

Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **STS08A**, 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 **STS08A** 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, conforme detalhado na figura 1.

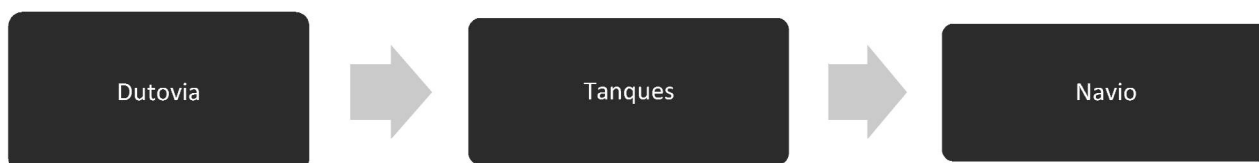


Figura 1 – Fluxograma da operação de líquidos do terminal STS08A
Fonte: elaboração própria

O GLP chega ao terminal por meio de navios (predominantemente de importação), é armazenado em tanques e esferas especializados e é depois expedido para os terminais distribuidores via dutovias, conforme detalhado na figura 2.

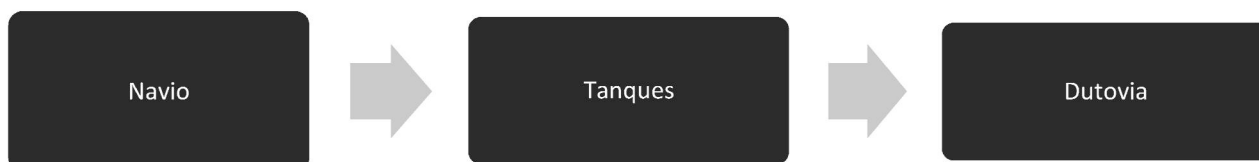


Figura 2 – Fluxograma da operação de GLP do terminal STS08A
Fonte: elaboração própria

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.

