
Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **VDC12**, que é destinada à movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis no Porto de Vila do Conde/PA.

2. Descrição das Atividades

A dinâmica operacional projetada para a área **VDC12** resume-se na recepção aquaviária dos produtos, armazenagem em tanques específicos para cada produto e carregamento de balsas e de caminhões para distribuição. De maneira geral, parte dos produtos é proveniente de refinarias nacionais, e parte é importada.

No Porto de Vila do Conde, os navios-petroleiros atracarão no píer 500, equipado com dois berços, 501 e 502. Depois de atracado, será iniciada a operação de conexão dos mangotes nos *manifolds* localizados no píer e no navio, respectivamente. Conectados os mangotes, será iniciada a operação de descarga dos combustíveis por meio das dutovias do píer ligadas às áreas de tancagem, onde os produtos serão armazenados até a expedição via caminhões-tanque ou balsas. Prevê-se também a possibilidade de transbordo nas operações, ou seja, a transferência do navio para balsas, sem utilização da tancagem do terminal.

Vale frisar que os biocombustíveis chegarão ao terminal via modo rodoviário, onde será feita a mistura com a gasolina e o diesel antes da expedição do produto pelo mesmo modo.

Além das atividades primárias, também serão realizadas as que se seguem:

- Controle de qualidade;
- Aditivação;
- Marcação;
- Pesagem; e
- Limpeza.

3. Desempenho Operacional

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

- Consignação Média;
- Taxa de Ocupação de Berço;
- Produtividade de Berço (Prancha Média); e
- Movimentação Mínima Exigida - MME.

A seguir, são apresentados dados históricos do Porto de Vila do Conde para operações de Granéis Líquidos.

Seção D – Operacional

- **Consignação Média**

Os principais produtos que operam no Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Vila do Conde são a soda cáustica (berço 501) e óleos combustíveis (berços 501 e 502). As consignações médias dos navios que aportam no Porto de Vila do Conde para movimentação desses produtos, no período de 2010 a 2017, são apresentadas na tabela a seguir:

BERÇO / PRODUTO (t)	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	Média
BERÇO 501 (óleo combust.)	26.158	14.019	21.585	14.160	14.479	13.716	15.784	21.059	15.422
BERÇO 501 (soda cáustica)	38.440	37.681	40.241	40.716	40.824	42.689	40.470	45.254	40.789
BERÇO 502 (óleo combust.)		1.158	2.069	4.767	755	1.890	1.308	6.518	3.048
BERÇO 502 (soda cáustica)			41.840	40.490	40.032		42.032		41.099

Tabela 1 – Histórico de consignação média para o TGL do Porto de Vila do Conde, período 2010 -2017

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados SIG/ANTAQ (2017)

- **Taxa de Ocupação de Berço**

Historicamente a taxa de ocupação de berço no TGL do Porto de Vila do Conde tem se mantido em torno dos 45,2% de ocupação no Berço 501 e 2,2% no Berço 502, conforme dados a seguir.

Porto de Vila do Conde -TGL		
TAXA DE OCUPAÇÃO DE BERÇO		
Ano	Taxa de Ocupação (%)	
	Berço 501	Berço 502
2010	54,72	-
2011	47,38	3,01
2012	37,72	5,05
2013	45,06	2,16
2014	36,05	0,19
2015	47,40	0,09
2016	48,24	2,12
MÉDIA	45,22	2,25

Tabela 2 – Taxa de ocupação de berço para o TGL do Porto de Vila do Conde

Fonte: Elaboração Própria, CDP (2017)

- **Produtividade Média**

A Produtividade Média considera o volume de carga movimentado por período de tempo, medido em toneladas/hora. A tabela a seguir mostra os dados máximos de produtividade para o Porto de Vila do Conde nos berços do TGL.

Seção D – Operacional

Máximo de Prancha Média (t/hora)	Ano							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS								
Granel Líquido								
BERÇO – 501 (óleo combustível)	513	531	540	476	440	401	366	452
BERÇO – 501 (soda cáustica)	670	668	596	507	709	765	692	801
Máximo Berço 501	670	668	596	507	709	765	692	801
BERÇO – 502 (óleo combustível)	0	160	172	410	165	171	116	579
BERÇO -502 (soda cáustica)	0	0	872	839	956	0	953	0
BERÇO -502 (químicos)	0	170	0	0	0	0	0	0
Máximo Berço 502	0	170	872	839	956	171	953	579

Tabela 3 – Benchmark de produtividade para o TGL do Porto de Vila do Conde, período 2010 -2017

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados SIG/ANTAQ (2017)

Importante mencionar que a produtividade de berço de desembarque de granéis líquidos combustíveis é fortemente influenciada pelo padrão de navios recebidos, já que a vazão é definida pelas especificações técnicas das bombas de bordo dos navios.

