
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

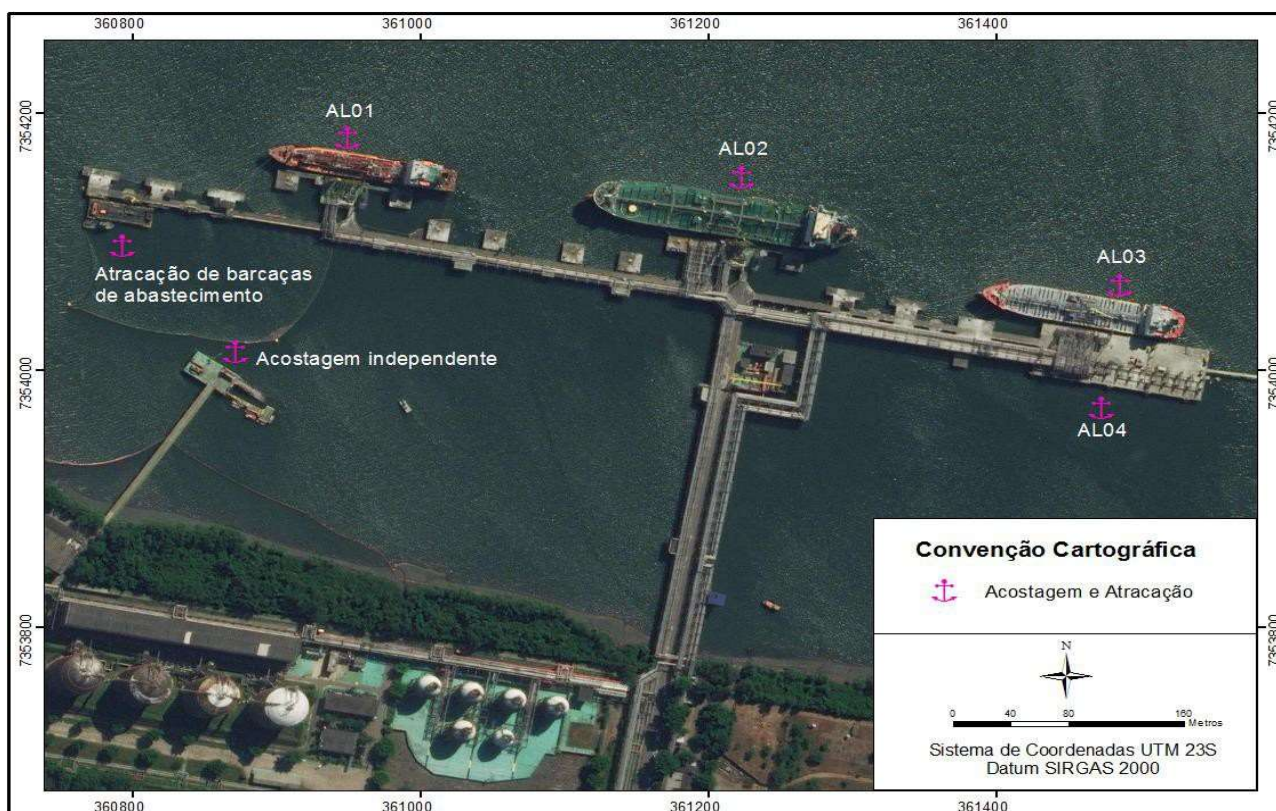


Figura 3: Localização dos Berços de Líquidos da Alamoia-Complexo Portuário de Santos.

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 grânéis 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 combustíveis líquidos na Alamoia.

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-ALEMOA	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 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
Alamoia 2	2014	2015	2016	2017	2018	Média
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.

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.

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).

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.

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:

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

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 267 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 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 5: 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

Seção D – Operacional

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 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 estimar a composição da mão de obra foi aplicado o índice produtividade/empregado, com dados levantados em oito 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	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
			Média	30.100

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

Em média, os terminais movimentaram 28.115 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 221 empregados operacionais necessários para a área **STS08A**. Ressalta-se que foi utilizada a densidade específica do terminal de 0,91 t/m³.