Seção D – Operacional

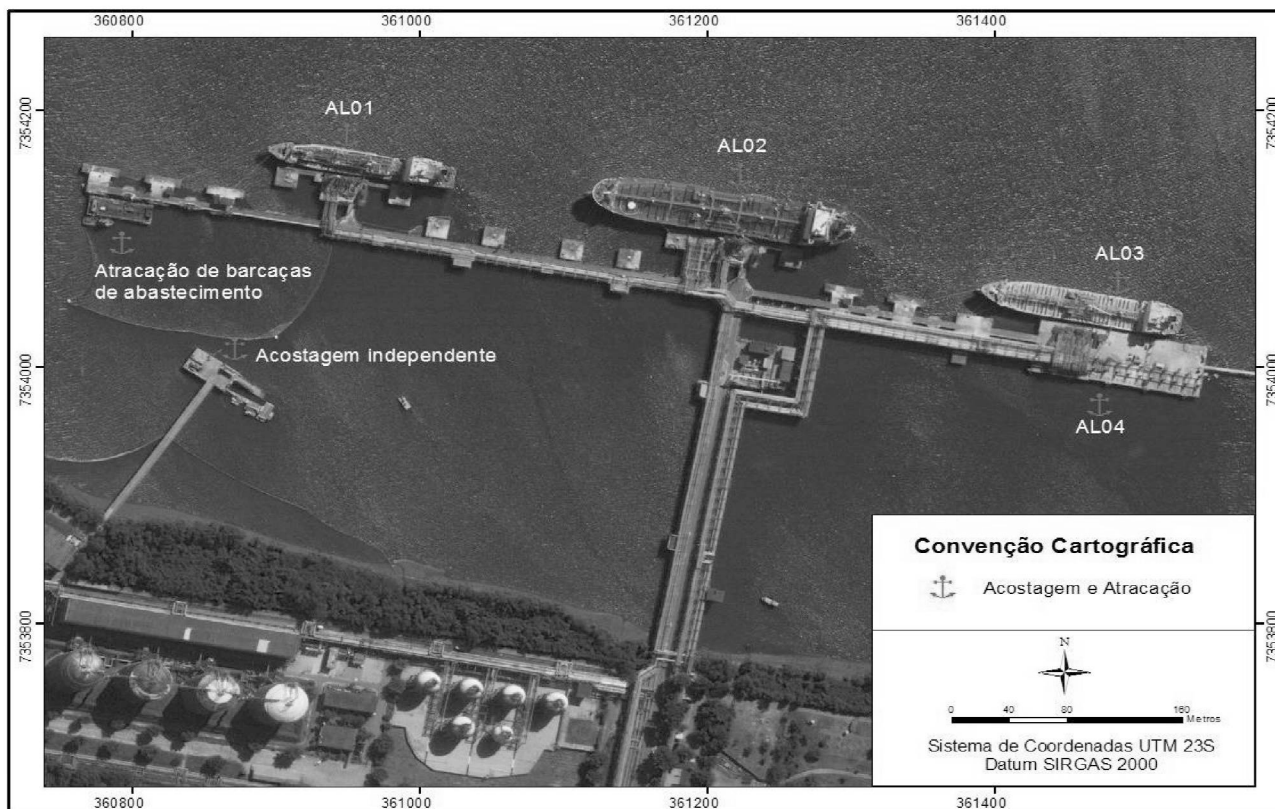


Figura 3: Localização dos Berços de líquidos da Alemoa-Complexo Portuário de Santos
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2018)

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 granéis líquidos pode ser mensurado pelos seguintes aspectos:

- Consignação Média;
- Prancha Média;
- Taxa de Ocupação de Berço;
- Nível de Serviço; e
- Movimentação Mínima Exigida - MME.

A seguir, são apresentados dados históricos para operações de combustíveis líquidos na Alemoa.

Seção D – Operacional

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 granéis líquidos que aportaram na Alamoia entre os anos de 2014 e 2018.

GRANÉIS LÍQUIDOS-ALEMOIA	2014	2015	2016	2017	2018	Média
Alamoia 1 - Total	27.131	22.705	21.936	22.524	22.309	23.321
Alamoia 1 - GLP	22.745	16.914	19.189	16.473	20.304	19.125
Alamoia 1 – Derivados de Petróleo	28.331	24.115	22.714	24.372	22.766	24.460
Alamoia 2 - Total	24.231	19.694	17.101	18.335	19.201	19.712
Alamoia 2 - GLP	25.230	23.708	21.782	15.597	14.827	20.229
Alamoia 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 Alamoia 1 movimentou apenas derivados de petróleo (inclusive GLP) no período observado, enquanto Alamoia 2 movimentou quantidades menores de outros granéis líquidos também. As médias podem ser observadas na última coluna da tabela acima.

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 líq. (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
Alamoia 2						
Alamoia 2 – GLP (Operacional)	681	727	694	578	536	643
Alamoia 2 – Derivados de Petróleo líq. (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.

Seção D – Operacional

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.

Para as operações futuras prevê-se a construção de mais um berço, qual permitirá a recepção de navios de maior porte e produtividade. Estima-se que a produtividade média ponderada alcançará o patamar de 760 toneladas/hora (veja Seção C – Engenharia). A participação dos fluxos de carregamento e descarregamento, bem como do *mix* de produtos considerados devem ser consultados na Seção B – Estudos de Mercado.

3.3. Taxa de Ocupação de Berço

O Terminal **STS08A** deve utilizar os berços Alamoia 1 e Alamoia 2, além de poder atracar no novo berço a ser construído. 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)

Parte-se de uma premissa que o a taxa de ocupação máxima de dois berços é de 60%, e observando-se a ocupação recente, nota-se a necessidade de um novo berço na área da Alamoia. O vencedor da licitação da área **STS08A** por sua vez deve construir esse novo berço. Após a consolidação dessa nova infraestrutura, o porto estará apto a atender a demanda projetada até 2045 (o detalhamento pode ser consultado na Seção B – Estudo de Mercado).

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 UNCTAD¹, 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 2018² nos berços Alamoia 1 e 2.