A vazão dos produtos, portanto, está diretamente relacionada à capacidade de bombeamento dos navios, fator não gerenciável pelos terminais. Nestes casos, a exigência de nível de serviço no berço do terminal no desembarque pode ser dispensada.

Estima-se, conforme dados históricos observados no TGL, que as produtividades sejam as seguintes:

- 568 t/h para o Berço 501; e
- 154 t/h para o Berço 502.

De acordo com essas premissas, e considerando-se as operações durante 24 horas e 365 dias por ano, com uma ocupação máxima permitida de 50%, chega-se à capacidade anual de berço do TGL, do Porto de Vila do Conde de 2.510kt no berço 501 e 800kt no berço 502:

Sistema de Embarque/Desembarque	Unidade	Berço	
		501	502
Capacidade Anual	kt	2.510	800
Total	kt	3.310	

Tabela 4 – Macro capacidade de berço para o TGL do Porto de Vila do Conde

Fonte: Elaboração Própria, dados diversos

Diante dos dados expostos, nota-se que a capacidade de berço prevista para o Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Vila do Conde, será suficiente para atender a demanda esperada para os próximos 25 anos (ano de 2044).

3.1. 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.

Seção D – Operacional

A utilização de MME proporciona garantias mínimas de utilização eficiente das áreas/infraestruturas públicas, 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 **VDC12**, utiliza-se a projeção de demanda macro nos três cenários estabelecidos: tendencial, otimista e pessimista. A partir dos dados projetados de demanda em diferentes cenários, calcula-se uma banda de variação, denominada fator α (alpha), conforme metodologia abaixo:

- Passo 1: Calcular o desvio padrão do universo amostral de demanda para os três cenários, no período analisado;
- Passo 2: Calcular a média aritmética simples dos valores de todo o universo amostral da demanda para os três cenários, 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 **VDC12**, a banda de variação α (alpha) é de **33,8%**, conforme dados expostos na tabela a seguir.

COMBUSTÍVEL - 25 ANOS						
CENÁRIO	2020	2025	2030	2035	2040	2044
Tendencial	2.362.916	2.473.851	2.650.292	4.278.489	4.483.376	4.644.772
Pessimista	2.259.410	2.242.371	2.257.270	3.675.300	3.696.425	3.713.257
Otimista	2.462.265	2.721.924	3.109.985	5.032.643	5.532.457	5.944.068
Média	1.307.274					
Desvio Padrão	3.864.606					
α (alpha)	33,8%					

Tabela 5: banda de variação α (alpha) para a área **VDC12**

Fonte: Elaboração própria

Em razão da alta volatilidade apresentada pela projeção demanda, optou-se por adotar um teto para a variável alpha, com base na metodologia exposta na Nota Técnica nº 17/2017-GPP da ANTAQ, que sugere o teto máximo de **25%** de variação para estabelecimento da Movimentação Mínima Exigida - MME.

Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se o mesmo à série de projeção de demanda micro para o arrendamento portuário, restringindo-se sobre os quantitativos aquaviários.

De acordo com as premissas adotadas, a MME para a área de arrendamento **VDC12** consta na tabela a seguir.

Ano	Cenário Tendencial	Cenário Tendencial (exceto recepção rodoviária)	MME α (alpha) 25%
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	0	0	0

Seção D – Operacional

2023	0	0	0
2024	500.782	458.167	343.625
2025	506.313	462.734	347.050
2026	513.573	468.879	351.659
2027	521.081	475.247	356.435
2028	528.843	481.844	361.383
2029	536.863	488.672	366.504
2030	545.110	495.737	371.803
2031	588.041	534.314	400.736
2032	640.407	581.400	436.050
2033	697.845	633.017	474.763
2034	698.413	633.017	474.763
2035	695.043	633.017	474.763
2036	691.290	633.017	474.763
2037	687.192	633.017	474.763
2038	682.814	633.017	474.763
2039	678.244	633.017	474.763
2040	678.705	633.017	474.763
2041	679.165	633.017	474.763
2042	679.623	633.017	474.763
2043	680.080	633.017	474.763
2044	680.535	633.017	474.763

Tabela 6: Movimentação Mínima Exigida – MME para a área de arrendamento VDC12

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;
- Taxas e outras Contribuições; e
- Custos Ambientais.

