar condicionado; 25% área comum; 50% fator de redução para manutenção/operação

#### Iluminação

Watt = lux \* m2 / eficiência luminosa  
 Eficiência luminosa (lm/w) vários tipos de fonte de luz  
 Lâmpadas Fluorescentes faixa de 45 - 75 lm/W  
 Lâmpada de vapor de sódio faixa de 85 - 150 lm/W

Tipo de área	tamanho (m2)	eficiência luminosa (lm/W)	iluminação (lux)	hora/dia	dias/ano	consumo (kW)	custo (R\$/ano)	Notas
Armazém Coberto	3.783	50,00	200	10	10	365	15,13 27.542	-
Aberto (área de pátio/tanque)	148.541	100,00	50	10	10	365	74,27 135.183	-
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-
<b>Total (iluminação)</b>							<b>163.000</b>	arrendado para 000 mais próximo

Notas iluminação de área aberta: uso de 50 lux em média; indicação: estacionamento: 20 lux; portões: 75 lux; cercas: 10 lux

#### Combustível

Custo unitário do Diesel - R\$/litro

#### Água

Utilização Escritório 100 litros/pessoa/dia  
 Tarifa 33,4 R\$/m3  
 1 m3= 1.000 litros  
 Custo 3,34 R\$/emp/dia

#### Outros custos gerais&adm

Veículos	3	veículos a	5.176	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	725.667	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	246.882	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%	Equipe	217.400	R\$/mês/emp	-
<b>Pagamento para Autoridade Portuária</b>	<b>0,30</b>	<b>R\$/m²</b>			Fonte: CODESP, Tarifas Portuárias, Tabela II
Aplicável a	2.019.888	m²/ano			

## Seção D – Operacional

### Anexo D -1 (2/4)

#### Sumário de Estimativas de Desp. Oper.

Fator de arredondamento -

Fatores de ajuste para níveis de movimentação

Categoria de custo	Tipo de despesa	Custo unitário	Unidades de medida	Número de Unidades	Custo (R\$)	Fatores de ajuste para níveis de movimentação			
						1.842.727	2.764.091	3.685.455	4.606.818
<b>Mão de obra</b>									
Administrativo	Fix	8.781.203 R\$		1	8.782.000	60%	80%	100%	110%
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	6.774.226 R\$		1	6.775.000	60%	80%	100%	110%
Custos Operacionais	Var	- R\$/Tons		1.216.364	-	100%	100%	100%	100%
<b>Utilidades</b>									
Eleticidade - escritórios	Fix	296.000 R\$/ano		1	296.000	60%	80%	100%	110%
Eleticidade - iluminação	Fix	163.000 R\$/ano		1	163.000	100%	100%	100%	100%
Eleticidade - equipamento	Var	0,52 R\$/ton		3.685.455	1.916.500	100%	100%	100%	100%
Água	Fix	3,34 R\$/dia/emp		181	221.000	60%	80%	100%	110%
Comunicações	Fix	14.327 R\$/mês		12	172.000	60%	80%	100%	110%
Combustível & Lubrificante	Var	- R\$/TON		3.685.455	-	100%	100%	100%	100%
<b>Manutenção</b>									
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	683.148 R\$/ano		1	684.000	80%	90%	100%	100%
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	1.486.613 R\$/ano		1	1.487.000	100%	100%	100%	100%
<b>Geral e Admin</b>									
Limpeza	Fix	246.882 R\$/ano		1	247.000	70%	90%	100%	100%
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	144.000 R\$/ano		1	144.000	70%	90%	100%	100%
Seguros	Fix	870.000 R\$/ano		1	870.000	100%	100%	100%	100%
Segurança	Fix	725.667 R\$/ano		1	726.000	100%	100%	100%	100%
Veículos, combustíveis	Fix	15.527 R\$/mês		12	187.000	70%	90%	100%	100%
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	217.400 R\$/ano/emp		1	218.000	60%	80%	100%	110%
<b>Taxas e outras Contribuições</b>									
IPTU	Fix	1.397.800 R\$/ano		1	1.398.000	100%	100%	100%	100%
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	- R\$/mês		12	-	100%	100%	100%	100%
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	0,30 R\$/m²		2.019.888	606.000	100%	100%	100%	100%
<b>Subtotal</b>					<b>24.892.500</b>				
Contingência		5%			1.214.325				
<b>Total (R\$/ano)</b>					<b>26.106.825</b>				