¹ Desenvolvimento e Melhorias dos Portos – Conferência das Nações Unidas (1992)

² Considerou-se o tempo médio para atracar e o tempo médio de operação

Seção D – Operacional

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.

3.5. Movimentação Mínima Exigida – MME

O desempenho operacional medido através da quantidade de carga movimentada por meio aquaviário, denominado Movimentação Mínima Exigida – MME, tem por objetivo criar mecanismos de incentivo para otimização das operações, utilizando-se de métrica pré-definida que deve ser desempenhada pelos arrendatários.

A utilização de MME proporciona garantia mínima de utilização eficiente das áreas ao Poder Público, induzindo o arrendatário a operar em níveis iguais ou superiores aos pré-determinados pelo estudo de viabilidade.

A métrica de movimentação aquaviária traz consigo premissas de capacidade estática e giro de estoque, sintetizando esses elementos em único indicador, facilmente mensurado.

Para definição da MME a ser aplicada na área de arrendamento **STS08A**, utilizou-se a movimentação histórica mensal nacional observada de derivados de petróleo no sistema Comex Stat do ano de 2000 a 2018.

A partir desses dados calcula-se uma banda de variação, denominada fator α (alpha), conforme metodologia abaixo:

- Passo 1: Calcular o desvio padrão do universo amostral no período analisado;
- Passo 2: Calcular a média aritmética simples dos valores de todo o universo amostral no período analisado;
- Passo 3: Calcular o percentual do desvio padrão do “passo 1” em relação à média do “passo 2”;
- Passo 4: Aplicar o percentual do “passo 3” sobre cenário tendencial (base), como redutor. Isto definirá a série de MME para o contrato.

Para a área de arrendamento **STS08A** chega-se à banda de variação α (alpha) no valor de **44,32%** para derivados de petróleo líquidos e de **43,62%** para o GLP, conforme dados expostos nas tabelas a seguir.

Derivados de Petróleo (SH27)	2018	2015	2010	2005	2000
	134.796.585	121.178.996	107.832.014	75.026.715	55.823.666
Média	3.972.430k				
Desvio Padrão	1.760.435k				
α (alpha)	44,32%				

Tabela 5: Alpha para a área STS08A - Líquidos

Fonte: Elaboração própria

Seção D – Operacional

GLP	2018	2015	2010	2005	2000
	10.772.820	16.856.497	11.294.759	7.271.160	4.296.698
Média	799.369k				
Desvio Padrão	348.650k				
α (alpha)	43,62%				

Tabela 6: Alpha para a área STS08A - GLP

Fonte: Elaboração própria

Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se o mesmo à série de projeção de demanda micro para o arrendamento portuário. De acordo com as premissas adotadas, a MME para a área de arrendamento **STS08A** está exposta na tabela a seguir.

Ano	Micro Demanda (Tendencial)	MME α (alpha)
2021	5.958	3.318
2022	6.069	3.380
2023	4.400	2.450
2024	4.483	2.496
2025	4.568	2.544
2026	4.164	2.319
2027	4.243	2.363
2028	4.324	2.408
2029	4.407	2.454
2030	4.492	2.501
2031	4.579	2.550
2032	4.668	2.599
2033	4.759	2.650
2034	4.852	2.702
2035	4.947	2.754
2036	5.044	2.809
2037	5.144	2.864
2038	5.246	2.921
2039	5.350	2.979
2040	5.457	3.038
2041	5.566	3.099
2042	5.678	3.162
2043	5.792	3.225
2044	5.909	3.291
2045	6.029	3.357

Tabela 7: Movimentação Mínima Exigida – MME (em Kt) para a área de arrendamento STS08A - Líquidos

Fonte: Elaboração própria

Ano	Micro Demanda (Tendencial)	MME α (alpha)
2021	641	357
2022	600	334
2023	562	313
2024	525	293
2025	492	274
2026	460	256
2027	430	240
2028	403	224
2029	377	210
2030	377	210
2031	377	210
2032	377	210
2033	377	210
2034	377	210
2035	377	210

Seção D – Operacional

2036	377	210
2037	377	210
2038	377	210
2039	377	210
2040	377	210
2041	377	210
2042	377	210
2043	377	210
2044	377	210
2045	377	210

Tabela 8: Movimentação Mínima Exigida – MME (em Kt) para a área de arrendamento **STS08A - GLP**
 Fonte: Elaboração própria

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:

- Custos Operacionais;
- 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.