Custos Variáveis:

- Mão de Obra terceirizada;
- Utilidades; e
- 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

Seção D – Operacional

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 39 empregados na área de arrendamento **VDC12**.

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	< 3.800	<18.000	<30.000	<45.000	<60.000	<160.000	> 160.000
Diretor Geral	0	0	1	1	1	1	1
Gerente Sênior	1	1	2	2	3	4	6
Gerente	3	2	3	3	4	6	10
Administrativo 1	1	1	1	3	4	8	15
Administrativo 2	0	3	2	3	3	6	10
Total	5	7	9	12	15	25	42

Tabela 7: Patamares de receita e número de empregados administrativos correspondentes

Fonte: EBP

Ressalta-se que o terminal **VDC12** se encaixa no patamar de faturamento de até R\$ 45 milhões, com 12 funcionários.

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 (faixa do terminal **VDC12**) e um terminal de grande porte um supervisor e dois técnicos, 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 8: Patamares da equipe ambiental própria do terminal

Fonte: elaboração própria

Diferentemente da equipe administrativa, entende-se que a quantidade de empregados do setor operacional necessário para um terminal varia em função da quantidade de carga nele 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 combustíveis.

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/m³	Empregados Operacionais	Produtividade m³/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

Seção D – Operacional

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 9: Produtividade/empregado em oito terminais portuários

Fonte: Banco de Dados EPL, pesquisa 2016

Em média, os terminais movimentaram 28.115 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada na área de arrendamento **VDC12** chega-se ao total de 25 empregados operacionais necessários para o terminal.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO, SINAPI e SINE. 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	33.122,10	103,25%	807.848	SINE Nacional, 04/2017
Gerente Sênior	2	15.788,61	103,25%	770.168	SINE Nacional, 04/2017
Gerentes de Nível Médio	3	12.652,93	103,25%	925.815	SINE Nacional, 04/2017
Equipe de Suporte Administrativo (1)	3	3.058,50	103,25%	223.790	SICRO Pará, 01/2017
Equipe de Suporte Administrativo (2)	3	1.703,20	103,25%	124.623	SICRO Pará, 01/2017
Meio Ambiente					
Supervisores	1	4.644,04	103,25%	113.268	SICRO Pará, 01/2017
Técnico Ambiental	1	3.724,83	103,25%	90.849	SICRO Pará, 01/2017
Manutenção					
Supervisores	1	4.644,04	103,25%	113.268	SICRO Pará, 01/2017
Técnicos de Manutenção	4	3.852,11	103,25%	375.812	SICRO Pará, 01/2017
Operação					
Operadores de Bomba	5	2.638,53	103,25%	321.826	SINAPI, Belém, 04/2017
Equipe de Transferência de Tanques	5	2.638,53	103,25%	321.826	SINAPI, Belém, 04/2017
Equipe de Transferência de Caminhões	5	2.638,53	103,25%	321.826	SINAPI, Belém, 04/2017
Instalações de Armazenamento	5	2.638,53	103,25%	321.826	SINAPI, Belém, 04/2017
Total	39			4.832.746	

Tabela 10: Mão de Obra fixa para a área de arrendamento **VDC12**

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados adaptados do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP

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 a atualização das despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa Centrais Elétricas do Pará (CELPA) para indústrias no estado de Pará. A tarifa média por kWh, considerando horários de ponta, fora de ponta e excedentes, é de **R\$ 0,6874/kWh**.

Seção D – Operacional

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 do Pará (COSANPA). O valor unitário vigente (abril/2017) para água e esgoto é de **R\$ 12,83/m³**.

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 29,94% (de julho/2013 a abril/2017), estimado em **R\$ 12.994,00/mês**.

A tabela a seguir mostra a projeção de custos e despesas com utilidades.

