

**Seção D – Operacional**

**1. Introdução**

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **ITG02**, destinada à movimentação e armazenagem de Granel Sólido Mineral, especialmente minério de ferro no Porto de Itaguaí-RJ.

**2. Descrição das Atividades**

A dinâmica operacional projetada para a área **ITG02** resume-se à recepção ferroviária de Granel Sólido Mineral, armazenagem e expedição para navios graneleiros das mercadorias.

O minério de ferro é movimentado nos trechos de cais Tecar Minério e Temin (CPBS), no sentido de embarque. A carga é proveniente do modal ferroviário, e pode ser embarcada passando pelos pátios desses terminais, ou de forma direta.

Em ambos os terminais, a carga é descarregada das composições ferroviárias através de viradores de vagões, passando por um sistema de correias transportadoras, que, no caso do embarque direto, conduzem a carga até o píer, onde é embarcada no navio através de carregadores de granel. Com maior frequência, a carga é direcionada dos viradores de vagões a empilhadeiras, que alocam os granéis nos pátios, em pilhas. Posteriormente, a carga é recuperada por stacker reclaimers, de modo a ser conduzida ao cais, pelo mesmo sistema de correias transportadoras, e embarcada no navio por carregadores de granel.

O fluxo das operações de minério de ferro no Porto de Itaguaí é esquematizado na Figura 1, e as etapas exclusivas do embarque indireto são destacadas em cor verde, enquanto as demais etapas comuns aos dois fluxos são representadas em cor azul.

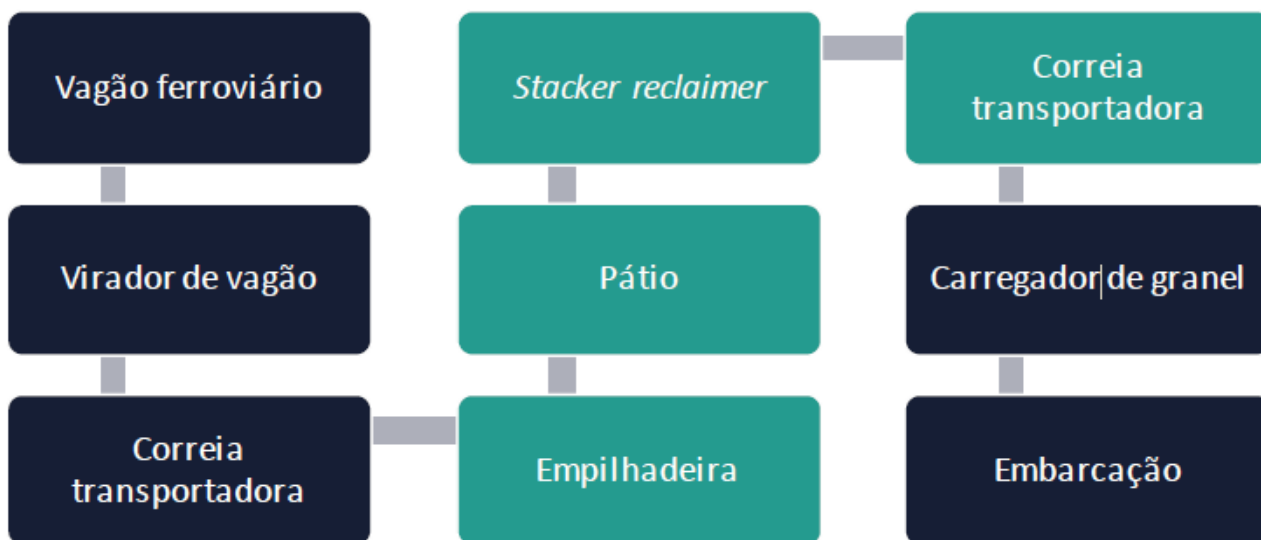


Figura 1 – Fluxograma do embarque de minério de ferro no Porto de Itaguaí.  
Fonte: Plano Mestre do Porto de Itaguaí (2019).

## Seção D – Operacional

### 3. Desempenho Operacional

O desempenho operacional em terminais aquaviários destinados à movimentação de granéis sólidos minerais, pode ser mensurado pelos seguintes aspectos:

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

A seguir, são apresentados dados históricos para operações de minério de ferro no Complexo Portuário de Itaguaí.