Nota: Todos os números de custo foram arredondados para milhar mais próximo

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		1.842.727	2.764.091	3.685.455	4.606.818
<b>Mão de obra</b>					
Administrativo	Fix	5.269.200	7.025.600	8.782.000	9.660.200
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	4.065.000	5.420.000	6.775.000	7.452.500
Custos Operacionais	Var	-	-	-	-
<b>Utilidades</b>					
Eleticidade - escritórios	Fix	177.600	236.800	296.000	325.600
Eleticidade - iluminação	Fix	163.000	163.000	163.000	163.000
Eleticidade - equipamento	Var	958.218	1.437.327	1.916.437	2.395.545
Água	Fix	132.600	176.800	221.000	243.100
Comunicações	Fix	103.200	137.600	172.000	189.200
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
<b>Manutenção</b>					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	547.200	615.600	684.000	684.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	1.487.000	1.487.000	1.487.000	1.487.000
<b>Geral e Admin</b>					
Limpeza	Fix	172.900	222.300	247.000	247.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	100.800	129.600	144.000	144.000
Seguros	Fix	870.000	870.000	870.000	870.000
Segurança	Fix	726.000	726.000	726.000	726.000
Veículos, combustíveis	Fix	130.900	168.300	187.000	187.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	130.800	174.400	218.000	239.800
<b>Taxas e outras Contribuições</b>					
IPTU	Fix	1.398.000	1.398.000	1.398.000	1.398.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	606.000	606.000	606.000	606.000
<b>Subtotal</b>		<b>17.038.418</b>	<b>20.994.327</b>	<b>24.892.437</b>	<b>27.017.945</b>
Contingência		5%	5%	5%	5%
<b>Total (R\$/ano)</b>		<b>17.860.039</b>	<b>22.013.744</b>	<b>26.106.758</b>	<b>28.338.543</b>
<b>Custo unitário</b>		<b>9,69</b>	<b>7,96</b>	<b>7,08</b>	<b>6,15</b>

## Seção D – Operacional

### Anexo D -1 (3/4)

#### Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	870,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	400,0 k R\$/ano

#### SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	296.058 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	243.865 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	52.193 k R\$
Valor do Contrato	3.152.747 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	15.557 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	102.537 k R\$

#### ANTES DA OPERAÇÃO

#### Seguro Risco de engenharia - obras civis em construção, instalação e montagem

Importância Segurada- Capex de construção	100%
Alíquota	0,02%

Periodicidade	anualmente durante a construção
---------------	---------------------------------

#### Seguro Responsabilidade Civil Geral e Cruzada das atividades das obras

Importância Segurada - Capex de construção	30%
Alíquota	0,03%

Periodicidade	anualmente durante a construção
---------------	---------------------------------

#### DURANTE A OPERAÇÃO

#### Seguro riscos nomeados/multirriscos

Importância Segurada - Capex total	100%
Alíquota	0,14%
Custo	414,48 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

#### Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Importância Segurada - valor do contrato	3,5%
Alíquota	0,053%
Custo	58,48 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

#### GARANTIAS

#### Garantia de execução do contrato (durante concessão)

Importância Segurada - valor do contrato	2,5%
Alíquota	0,50%
Custo	394,09 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da concessão