UTILIDADES	CUSTO/ANO (R\$)
Eletricidade	171.000
Água	19.000
Comunicação	156.000
Total	346.000

Tabela 11: Projeção de custos e despesas com utilidades na área **VDC12**

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 e existentes que reflita adequadamente o desembolso necessário para manter os bens em estado de conservação adequado para o desempenho das operações no terminal.

No caso da área **VDC12**, considerando que se trata de uma área *greenfield* sem ativos existentes, estima-se que o desembolso de 0,5%, anualmente, do valor das obras civis para manutenção dos futuros ativos seja suficiente para que o estado desses bens permaneça 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 para gastos anuais com manutenção.

A tabela a seguir apresenta os valores totais de gastos com manutenção para o empreendimento a ser implantado na área **VDC12**. Os valores foram arredondados para o milhar mais próximo.

MANUTENÇÃO	BASE DE CÁLCULO	CUSTO/ANO (R\$)
0,5% sobre Obras Civis	95.398k	R\$477.000
1% sobre Equipamentos	30.895k	R\$309.000
Total	-	R\$786.000

Seção D – Operacional

Tabela 12: Gastos com manutenção no terminal **VDC12**

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 **VDC12** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO para cinco empregados;
- Valor global de R\$ 1.000,00 por mês para aquisição de materiais de limpeza.

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 146.000,00** 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 29,94% (de julho/2013 a abril/2017), resultando no valor total de **R\$ 130.000,00** por ano (arredondado).

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área **VDC12** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	R\$ / Ano
Durante o Contrato	Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	1º ao 5º Ano: 201.893,41
			A partir do 6º Ano: 40.378,68
Durante a construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	71.631,46
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	71.631,46
Durante a operação	Seguro de riscos nomeados/multirisco	Capex total	315.730,94
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	201.893,41
	Seguro para acidentes de trabalho	Opex de mão de obra	23.893,41
TOTAL (ARREDONDADO)		1º ao 5º Ano:	750.000,00
		A partir do 6º Ano:	588.000,00

Tabela 13: Seguros aplicáveis à área **VDC12**

Fonte: Elaboração própria

Cabe destacar que a Garantia de Execução do Contrato será reduzida após o cumprimento dos pagamentos parcelados (em até 5 vezes) referente ao valor de outorga, quando couber.

A redução da Garantia de Execução totaliza uma economia de gastos da ordem de R\$ 162.000,00 por ano.

Utilizando-se as premissas adotadas no Programa de Arrendamentos Portuários – PAP, chega-se ao valor total de seguros por ano, estimado em **R\$ 750.000,00** para os primeiros cinco anos de contrato. A partir do 6º ano, com a redução da Garantia de Execução do Contrato, o valor anual estimado será de **R\$ 588.000,00** até o final do contrato. O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

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, e para os equipamentos de segurança estima-se R\$ 20.000,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual de **R\$ 587.000,00**.

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, estimando-se salários e encargos referenciados no SICRO. Além disso, foram consideradas despesas com combustível, fluídos, seguros e IPVA. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 143.000,00**.

No item outros, são agrupadas despesas menos representativas como: alimentação, TI e suprimentos. Para essas despesas, aplicou-se uma taxa de 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo para definição do grupo “outros”, totalizando **R\$ 176.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais de despesas Gerais e Administrativas para a área **VDC12**:

Geral e Administrativo	Custo 1º ao 5º Ano (R\$)	Custo a partir do 6º Ano (R\$)
Limpeza	146.000	146.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	130.000	130.000
Seguros	750.000	588.000
Segurança	587.000	587.000
Veículos/Combustível	143.000	143.000
Outros	176.000	176.000
Total	1.932.000	1.770.000

Tabela 14: Gastos gerais e administrativos previstos no terminal **VDC12**

Fonte: Elaboração própria

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

4.1.5 Taxas e outras Contribuições

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

Considerando-se decisão recente do Supremo Tribunal Federal (STF) reconhecendo 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 **VDC12** como gasto pré-operacional nos quatro primeiros anos do contrato, tendo em vista o período em que o terminal está em regularização de licenciamento e obras. No restante do prazo contratual (21 anos) o IPTU foi lançado como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **VDC12** foi estimado com base no Código Tributário de Barcarena/PA, calculado utilizando-se as dimensões da área, bem como as premissas de testada e área construída (conceitual), totalizando a importância anual estimada em **R\$ 22.000,00**, (valor arredondado),

Seção D – Operacional

aplicável para a data base do estudo de viabilidade. Em função da ausência de valores históricos, ressalta-se, que se trata de uma estimativa, que poderá ser alterada posteriormente.