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:

Seção D – Operacional

Administrativo	Quant	Salário, R\$	Encargos	Total (R\$/ano)	Fonte Salário
Diretor Geral	1	48.918	103,25%	1.193.110	SINE Nacional, 06/2020
Gerente Sênior	6	18.286	103,25%	2.675.973	SINE Nacional, 06/2020
Gerentes de Nível Médio	10	12.190	103,25%	2.973.141	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
Meio Ambiente/Segurança Portuária					
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
Manutenção					
Supervisores	6	4.329	103,25%	633.506	SICRO SP, 04/2020
Técnicos de Manutenção	28	1.679	103,25%	1.146.493	SINAPI SP, 06/2020
Operação					
Encarregado Operacional	25	4.329	103,25%	2.639.608	SICRO SP, 04/2020
Equipe de Transferência de Navio	54	1.630	103,25%	2.146.183	SINAPI SP, 06/2020
Instalações de Armazenamento	54	1.630	103,25%	2.146.183	SINAPI SP, 06/2020
Recebimento e Entrega	54	1.630	103,25%	2.146.183	SINAPI SP, 06/2020
Total	267			19.639.321	

Tabela 8 – 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\$ 33,40/m³**.

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**.

Seção D – Operacional

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	584.000
Água	326.000
Comunicação	172.000
Total	1.082.000

Tabela 9 – 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 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.

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 **STS08A** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (kR\$)	Custo/Ano (R\$)
0,69% de Obras	738.853	5.130.000
1,86% de Equipamentos	152.958	2.850.000
Total	891.811	7.980.000

Tabela 10 – 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.

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\$ 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

Seção D – Operacional

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 **STS08A** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kr\$ / Ano
Durante Contrato	o Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	901
Durante construção	a Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	23
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	10
Durante operação	a Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	1.249
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	134
TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)			2.290

Tabela 11: 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\$ 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\$ 65.290,00 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\$ 360.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

Geral e Administrativo	Custo (R\$)
Limpeza	247.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	144.000
Seguros	2.290.000
Segurança	726.000
Veículos/Combustível	187.000
Outros	360.000
Total	3.954.000

Tabela 12 – Custos gerais e administrativos projetados para a área **STS08A**.

Fonte: Elaboração própria.

Seção D – Operacional

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\$ 2.353.000,00/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, 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 **STS08A** totaliza **R\$ 471.563,80**.

Seção D – Operacional

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\$ 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.

4.1.9. Pagamento de Indenização sobre bens não reversíveis

Para o projeto de arrendamento da área **STS08A**, prevê-se o pagamento de indenização sobre bens não reversíveis. A indenização foi considerada na avaliação econômico-financeira do estudo de viabilidade, tendo em vista que esses bens são essenciais para a continuidade das operações de granéis líquidos previstos, conforme seção B – Estudo de Demanda.

Os valores previstos para indenização atingiram o montante de **R\$ 365.490.678,00**, que serão quitados pelo futuro arrendatária em 4 (quatro) parcelas anuais iguais.

4.2. Custos Variáveis

4.2.1. Custos Operacionais

Foi considerado um custo suplementar para os dois primeiros anos contratuais, na fase de transição da operação do GLP. Estima-se um gasto **R\$ 16,36** por tonelada de GLP, conforme atualmente observado no terminal.

Estima-se que desse custo, **R\$ 13,52** por tonelada são em função do processo semi-fábril 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.

Seção D – Operacional

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, e 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) até o quinto ano contratual.
- **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\$ 1,61/m²/mês**, conforme item 2.1.a (Margem Direita, IPUPE incluindo cais) a partir do sexto ano contratual.

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:

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:		
Créditos PIS/COFINS	Alíquota 9,25%	Aplicável em: Utilidades
REIDI	Aplicável	

Tabela 13: Resumo das premissas tributárias para a área STS08A.
Fonte: Elaboração própria.

Seção D – Operacional

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. (STS08A)

Movimentação Base 6.047.485 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	1	48.918	103,25%	1.193.110	
Gerente Senior	6	18.286	103,25%	2.675.973	
Gerente de Nível Médio	10	12.190	103,25%	2.973.141	
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%	-	
Meio Ambiente					
Supervisores	2	4.329	103,25%	211.169	
Técnico de Meio Ambiente	2	3.111	103,25%	151.753	
-	-	-	103,25%	-	
Manutenção					
Supervisores	6	4.329	103,25%	633.506	
Técnicos de Manutenção	28	1.679	103,25%	1.146.493	
Operações					
Encarregado Operacional	25	4.329	103,25%	2.639.608	
Equipe de Transferência de Navio	54	1.630	103,25%	2.146.183	
Instalações de Armazenamento	54	1.630	103,25%	2.146.183	
Recebimento e Entrega	54	1.630	103,25%	2.146.183	
Total	267			19.639.321	
Sub-total Equipe de Admin				8.781.164	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				10.858.157	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	152.958	1,86%
Manutenção Infra - civil/estrutural	738.853	0,69%