#### 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 minério de ferro que aportaram no Complexo Portuário de Itaguaí entre os anos de 2014 e 2021.

MINÉRIO DE FERRO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	187.314	187.466	182.080	186.198	185.353	176.258	168.503	172.309

Tabela 1 – Histórico de consignação média, período 2014 -2021.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2021).

A média desse indicador no período para minério de ferro é de 180.685 toneladas por navio. Nota-se que desde 2014 a consignação média das embarcações apresentou uma redução de 8,0%.

#### 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 minério de ferro no Complexo Portuário de Itaguaí, dividido em Operacional e Geral, para o período de 2014 a 2021.

MINÉRIO DE FERRO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Geral	3.446	2.465	2.686	3.850	3.791	3.565	3.040	3.211
Operacional	3.904	2.906	3.007	4.421	4.266	4.090	3.572	3.769

Tabela 2 – Prancha Média, período 2014 -2021.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/Antaq (2021).

As médias observadas entre 2014 e 2021 para minério de ferro são de 3.742 toneladas por hora no caso da Prancha Média Operacional e de 3.257 toneladas por hora na Prancha Média Geral.

## Seção D – Operacional

### 3.3. Taxa de Ocupação de Berço

Entre 2014 e 2021, a média da taxa de ocupação dos berços para granéis sólidos minerais são apresentados na tabela a seguir, lembrando que os berços 101, 102 e 401 correspondem ao porto público, os berços B1 e B2 pertencem ao TUP Porto Sudeste e os berços Norte e Sul pertencem ao TUP Terminal da Ilha Guaíba.

TAXA DE OCUPAÇÃO DOS BERÇOS - GRANÉIS MINERAIS							
	Berço 101	Berço 102	Berço 401	Sudeste B1	Sudeste B2	TIG Berço Norte	TIG Berço Sul
2014	41,5%	90,2%	89,0%	-	-	61,8%	78,9%
2015	26,2%	82,6%	82,0%	3,0%	2,2%	70,6%	81,2%
2016	26,2%	89,1%	79,7%	3,6%	19,9%	71,6%	80,1%
2017	34,1%	72,0%	71,5%	11,1%	12,9%	65,5%	79,8%
2018	46,4%	79,1%	77,3%	4,9%	20,6%	68,1%	82,9%
2019	26,9%	84,6%	27,4%	6,7%	42,6%	16,3%	52,3%
2020	24,3%	82,5%	63,5%	8,1%	51,1%	33,7%	62,9%
2021	33,7%	85,6%	71,0%	16,6%	32,4%	39,4%	67,7%
<b>MÉDIA</b>	<b>32,4%</b>	<b>83,2%</b>	<b>70,2%</b>	<b>7,7%</b>	<b>26,0%</b>	<b>53,4%</b>	<b>73,2%</b>

Tabela 3 – Taxa de ocupação dos berços 101, 102, 401, SB1, SB2, TIG BN e TIG BS.  
Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/Antaq (2021).

### 3.4. Nível de Serviço

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

A seguir, os níveis de serviço observados entre 2014 e 2021<sup>2</sup> no Complexo Portuário de Itaguaí para a carga de granéis sólidos minerais.

NÍVEL DE SERVIÇO DOS BERÇOS - GRANÉIS MINERAIS							
	Berço 101	Berço 102	Berço 401	Sudeste B1	Sudeste B2	TIG Berço Norte	TIG Berço Sul
2014	267,2%	673,9%	307,4%	-	-	213,9%	407,7%
2015	131,8%	314,2%	218,8%	29,7%	26,6%	146,2%	266,6%
2016	205,5%	410,1%	254,7%	13,0%	70,9%	183,3%	264,9%
2017	79,8%	219,2%	176,2%	115,3%	30,2%	161,6%	190,2%
2018	186,5%	254,7%	234,2%	52,2%	75,3%	210,5%	255,8%
2019	144,1%	338,8%	165,0%	199,4%	120,5%	175,7%	415,0%
2020	120,9%	385,9%	176,7%	248,4%	215,9%	358,4%	230,0%
2021	216,4%	364,2%	234,6%	222,1%	138,5%	361,7%	383,1%
<b>MÉDIA</b>	<b>169,0%</b>	<b>370,1%</b>	<b>221,0%</b>	<b>125,7%</b>	<b>96,8%</b>	<b>226,4%</b>	<b>301,7%</b>

Tabela 4 – Histórico de nível de serviço ao navio nos berços 101, 102, 401, SB1, SB2, TIG BN e TIG BS período 2014 – 2021.  
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2021).