4.1. Custos Fixos

4.1.1. Mão de Obra

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 273 empregados na área de arrendamento **STS08A**.

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

Seção D – Operacional

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
Total	5	7	9	12	15	20	25	42

Tabela 9: Patamares das equipes administrativas (receita bruta x 1.000)
Fonte: Elaboração própria

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **STS08A** 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 **STS08A**), conforme detalhada na tabela a seguir:

Equipe	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Supervisor	1	1	1
Técnico Meio Ambiente	0	1	2
Total	1	2	3

Tabela 10: Patamares da equipe ambiental própria do terminal
Fonte: elaboração própria

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 estimar a composição da mão de obra foi aplicado o índice produtividade/empregado, com dados levantados em dezenove terminais portuários de granéis 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 ³	Empregados Operacionais	Produtividade m ³ /empregado	Produtividade t/empregado
1	1.055.631	28	37.701	32.046
2	972.193	28	34.721	29.513
3	498.739	24	20.781	17.664
4	384.546	17	22.620	19.227
5	347.409	6	57.902	49.217
6	146.164	3	48.721	41.413
7	576.000	27	21.333	18.133
8	750.000	36	20.833	17.708
			Média	28.115

Tabela 11: Produtividade/empregado em oito terminais portuários
Fonte: Banco de Dados EPL

Seção D – Operacional

Em média, os terminais movimentaram 28.115 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 228 empregados operacionais necessários para a área **STS08A**.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO (SP), SINAPI (SP) e SINE (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	44.957	103,25%	1.096.493	SINE Nacional, 09/2019
Gerente Sênior	6	16.690	103,25%	2.442.479	SINE Nacional, 09/2019
Gerentes de Nível Médio	10	12.031	103,25%	2.934.412	SICRO SP, 04/2019
Equipe de Suporte Administrativo (1)	15	2.931	103,25%	1.072.299	SICRO SP, 04/2019
Equipe de Suporte Administrativo (2)	10	1.945	103,25%	474.337	SICRO SP, 04/2019
Meio Ambiente					
Supervisores	1	4.757	103,25%	116.032	SICRO SP, 04/2019
Técnicos de Meio Ambiente	2	3.212	103,25%	156.670	SICRO SP, 04/2019
Manutenção					
Supervisores	6	4.757	103,25%	696.194	SICRO SP, 04/2019
Técnicos de Manutenção	30	3.285	103,25%	2.403.934	SINAPI SP, 09/2019
Operação					
Encarregado Operacional	27	4.757	103,25%	3.132.871	SINAPI SP, 09/2019
Equipe de Transferência de Navio	55	2.807	103,25%	3.765.920	SINAPI SP, 09/2019
Instalações de Armazenamento	55	2.807	103,25%	3.765.920	SINAPI SP, 09/2019
Recebimento e Entrega	55	2.807	103,25%	3.765.920	SINAPI SP, 09/2019
Total	273			25.823.479	

Tabela 12 – Mão de Obra própria da Área **STS08A**

Fonte: Elaboração própria

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

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\$ 32,30/m³**.

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

Seção D – Operacional

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 40,65% (de julho/2013 a setembro/2019), estimado em **R\$ 14.065,00/mês**.

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	561.000
Água	322.000
Comunicação	169.000
Total	1.052.000

Tabela 13 – Custos com utilidades da área **STS08A**

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 **STS08A**, considerando que se trata de um *brownfield* com aquisição de novos ativos operacionais, estima-se que o desembolso de 0,5% do valor das obras civis anualmente em manutenção destes ativos seja suficiente para manter o estado destes bens em nível adequado. A premissa utilizada sobre o valor de obras civis é igual à premissa adotada no Programa de Arrendamentos Portuários - PAP.