4.1.6 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, abril de 2017.

A partir do valor teto atualizado no montante de R\$ 427.551,81 (04/2017), aplica-se a nota atribuída pela comissão mista designada para avaliação e seleção dos estudos técnicos, cuja avaliação se deu no âmbito da Nota Técnica 03/2013/CMSA, da lavra da Comissão Mista SEP/ANTAQ, com avaliação para o EVTEA referente à área VDC12, totalizando 84,8% de aceitação.

Contudo, considerando-se a obsolescência do estudo, bem como a necessidade de incorporação de determinações do TCU e de normas supervenientes, procedeu-se uma nova avaliação sobre a parcela efetivamente aproveitada do estudo original, nos moldes estabelecidos pela Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP. De acordo com os resultados obtidos, o percentual aproveitado no estudo atualizado é de 23,43%.

Aplicando-se esse percentual de 23,43% (nota de reavaliação do EVTEA) ao valor “teto” atualizado definido em R\$ 427.551,81 chega-se ao montante de **R\$ 100.157,39**.

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\$ 141.263,00**, de acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços.

Dessa forma, a remuneração total devida pelo estudo de viabilidade da área **VDC12** totaliza **R\$ 241.420,39**.

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.

4.1.7 Custo do Leilão

No caso dos terminais de combustíveis, pelo volume de arrendamentos e valores elevados dos contratos, partiu-se da 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 **VDC12** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 165.236,63** (data base de 04/2017).

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

4.1.8 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 empreendimento a ser implantado. O detalhamento desses custos pode ser consultado na Seção F - Ambiental.

4.2 Custos Variáveis

4.2.1 Mão de Obra Terceirizada (OGMO)

Em regra geral, nos terminais portuários localizados em Portos Organizados o Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO realiza o atendimento de mão de obra variável.

Para a área **VDC12**, a utilização obrigatória do OGMO é dispensada por se tratar de movimentação de graneis líquidos.

Dessa forma, não foi considerado o uso de OGMO no presente estudo.

4.2.2 Utilidades

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica nas operações.

Para definição do montante de 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\$ 0,43/tonelada** de combustíveis movimentados.

4.2.3 Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, a Tabela vigente da CDP aplica a seguinte tarifa no arrendamento em questão.

- TABELA III: Utilização de infraestrutura Terrestre, cobrada por carga movimentada (granel líquido), definida pela Autoridade Portuária em **R\$ 5,33/tonelada**.

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 > (R\$)	78.000.000	78.000.000
Incentivos Fiscais:		
	Alíquota	Aplicável em:
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Utilidades
REIDI/REPORTO	Aplicáveis	
SUDAM	Aplicável no Lucro Real nos primeiros 10 anos	

Tabela 15: Resumo das premissas tributárias para a área **VDC12**

Fonte: Elaboração própria

Ainda sobre tributos, deve-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); e
- Nos primeiros dez anos foram considerados o benefício fiscal da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) no método do lucro real, reduzindo em 75% o valor apurado do IR.

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (1/4)

Sumário Desp. Oper. (VDC12)

Movimentação Base 618.668 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	1	33.122	103%	807.848	
Gerente Senior	2	15.789	103%	770.168	
Gerente de Nível Médio	3	12.653	103%	925.815	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	3	3.059	103%	223.790	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.703	103%	124.623	
-	-	-	103%	-	
Meio Ambiente					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	
Técnico Ambiental	1	3.725	103%	90.849	
-	-	-	103%	-	
Manutenção					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	
Técnicos de Manutenção	4	3.852	103%	375.812	
Operações					
Equipe de Transferência de Navio	5	2.639	103%	321.826	
Instalações de Armazenamento	5	2.639	103%	321.826	
Recebimento e Entrega	5	2.639	103%	321.826	
Equipe de Transferência de Caminhões	5	2.639	103%	321.826	
Total	39			4.832.746	
Sub-total Equipe de Admin				3.056.362	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				1.776.384	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	30.895	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	95.398	0,50%