Níveis acima de 100% indicam que o tempo de espera do navio é maior que o tempo de operação. Nota-se que a média do período de espera foi calculada em 253,4% no porto público e 187,7% nos TUPs.

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

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

## Seção D – Operacional

### 4. Custos e Despesas Operacionais

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

#### Custos Fixos:

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

#### Custos Variáveis:

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

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

#### 4.1. Custos Fixos

##### 4.1.1. Mão de Obra

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 312 empregados na área de arrendamento **ITG02**. 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	Faturamento Anual							
	< 3.800	<18.000	<30.000	<45.000	<60.000	<160.000	< 500.000	>500.000
Diretor Geral	0	0	1	1	1	1	1	2
Gerente Sênior	1	1	2	2	3	4	6	8
Gerente	3	2	3	3	4	6	10	12
Administrativo 1	1	1	1	3	4	8	15	20
Administrativo 2	0	3	2	3	3	6	10	17
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>42</b>	<b>59</b>

Tabela 5 - Patamares das equipes administrativas (faturamento x 1.000).

Fonte: Elaboração própria.

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **ITG02** se encaixa no patamar de faturamento acima de R\$ 500 milhões/ano com uma equipe administrativa de 59 pessoas.

### Seção D – Operacional

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 **ITG02**), conforme detalhada na tabela a seguir.

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

Tabela 6 - Patamares da equipe ambiental própria do terminal.

Fonte: elaboração própria.

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

Para a área de segurança do trabalho adotou-se a metodologia utilizada pela NR 29 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário, que em seu artigo 29.6.1 define: A Administração Portuária, o OGMO, os operadores portuários e os titulares de instalações portuárias autorizadas devem constituir o SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), para seus empregados próprios, aplicando-se a NR-04. Para calcular o grau de risco correspondente aplicamos o código: 52.31-1 Gestão de portos e terminais que indica grau de risco 3. Em função do quantitativo do número de funcionários alocados ao empreendimento chegamos a 2 técnicos de segurança do trabalho.

Grau de Risco		Dimensionamento do SESMT							
		Número de Empregado no Estabelecimento							
Profissional Especializados		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 3500	3501 a 5000	Acima de 5000 para cada
1	Técnico Seg. do Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro de Seg. do Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enfermagem do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. do Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro de Seg. do Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enfermagem do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. do Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro de Seg. do Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enfermagem do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. do Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro de Seg. do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enfermagem do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

Tabela 7 - Patamares da equipe de segurança do trabalho do terminal.

Fonte: Norma Regulamentadora nº 29 e NR-04.

## Seção D – Operacional

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 seis terminais portuários de granéis sólidos minerais de grande porte.

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/t	Empregados Operacionais	Produtividade t/empregado
1	33.812.678	622	54.361
2	190.100.000	1797	105.787
3	8.782.174	151	58.160
4	5.694.724	149	38.220
5	21.098.540	503	41.945
6	16.955.689	246	68.926
<b>Média</b>			<b>79.713</b>

Tabela 8 - Produtividade/empregado em terminais portuários de granéis sólidos.

Fonte: Banco de Dados EPL.