Para os equipamentos, que incluem dutos e estações de carga, prevê-se um desgaste maior devido à utilização contínua. Prevê-se uma alíquota de 1% sobre o valor dos equipamentos, 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 **STS08A** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (kR\$)	Custo/Ano (R\$)
0,5% de Obras	302.237	1.512.000
1% de Equipamentos	462.772	4.628.000
Total	765.010	6.140.000

Tabela 14 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **STS08A**

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.

Seção D – Operacional

Para determinar o valor apropriado de limpeza para a área de arrendamento **STS08A** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO para cinco empregados correspondentes a R\$ 226.479,00 por ano.
- 10% do valor total dos salários e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza que corresponde a R\$ 22.648,00

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 250.000,00** 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 40,65% (de julho/2013 a setembro/2019), resultando no valor total de **R\$ 141.000,00** por ano (arredondado).

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **STS08A** são:

FASE		SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kr\$ / Ano
Durante Contrato	o	Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	881
Durante construção	a	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	57
		Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	26
Durante operação	a	Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	1.071
		Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	131
TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)				2.090

Tabela 15: Seguros aplicáveis à área de arrendamento **STS08A**
Fonte: Elaboração própria

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\$ 661.412,00, e para os equipamentos de segurança estima-se em 10% do valor total de salários e encargos dos vigilantes no valor de R\$ 66.141,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual e **R\$ 728.000,00** (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\$ 165.815,00 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\$ 33.163,00. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 199.000,00** (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\$ 341.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

Seção D – Operacional

Geral e Administrativo	Custo (R\$)
Limpeza	250.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	141.000
Seguros	2.090.000
Segurança	728.000
Veículos/Combustível	199.000
Outros	341.000
Total	3.749.000

Tabela 16 – Custos gerais e administrativos projetados para a área **STS08A**
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 **STS08A** 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.

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 **STS08A** baseado nos valores pagos atualmente na área de cerca de R\$ 8,30/m²/ano e foi lançado como despesa operacional fixa. Para a área do arrendamento, foi estimado um valor de **R\$ 2.538.000,00/ano** (arredondado para cima) aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

Vale frisar que nos primeiros dois anos contratuais (fase de transição) o arrendatário deve também pagar o IPTU das áreas utilizadas do terminal **STS08** no valor de **R\$ 388.083,10**.

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, setembro de 2019, resultando em **R\$ 462.917,24**.

Seção D – Operacional

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 09/2019, este valor corresponde a **R\$ 317.923,75**.

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\$ 144.993,49** (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 **STS08A** totaliza **R\$ 462.917,24**.

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 **STS08A**, 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 **STS08A** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 387.404,55** (data base de 09/2019).

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

4.2. Custos Variáveis

4.2.1. Custos Operacionais

Tratam-se dos custos da atividade de abastecimento de embarcações com bunker tais como combustível, lubrificantes, energia e água para a operação dos equipamentos de carregamento. Conforme observado no mercado, parte-se da premissa que 30% da receita adicional do abastecimento de navios (R\$ 8,33) correspondam aos custos incorridos durante as operações. Dessa forma, considerou-se o custo operacional de **R\$ 2,50** por tonelada abastecida.

Vale frisar que não foram considerados custos com frete da barça de abastecimento. Parte-se da premissa que os armadores paguem os donos das barças diretamente, não envolvendo o terminal nas tratativas.

Adicionalmente, foi considerado um custo suplementar para os dois primeiros anos contratuais, devida à obrigação de contratação do atual operador do terminal na fase de transição para operação do GLP. Estima-se um gasto **R\$ 16,36** por tonelada de GLP, conforme atualmente observado no terminal.

Seção D – Operacional

Estima-se que desse custo, **R\$ 13,52** por tonelada são em função do processo semi-fabril de transformação do GLP refrigerado para pressurizado. Esse custo foi mantido na modelagem a partir do terceiro ano até o último ano contratual.