Eletricidade - uso

Custo unitário	0,68745	R\$/kWh	Fonte: CELPA			
Equipe	peessoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	14	12	252	2,625	76.398	
Manutenção	5	16	252	1,313	18.190	
Operações	20	16	365	0,063	5.018	
Total - Equipe	39				100.000	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	1.350	50,00	200	10	10	365	5,40	13.550	
Aberto (área de pátio/tanque)	45.650	100,00	50	10	10	365	22,83	57.272	
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-	
Total (iluminação)								71.000	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 (Source: COSANPA)	12,83 R\$/m3
1 m3=	1.000 litros
Custo	1,28 R\$/emp/dia

Outros custos gerais&adm

Veículos	3	veículos a	4.121	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	586.976	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	145.480	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%	%	175.600	R\$/ano	-
Tarifa Portuária	5,33	R\$/Ton	Fonte: CDP, Tarifas Portuárias, Tabela III		
Aplicável a	618.668	Tons			

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	3.056.362	R\$	1	3.057.000
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	1.776.384	R\$	1	1.777.000
OGMO	Var	-	R\$/ton	618.668	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	100.000	R\$/ano	1	100.000
Eleticidade - iluminação	Fix	71.000	R\$/ano	1	71.000
Eleticidade - equipamento	Var	0,43	R\$/ton	618.668	267.000
Água	Fix	1,28	R\$/dia/emp	39	19.000
Comunicações	Fix	12.994	R\$/mês	12	156.000
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/ton	618.668	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	308.945	R\$/ano	1	309.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	476.989	R\$/ano	1	477.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	145.480	R\$/ano	1	146.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	129.940	R\$/ano	1	130.000
Seguros	Fix	750.000	R\$/ano	1	750.000
Segurança	Fix	586.976	R\$/ano	1	587.000
Veículos, combustíveis	Fix	11.868	R\$/mês	12	143.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	175.600	R\$/ano	1	176.000
Taxas e outras Contribuições					
IPPU	Fix	21.846	R\$/ano	1	22.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-
Tarifa Portuária	Var	5,33	R\$/ton	618.668	3.298.000
Subtotal					11.485.000
Contingência					409.350
Total (R\$/ano)					11.894.350

Fator de arredondamento

Fatores de ajuste para níveis de movimentação

	309.334	464.001	618.668	773.335
	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%
	100%	100%	100%	100%
	70%	90%	100%	100%
	60%	80%	100%	110%
	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%

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

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		309.334	464.001	618.668	773.335
Mão de obra					
Administrativo	Fix	1.834.200	2.445.600	3.057.000	3.362.700
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	1.066.200	1.421.600	1.777.000	1.954.700
OGMO	Var	-	-	-	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	60.000	80.000	100.000	110.000
Eleticidade - iluminação	Fix	71.000	71.000	71.000	71.000
Eleticidade - equipamento	Var	133.014	199.520	266.027	332.534
Água	Fix	11.400	15.200	19.000	20.900
Comunicações	Fix	93.600	124.800	156.000	171.600
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	247.200	278.100	309.000	309.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	477.000	477.000	477.000	477.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	102.200	131.400	146.000	146.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	91.000	117.000	130.000	130.000
Seguros	Fix	750.000	750.000	750.000	750.000
Segurança	Fix	587.000	587.000	587.000	587.000
Veículos, combustíveis	Fix	100.100	128.700	143.000	143.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	105.600	140.800	176.000	193.600
Taxas e outras Contribuições					
IPPU	Fix	22.000	22.000	22.000	22.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Tarifa Portuária	Var	1.648.750	2.473.125	3.297.500	4.121.876
Subtotal					12.902.910
Contingência					5%
Total (R\$/ano)					13.341.961
Custo unitário		24,85	21,15	19,22	17,25

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não)	Crédito de Custos Variáveis			
		PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário 0=não)	Custo unitário	Custo unitário	Custo unitário
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	3.045	4.061	5.076	5.583
Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações	1	248	306	363	392
Manutenção - Equip / Infra	0	760	793	825	825
Geral e Admin	0	1.823	1.948	2.029	2.047
Taxas e outras Contribuições	0	23	23	23	23
Mão de obra - OGMO					
Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	0,45	0,45	0,45	0,45
Pagamento para Autoridade Portuária	0	5,33	5,33	5,33	5,33