Chegou-se ao valor de **79.713** toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 247 empregados operacionais necessários para a área **ITG02**.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO (RJ), SINAPI (RJ) e salário.com.br (Nacional). Para os encargos, foi utilizada composição específica das funções levantadas no SICRO e no SINAPI. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Equipe	Quantidade	Salário médio	Encargos	Total Custo
<b>Administrativo</b>				
Diretor	2	29.147	83,07%	1.280.612
Gerente Sênior	8	12.530	83,07%	2.202.130
Gerentes de Nível Médio	12	4.600	83,07%	1.212.737
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	20	2.529	83,07%	1.111.192
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	17	2.548	83,07%	951.434
<b>Meio Ambiente/Seg. Portuária/Seg. Trabalho</b>				
Supervisores	2	4.205	83,07%	184.735
Técnico Ambiental	2	3.217	83,07%	141.361
Técnico Segurança do trabalho	2	3.039	83,07%	133.533
<b>Manutenção</b>				
Engenheiro	2	12.530	83,07%	550.533
Supervisores	5	4.205	83,07%	461.838
Técnicos de Manutenção	30	2.028	83,07%	1.336.729
<b>Operações</b>				
Engenheiro	5	12.530	83,07%	1.376.331
Encarregado Operacional	15	4.205	83,07%	1.385.515
Operador Equipamento	40	3.085	83,07%	2.710.531
Auxiliares (Serviços Gerais)	150	2.077	83,07%	6.843.892
<b>Total</b>	<b>312</b>			<b>21.883.105</b>

Tabela 9 – Mão de Obra própria da Área **ITG02**.

Fonte: Elaboração própria.

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

## Seção D – Operacional

### 4.1.2. Utilidades

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

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

Para as despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa Light S.A. para comércios e indústrias na cidade de Itaguaí. 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\$ 1,34/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 Rio Mais Saneamento S.A. na cidade de Itaguaí. O valor unitário vigente para água para o setor industrial é de **R\$ 27,98/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 72,50218% (de julho/2013 a julho/2022), estimado em **R\$ 208.000,00/ano (arredondado)**.

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	1.999.000
Água	319.000
Comunicação	208.000
<b>Total</b>	<b>2.526.000</b>

Tabela 10 – Custos com utilidades da área ITG02.

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 **ITG02**, considerando que se trata de uma área *greenfield* sem ativos operacionais existentes, 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.

## Seção D – Operacional

Para os equipamentos, que incluem correias transportadoras e carregadores, 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 **ITG02** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (kR\$)	Custo/Ano (R\$)
0,5% de Obras	1.066.802	5.335.000
1% de Equipamentos	1.061.696	10.617.000
<b>Total</b>	<b>2.124.498</b>	<b>15.952.000</b>

Tabela 11 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **ITG02**.

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 **ITG02** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO RJ para cinco empregados corresponde a R\$ 272.093,00 por ano;
- 10% do valor total do salário e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza que corresponde a R\$ 27.209,00.

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 300.000,00** para serviços de limpeza (arredondado).

Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria, estimaram-se os custos a partir das composições do DNIT:

Código	Consultorias	#	Salário	Encargos	Total
P8003	Advogado (12 meses)	1	9.637,48	8.649,63	219.445,32
P8042	Contador (12 meses)	1	8.975,07	8.089,94	204.061,66
P8060	Consultor (6 meses)	1	20.267,89	17.139,47	224.444,16
	Material (10%)				64.866,96
	<b>Total</b>	<b>3</b>			<b>713.536,56</b>

Tabela 12 – Composição de custos de serviços terceirizados.

Fonte: Elaboração própria.



## Seção D – Operacional

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **ITG02** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kr\$ / Ano
Durante a construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	100
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	45
Durante a operação	Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	2.800
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	272
<b>TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)</b>			<b>3.260</b>

Tabela 13 - Seguros aplicáveis à área de arrendamento **ITG02**.

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 24 vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO-RJ e Consultoria DNIT. Além disso, foram estimados custos com equipamentos e sistemas de monitoramento e circuito interno de TV, perfazendo o total de **R\$ 3.299.000,00** (arredondado).

Composição Equipe	#	Salário/Encargos/Benef.	Total
Coordenador	4	8.490	407.528
Controle de Entrada	8	6.061	581.842
CTFV	4	6.512	312.564
Ronda	8	6.061	581.842
<b>Total</b>	<b>24</b>		<b>1.883.775</b>

Custos	R\$/ano
Manutenção Sistema Controle	203.285,94
Locação CFTV	976.295,52
Locação rádios	106.197,26
Outros	128.577,87
<b>Total</b>	<b>1.414.356,59</b>

Tabela 14 – Custos com Segurança aplicáveis ao terminal **ITG02**.