4.2.2. Utilidades

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica e lubrificantes 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\$ 0,51/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 setembro/2019, 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/m²/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

Alíquotas de Impostos	Lucro Real	Lucro Presumido
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%
Método do Lucro Presumido		
Critério de qualificação:	Menor, igual ou maior	Igual ou menor
Receitas Brutas >	78.000.000	78.000.000
Incentivos Fiscais:	Alíquota	Aplicável em:
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Utilidades
REIDI/REPORTO	Aplicáveis	

Tabela 17: Resumo das premissas tributárias para a área **STS08A**

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 e REPORTO).

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (1/4)

Sumário Desp. Oper. (STS08A)

Movimentação Base 5.823.836 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	1	44.957	103,25%	1.096.493	
Gerente Senior	6	16.690	103,25%	2.442.479	
Gerente de Nível Médio	10	12.031	103,25%	2.934.412	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	15	2.931	103,25%	1.072.299	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	10	1.945	103,25%	474.337	
-	-	-	103,25%	-	
Meio Ambiente					
Supervisores	1	4.757	103,25%	116.032	
Técnico de Meio Ambiente	2	3.212	103,25%	156.670	
-	-	-	103,25%	-	
Manutenção					
Supervisores	6	4.757	103,25%	696.194	
Técnicos de Manutenção	30	3.285	103,25%	2.403.934	
Operações					
Encarregado Operacional	27	4.757	103,25%	3.132.871	
Equipe de Transferência de Navio	55	2.807	103,25%	3.765.920	
Instalações de Armazenamento	55	2.807	103,25%	3.765.920	
Recebimento e Entrega	55	2.807	103,25%	3.765.920	
Total	273			25.823.479	
Sub-total Equipe de Admin				8.292.721	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				17.530.758	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	462.772	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	302.237	0,50%
-	-	-

Eletricidade - uso

Custo unitário	0,49867	R\$/kWh	Fonte: CPFL			
Equipe	peessoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	45	12	252	2,625	178.130	
Manutenção	36	16	252	1,313	95.003	
Operações	192	16	365	0,063	34.947	
Total - Equipe	273				309.000	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	3.030	50,00	200	10	10	365	12,12 22.060	-
Aberto (área de pátio/tanque)	251.970	100,00	50	10	10	365	125,99 229.311	-
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-
Total (iluminação)							252.000	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 32,3 R\$/m3
 1 m3= 1.000 litros
 Custo 3,23 R\$/emp/dia

Outros custos gerais&adm

Veículos	3	veículos a	5.527 R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	727.553 R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	249.127 R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%	Equipe	340.800 R\$/mês/emp	-
Pagamento para Autoridade Portuária		0,3 R\$/m²	Fonte: CODESP, Tarifas Portuárias, Tabela II	
Aplicável a	3.060.000	m²/ano		

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (2/4)

Sumário de Estimativas de Desp. Oper.

Categoria de custo	Tipo de despesa	Custo unitário	Unidades de medida	Número de Unidades	Custo (R\$)
Mão de obra					
Administrativo	Fix	8.292.721	R\$	1	8.293.000
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	17.530.758	R\$	1	17.531.000
Custos Operacionais	Var	2,50	R\$/Tons	1.956.778	4.892.000
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	309.000	R\$/ano	1	309.000
Eleticidade - iluminação	Fix	252.000	R\$/ano	1	252.000
Eleticidade - equipamento	Var	0,51	R\$/ton	5.823.836	2.970.200
Água	Fix	3,23	R\$/dia/emp	273	322.000
Comunicações	Fix	14.065	R\$/mês	12	169.000
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	5.823.836	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	4.627.724	R\$/ano	1	4.628.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	1.511.187	R\$/ano	1	1.512.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	249.127	R\$/ano	1	250.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	140.646	R\$/ano	1	141.000
Seguros	Fix	2.090.000	R\$/ano	1	2.090.000
Segurança	Fix	727.553	R\$/ano	1	728.000
Veículos, combustíveis	Fix	16.581	R\$/mês	12	199.000
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	Fix	340.800	R\$/ano/emp	1	341.000
Taxas e outras Contribuições					
IPPU	Fix	2.537.210	R\$/ano	1	2.538.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	0,30	R\$/m²	3.060.000	918.000
Subtotal					48.083.200
Contingência		5%			2.358.260
Total (R\$/ano)					50.441.460