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	34	16	252	1,313	89.725	
Operações	187	16	365	0,063	34.037	
Total - Equipe	267				306.000	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)	280.399	100,00	50	10	10	365	140,20 255.183	-
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-
Total (iluminação)							278.000	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 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/semama	246.882	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%	Equipe	359.400	R\$/mês/emp	-
Pagamento para Autoridade Portuária	0,3	R\$/m²	até o ano 5, depois:	1,61 R\$/m²	
Aplicável a	3.401.148	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				
						3.023.742	4.535.614	6.047.485	7.559.356	
Mão de obra										
Administrativo	Fix	8.781.164	R\$	1	8.782.000	60%	80%	100%	110%	
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	10.858.157	R\$	1	10.859.000	60%	80%	100%	110%	
Custos Operacionais	Var	-	R\$/Tons	1.882.646	-	100%	100%	100%	100%	
Utilidades										
Eleticidade - escritórios	Fix	306.000	R\$/ano	1	306.000	60%	80%	100%	110%	
Eleticidade - iluminação	Fix	278.000	R\$/ano	1	278.000	100%	100%	100%	100%	
Eleticidade - equipamento	Var	0,52	R\$/ton	6.047.485	3.144.700	100%	100%	100%	100%	
Água	Fix	3,34	R\$/dia/emp	267	326.000	60%	80%	100%	110%	
Comunicações	Fix	14.327	R\$/mês	12	172.000	60%	80%	100%	110%	
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	6.047.485	-	100%	100%	100%	100%	
Manutenção										
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	2.849.370	R\$/ano	1	2.850.000	80%	90%	100%	100%	
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	5.129.290	R\$/ano	1	5.130.000	100%	100%	100%	100%	
Geral e Admin										
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	2.290.000	R\$/ano	1	2.290.000	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	359.400	R\$/ano/emp	1	360.000	60%	80%	100%	110%	
Taxas e outras Contribuições										
IPU	Fix	2.353.000	R\$/ano	1	2.353.000	100%	100%	100%	100%	
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-	100%	100%	100%	100%	
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	0,30	R\$/m²	3.401.148	1.021.000	100%	100%	100%	100%	
Subtotal					39.175.700					
Contingência		5%			1.907.735					
Total (R\$/ano)					41.083.435					

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

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		3.023.742	4.535.614	6.047.485	7.559.356
Mão de obra					
Administrativo	Fix	5.269.200	7.025.600	8.782.000	9.660.200
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	6.515.400	8.687.200	10.859.000	11.944.900
Custos Operacionais	Var	-	-	-	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	183.600	244.800	306.000	336.600
Eleticidade - iluminação	Fix	278.000	278.000	278.000	278.000
Eleticidade - equipamento	Var	1.572.346	2.358.519	3.144.692	3.930.865
Água	Fix	195.600	260.800	326.000	358.600
Comunicações	Fix	103.200	137.600	172.000	189.200
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	2.280.000	2.565.000	2.850.000	2.850.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	5.130.000	5.130.000	5.130.000	5.130.000
Geral e Admin					
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	2.290.000	2.290.000	2.290.000	2.290.000
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	216.000	288.000	360.000	396.000
Taxas e outras Contribuições					
IPU	Fix	2.353.000	2.353.000	2.353.000	2.353.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	1.021.000	1.021.000	1.021.000	1.021.000
Subtotal		28.537.946	33.885.719	39.175.692	42.042.365
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		29.913.793	35.528.955	41.083.427	44.093.433
Custo unitário		9,89	7,83	6,79	5,83

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)	Custo Fixo (R\$ k)			
		Custo unitário	Custo unitário	Custo unitário	Custo unitário
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	12.374	16.498	20.623	22.685
Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações	1	798	967	1.136	1.221
Manutenção - Equip / Infra	0	7.781	8.080	8.379	8.379
Geral e Admin	0	3.818	4.015	4.152	4.190
Taxas e outras Contribuições	0	2.471	2.471	2.471	2.471