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	750,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	210,0 k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	126.292 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	95.398 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	30.895 k R\$
Valor do Contrato	807.574 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	4.630 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	30.895 k R\$
ANTES DA OPERAÇÃO	

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

Valor assegurado - Capex de construção	50%
Alíquota	0,50%

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

Seguro Responsabilidade Civil Geral e Cruzada das atividades das obras

Valor assegurado - Capex de construção	50%
Alíquota	0,50%

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

DURANTE A OPERAÇÃO

Seguro riscos nomeados/multirriscos

Valor assegurado - Capex total	50%
Alíquota	0,50%
Custo	315,73 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Valor assegurado - valor do contrato	5%
Alíquota	0,50%
Custo	201,89 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

Seguro para acidentes de trabalho relativo a colaboradores e empregadores

Valor assegurado - Opex de mão de obra	100%
Alíquota	0,50%
Custo	23,15 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

GARANTIAS

Garantia de execução do contrato (durante concessão)

Valor assegurado - valor do contrato (até 5º ano)	5%
Alíquota	0,50%
Custo	201,89 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da concessão

Valor assegurado - valor do contrato (após 5º ano)	1%
Alíquota	0,50%
Custo	40,38 k R\$
Valor de Redução da Garantia de Execução	162,00 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)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	0	0	0	0	9.209	9.071	8.912	8.944	8.976	8.951	8.912	9.007	9.467	9.499	9.537	9.499	9.467	9.562	9.467	9.506	9.531	9.499	9.467	9.562	9.474
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	0	0	2.895	2.927	2.969	3.013	3.058	3.104	3.152	3.400	3.703	4.035	4.038	4.018	3.997	3.973	3.948	3.921	3.924	3.927	3.929	3.932	3.935
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	710	304	304	304	1.192	1.201	1.213	1.225	1.238	1.252	1.265	1.340	1.431	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532

Previsão de Desp. Oper. (VDC12)

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

	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
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Ano de Operação (1=sim, 0=não)	0	0	0	0	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)	-	-	-	-	501	506	514	521	529	537	545	588	640	698	698	695	691	687	683	678	679	679	680	680	681
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Pagamento para Órgãos Governamentais																									
Pgto Fixo Anual	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304
Pagamento Variável + Leilões + Estudos	407	0	0	0	889	898	909	922	935	948	962	1.036	1.128	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	710	304	304	304	1.192	1.201	1.213	1.225	1.238	1.252	1.265	1.340	1.431	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532

Despesas Operacionais Fixas	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)	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
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	0	0	0	5.076	5.076	5.076	5.076	5.076	5.076	5.076	5.076	5.076	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583	5.583
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	0	0	363	363	363	363	363	363	363	363	363	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	0	0	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713
FO4 Geral e Admin	0	0	0	0	2.029	1.867	1.867	1.867	1.867	1.867	1.867	1.867	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885
FO5 Taxas	0	0	0	0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Total Despesas Operacionais Fixas		0	0	0	8.204	8.042	8.042	8.042	8.042	8.042	8.042	8.042	8.042	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597	8.597

Despesas Operacionais Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)	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
VO1 Mão de obra - OGMO	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	0
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	0	0	0	226	229	232	235	239	242	246	266	289	315	315	314	312	310	308	306	306	307	307	307	307	307
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	0	0	0	2.669	2.699	2.737	2.777	2.819	2.861	2.905	3.134	3.413	3.720	3.723	3.705	3.685	3.663	3.639	3.615	3.617	3.620	3.622	3.625	3.627	
Total de Despesas Operacionais Variáveis		0	0	0	2.895	2.927	2.969	3.013	3.058	3.104	3.152	3.400	3.703	4.035	4.038	4.018	3.997	3.973	3.948	3.921	3.924	3.927	3.929	3.932	3.935	

Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.		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
Despesas Operacionais Fixas	0	0	0	0	363	363	363	363	363	363	363	363	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	0	0	226	229	232	235	239	242	246	266	289	315	315	314	312	310	308	306	306	307	307	307	307	307
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	0
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	Taxa	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Investimento	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	
Desp. Garantia&Seguros durante construção	367	367	367	367	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	1.076	603	603	603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Desp. Oper:																										
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	-	-	-	-	1.005	1.029	870	902	934	909	870	965	870	902	941	902	870	965	870	909	934	902	870	965	877	
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.		9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%