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

Fator de arredondamento

Fatores de ajuste para níveis de movimentação

	2.911.918	4.367.877	5.823.836	7.279.795
60%	80%	100%	110%	
60%	80%	100%	110%	
100%	100%	100%	100%	
60%	80%	100%	110%	
100%	100%	100%	100%	
60%	80%	100%	110%	
100%	100%	100%	100%	
80%	90%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	
80%	90%	100%	100%	
70%	90%	100%	100%	
70%	90%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	
70%	90%	100%	100%	
60%	80%	100%	110%	
100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		2.911.918	4.367.877	5.823.836	7.279.795
Mão de obra					
Administrativo	Fix	4.975.800	6.634.400	8.293.000	9.122.300
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	10.518.600	14.024.800	17.531.000	19.284.100
Custos Operacionais	Var	7.279.795	10.919.693	14.559.590	18.199.488
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	185.400	247.200	309.000	339.900
Eleticidade - iluminação	Fix	252.000	252.000	252.000	252.000
Eleticidade - equipamento	Var	1.485.078	2.227.617	2.970.156	3.712.695
Água	Fix	193.200	257.600	322.000	354.200
Comunicações	Fix	101.400	135.200	169.000	185.900
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	3.702.400	4.165.200	4.628.000	4.628.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	1.512.000	1.512.000	1.512.000	1.512.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	175.000	225.000	250.000	250.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	98.700	126.900	141.000	141.000
Seguros	Fix	2.090.000	2.090.000	2.090.000	2.090.000
Segurança	Fix	728.000	728.000	728.000	728.000
Veículos, combustíveis	Fix	139.300	179.100	199.000	199.000
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	Fix	204.600	272.800	341.000	375.100
Taxas e outras Contribuições					
IPPU	Fix	2.538.000	2.538.000	2.538.000	2.538.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	918.000	918.000	918.000	918.000
Subtotal		37.097.273	47.453.510	57.750.746	64.829.683
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		38.906.237	49.780.285	60.592.384	68.025.267
Custo unitário		13,36	11,40	10,40	9,34

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (L=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não)			
	0	1	2	3
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	16.269	21.692	27.115
Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações	1	769	937	1.105
Manutenção - Equip / Infra	0	5.475	5.961	6.447
Geral e Admin	0	3.607	3.803	3.936
Taxas e outras Contribuições	0	2.665	2.665	2.665

Categorias de Custos Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (L=sim, Custo unitário 0=não)			
	0	1	2	3
Mão de obra - OGMO	0	2,63	2,63	2,63
Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	0,54	0,54	0,54
Vazio	0	-	-	-

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	2.090,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	890,0 k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	765.010 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	302.237 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	462.772 k R\$
Valor do Contrato	7.051.685 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	30.716 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	689.102 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	1.071,01 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	130,81 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	881,46 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da concessão



Seção D – Operacional

Anexo D-1 (4/4)