Categorias de Custos Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)	Custo unitário			
		Custo unitário	Custo unitário	Custo unitário	Custo unitário
Mão de obra - OGMO	0	-	-	-	-
Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	0,55	0,55	0,55	0,55
Vazio	0	-	-	-	-

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	2.290,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	910,0 k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	891.811 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	738.853 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	152.958 k R\$
Valor do Contrato	7.207.146 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	19.641 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	217.953 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	1.248,53 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	133,69 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	900,89 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
Entrada para as Demonstrações Financeiras (DemFin)	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 Fixas + Custos Ambientais	38.408	38.955	39.006	37.479	37.975	33.210	37.957	37.879	37.845	38.088	37.889	38.598	39.383	39.295	39.358	39.450	39.261	39.295	39.372	39.392	39.304	41.591	41.445	41.479	41.654
Despesas Operacionais Variáveis	15.312	14.688	12.348	10.879	10.459	14.174	13.808	13.470	13.159	13.213	13.269	13.326	13.384	13.444	13.505	13.567	13.631	13.697	13.764	13.833	13.903	13.975	14.049	14.125	14.202
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	205.618	205.601	206.531	189.854	99.118	93.798	94.383	95.006	95.667	96.590	97.535	98.502	99.493	100.507	101.545	102.609	103.698	104.813	105.955	107.124	108.322	109.548	110.804	112.091	113.408

Previsão de Desp. Oper. (STS08A)

Previsão em KR\$. Todos os valores em termos Real

	Previsão de Despesas 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
	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 (1=sim, 0=não)	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 (k Tons)	6.646	6.741	6.841	5.044	5.113	4.540	4.603	4.670	4.741	4.841	4.942	5.047	5.153	5.263	5.374	5.489	5.606	5.726	5.849	5.975	6.104	6.237	6.372	6.510	6.652
Grupo de custo (para custo fixo - função de grau)	7	7	7	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Pagamento para Órgãos Governamentais																									
Pgtto Fixo Anual	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651	51.651
Pagamento dos Leilões + Estudos+Variável	62.594	62.577	63.507	46.830	47.467	42.147	42.732	43.355	44.016	44.939	45.883	46.851	47.841	48.856	49.894	50.958	52.047	53.162	54.304	55.473	56.671	57.897	59.153	60.439	61.757
Pagamento de Indenização	91.373	91.373	91.373	91.373																					
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	205.618	205.601	206.531	189.854	99.118	93.798	94.383	95.006	95.667	96.590	97.535	98.502	99.493	100.507	101.545	102.609	103.698	104.813	105.955	107.124	108.322	109.548	110.804	112.091	113.408

Despesas Operacionais Fixas	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																								
	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
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	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
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	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
FO3 Manutenção - Equip / Infra	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
FO4 Geral e Admin	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
FO5 Taxas (IPTU, Sindicatos)	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 Despesas Operacionais Fixas	36.248	37.090	37.214	35.541	36.053	31.340	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053	36.772	37.480	37.469	37.469	37.469	37.469	37.469	37.469	37.469	37.469	37.469	39.653	39.653	39.653
Despesas Operacionais Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																								
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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	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 Despesas Operacionais Variáveis	15.312	14.688	12.348	10.879	10.459	14.174	13.808	13.470	13.159	13.213	13.269	13.326	13.384	13.444	13.505	13.567	13.631	13.697	13.764	13.833	13.903	13.975	14.049	14.125	14.202
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																									
Despesas Operacionais Fixas	1.221	1.221	1.221	1.136	1.136	967	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.221	1.221	1.221	1.221
Despesas Operacionais Variáveis	3.629	3.680	3.735	2.754	2.792	2.479	2.513	2.550	2.589	2.643	2.699	2.755	2.814	2.873	2.934	2.997	3.061	3.127	3.194	3.263	3.333	3.405	3.479	3.555	3.632
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
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	449	453	458	360	363	319	338	341	345	350	355	360	365	371	377	382	388	394	401	407	413	428	435	442	449
Investimento																									
Desp. Garantia, Seguros e Impostos durante construção	33	33	29	29	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	739	227	860	296	227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desp. Oper:																									
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	2.161	1.865	1.792	1.938	1.922	1.870	1.904	1.826	1.792	2.035	1.836	1.826	1.904	1.826	1.889	1.981	1.792	1.826	1.904	1.923	1.836	1.938	1.792	1.826	2.001
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 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
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	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