## Seção D – Operacional

### Anexo D -1 (4/4)

Previsão de Gastos Operacionais	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
<b>Entrada para as Demonstrações Financeiras (DemFin)</b>																									
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	0	0	0	20.097	20.199	20.160	20.015	20.049	23.752	23.719	23.597	23.916	23.941	24.015	24.137	23.971	23.937	24.083	23.980	24.060	24.049	25.700	25.666	25.855	25.754
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	0	1.644	1.669	2.045	2.078	2.111	2.146	2.180	2.217	2.253	2.291	2.330	2.368	2.409	2.450	2.492	2.537	2.581	2.626	2.673	2.721	2.769	2.819
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	18.868	17.976	17.976	35.095	35.491	41.692	42.241	42.790	43.357	43.924	44.527	45.121	45.751	46.391	47.030	47.705	48.380	49.073	49.802	50.531	51.278	52.043	52.835	53.636	54.464
<b>Previsão de Desp. Oper. (STS08)</b>																									
<b>Previsão em R\$. Todos os valores em termos Real</b>																									
	<b>Previsão de Despesas Operacionais</b>																								
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Ano de Operação (1=sim, 0=não)	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Volume de Carga (k Tons)	-	-	-	1.902	1.946	2.635	2.696	2.757	2.820	2.883	2.950	3.016	3.086	3.157	3.228	3.303	3.378	3.455	3.536	3.617	3.700	3.785	3.873	3.962	4.054
Grupo de custo (para custo fixo - função de grau)	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
<b>Pagamento para Órgãos Governamentais</b>																									
Pgto Fixo Anual	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976	17.976
Pagamento dos Leilões + Estudos	892	0	0	17.119	17.515	23.717	24.266	24.815	25.382	25.949	26.552	27.146	27.776	28.415	29.054	29.729	30.404	31.097	31.826	32.555	33.302	34.067	34.859	35.660	36.489
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	18.868	17.976	17.976	35.095	35.491	41.692	42.241	42.790	43.357	43.924	44.527	45.121	45.751	46.391	47.030	47.705	48.380	49.073	49.802	50.531	51.278	52.043	52.835	53.636	54.464
<b>Despesas Operacionais Fixas</b>	<b>Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)</b>																								
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	0	0	13.068	13.068	13.068	13.068	13.068	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335	16.335
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	0	750	750	750	750	750	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	0	1.761	1.955	1.955	1.955	2.019	2.019	2.019	2.189	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359	2.359
FO4 Geral e Admin	0	0	0	2.405	2.405	2.405	2.405	2.405	2.512	2.512	2.512	2.512	2.515	2.515	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512	2.512
FO5 Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	0	0	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468	1.468
<b>Total Despesas Operacionais Fixas</b>	0	0	0	19.452	19.646	19.646	19.646	19.646	23.228	23.228	23.228	23.402	23.572	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568	23.568
<b>Despesas Operacionais Variáveis</b>	<b>Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)</b>																								
VO1 Custos Operacionais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	0	0	1.038	1.063	1.439	1.472	1.505	1.540	1.574	1.611	1.647	1.685	1.724	1.762	1.803	1.844	1.886	1.931	1.975	2.020	2.067	2.115	2.163	2.213
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	0	0	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606	606
<b>Total de Despesas Operacionais Variáveis</b>	0	0	0	1.644	1.669	2.045	2.078	2.111	2.146	2.180	2.217	2.253	2.291	2.330	2.368	2.409	2.450	2.492	2.537	2.581	2.626	2.673	2.721	2.769	2.819
<b>Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.</b>																									
Despesas Operacionais Fixas	0	0	0	750	750	750	750	750	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895	895
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	0	1.038	1.063	1.439	1.472	1.505	1.540	1.574	1.611	1.647	1.685	1.724	1.762	1.803	1.844	1.886	1.931	1.975	2.020	2.067	2.115	2.163	2.213
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Taxa</b>	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	0	0	0	165	168	202	206	209	225	228	232	235	239	242	246	250	253	257	261	265	270	281	285	290	294
<b>Investimento</b>																									
Desp. Garantia, Seguros e Impostos durante construção	1.392	1.392	1.392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	949	432	393	227	227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Desp. Oper:</b>																									
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	-	-	-	646	554	515	369	403	524	492	369	515	369	447	569	403	369	515	413	492	481	403	369	558	458
<b>Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.</b>																									
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&A - Investimentos sem REIDI/REPORTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Taxa</b>	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0