Previsão de Gasto Operacionais	Ano 1																									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
Despesas Operacionais Fisas + Custos Ambientais	43.530	45.816	43.143	43.556	43.465	43.499	43.562	43.499	43.465	43.567	43.465	44.711	45.867	45.799	45.765	45.867	45.794	45.799	45.833	45.799	48.597	48.727	48.597	48.631	48.665	
Despesas Operacionais Variáveis	19.662	19.144	14.576	14.201	13.863	12.908	12.621	12.363	12.134	12.273	12.415	12.560	12.710	12.863	13.020	13.181	13.345	13.515	13.688	13.866	14.048	14.235	14.426	14.623	14.824	
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leião	86.323	85.971	73.799	74.132	74.494	71.390	71.744	72.125	72.531	73.136	73.755	74.388	75.035	75.698	76.376	77.070	77.780	78.507	79.250	80.011	80.790	81.588	82.404	83.239	84.094	
Previsão de Desp. Oper. (STS08A)																										
Previsão em R\$ Todos os valores em termos Real																										
	Previsão de Despesas Operacionais																									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
Ano de Operação (Incl. Oeão)	1	1	1	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 (kT/ano)	6.600	6.670	4.952	5.009	5.059	4.624	4.074	4.727	4.794	4.869	4.956	5.044	5.135	5.228	5.323	5.421	5.520	5.622	5.727	5.833	5.943	6.055	6.169	6.286	6.406	
Grupo de custo (para custo fixo - função de grau)	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	
Pagamento para Órgãos Governamentais																										
Pgto Fixo Anual	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	38.432	
Pagamento dos Leilões + Estudos+Variável	47.891	47.539	35.368	35.700	36.063	32.959	33.313	33.693	34.100	34.704	35.323	35.956	36.604	37.265	37.945	38.638	39.348	40.075	40.819	41.580	42.359	43.156	43.972	44.807	45.662	
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	86.323	85.971	73.799	74.132	74.494	71.390	71.744	72.125	72.531	73.136	73.755	74.388	75.035	75.698	76.376	77.070	77.780	78.507	79.250	80.011	80.790	81.588	82.404	83.239	84.094	
Despesas Operacionais Fisas																										
Crédito de PIS/COFINS (Incl. Oeão)	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	
F01 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	29.827	29.827	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	27.115	
F02 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	1.189	1.189	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.189	1.189	1.189	1.189	1.189	
F03 Manutenção - Equip / Infra	0	5.697	8.026	8.027	8.048	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	8.059	
F04 Geral e Admin	0	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	3.098	
F05 Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	3.053	3.053	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	
Total Despesas Operacionais Fisas	42.803	45.132	42.858	42.858	42.880	42.880	42.880	42.880	42.880	42.880	42.880	42.880	44.063	45.213	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	45.180	
Despesas Operacionais Variáveis																										
Crédito de PIS/COFINS (Incl. Oeão)	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	
V01 Custos Operacionais	15.042	14.486	11.000	10.601	10.236	9.534	9.200	8.934	8.654	8.748	8.843	8.941	9.040	9.145	9.251	9.360	9.471	9.586	9.703	9.824	9.947	10.074	10.205	10.338	10.476	
V02 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	3.534	3.572	2.657	2.682	2.709	2.476	2.503	2.531	2.560	2.607	2.654	2.704	2.750	2.800	2.851	2.903	2.956	3.011	3.067	3.124	3.182	3.242	3.304	3.366	3.431	
V03 Pagamento para Autoridade Portuária	0	1.086	1.086	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	918	
Total de Despesas Operacionais Variáveis	19.662	19.144	14.576	14.201	13.863	12.908	12.621	12.363	12.134	12.273	12.415	12.560	12.710	12.863	13.020	13.181	13.345	13.515	13.688	13.866	14.048	14.235	14.426	14.623	14.824	
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																										
Despesas Operacionais Fisas	1.189	1.189	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.189	1.189	1.189	1.189	1.189	
Despesas Operacionais Variáveis	3.534	3.572	2.657	2.682	2.709	2.476	2.503	2.531	2.562	2.607	2.654	2.701	2.750	2.800	2.851	2.903	2.956	3.011	3.067	3.124	3.182	3.242	3.304	3.366	3.431	
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	
Taxa	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	477	440	348	350	353	331	334	336	339	343	348	352	357	361	366	371	376	381	386	391	404	410	416	421	427	
Investimento																										
Desp. Garantia, Seguro e Impostos durante construção	83	83	30	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Custos Ambientais dur. Construção (k RS)	1.348	681	681	681	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Desp. Oper.																										
Custos Ambientais dur. Operação (k RS)	727	684	585	687	585	619	682	619	585	687	585	648	653	619	585	687	614	619	653	619	585	716	585	619	653	
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																										
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 REND/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	
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	