Fonte: Elaboração própria.

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 RJ. Além disso, foram consideradas despesas com combustível, fluidos, seguros e IPVA. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual arredondado de **R\$ 214.000,00**.

São agrupados, no item outros, as despesas menos representativas como: alimentação, TI, sistemas, viagens 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\$ 779.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

## Seção D – Operacional

Geral e Administrativo	Custo/Ano (R\$)
Limpeza	300.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	714.000
Seguros	3.260.000
Segurança	3.299.000
Veículos/Combustível	214.000
Outros	779.000
<b>Total</b>	<b>8.566.000</b>

Tabela 15 – Custos gerais e administrativos projetados para a área **ITG02**.

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 estabeleceu 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 **ITG02** como despesa operacional fixa.

Assim, o valor do IPTU foi apropriado no modelo financeiro da área denominada **ITG02** como gastos pré-operacional nos primeiros quatro anos do contrato, tendo em vista o período em que o terminal estará em construção. No restante do prazo contratual (21 anos) o IPTU foi lançado como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **ITG02** totaliza a importância anual de **R\$ 154.936,87**, aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

Adicionalmente, apropriou-se o valor das mensalidades para a manutenção do Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) no valor de **R\$ 1.080.000,00/ano** no modelo como custo fixo.

### 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, julho de 2022 que corresponde ao valor de R\$ 567.766,21.

---

## Seção D – Operacional

---

De acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços, foi acrescido o montante devido à Infra S.A. em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de **R\$ 479.248,50**.

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 do terminal **ITG02** partiu-se da premissa da realização do leilão na B3. O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. O valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 313.889,62** (data base de 07/2022).

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

### **4.1.8. 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 terminal portuário a ser implantado.

O diagnóstico preliminar sobre questões ambientais para a área **ITG02** pode ser consultado na Seção F - Ambiental, bem como as premissas e valores de custos para o projeto.

## **4.2. Custos Variáveis**

### **4.2.1. Mão de Obra Avulsa (OGMO)**

A mão-de-obra operacional terceirizada em terminais portuários em portos organizados é realizada por Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO.

Para o projeto de arrendamento da área **ITG02**, considerou-se apenas as mensalidades para a manutenção do órgão, conforme explicita na Seção 4.1.5 – Taxas e outras Contribuições.

### **4.2.2. Utilidades**

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica, diesel, lubrificantes e água nas operações. 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\$ 1,69/tonelada** de granéis sólidos minerais movimentados.

## Seção D – Operacional

### 4.2.3. Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, cabe ressaltar que a data-base do presente estudo corresponde a julho/2022, e que a última versão da tabela de tarifas portuárias da CDRJ encontra-se em pauta para aprovação na Antaq.

Ao terminal em questão se aplica a seguinte tarifa portuária:

- **Tabela III** – Utilização da infraestrutura terrestre: refere-se à utilização das facilidades constituídas por pavimentação, acessos e arruamentos, estacionamentos, linhas férreas dentre outros, equivalentes ao valor de **R\$ 4,98/tonelada** movimentada, conforme item 1.3 -Granel Sólido.

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

Tabela 16 - Resumo das premissas tributárias para a área ITG02.

Fonte: Elaboração própria.

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

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

**Seção D – Operacional**

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

**Sumário Desp. Oper. (ITG02)**

Movimentação Base 19.657.867 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
<b>Administrativo</b>					
Diretor Geral	2	29.147	83,07%	1.280.612	
Gerente Senior	8	12.530	83,07%	2.202.130	
Gerente de Nível Médio	12	4.600	83,07%	1.212.737	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	20	2.529	83,07%	1.111.192	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	17	2.548	83,07%	951.434	
-	-	-	83,07%	-	
<b>Meio Ambiente/Segurança Portuária</b>					
Supervisores	2	4.205	83,07%	184.735	
Técnico de Meio Ambiente	2	3.217	83,07%	141.361	
Técnico de Segurança de Trabalho	2	3.039	83,07%	133.533	
<b>Manutenção</b>					
Engenheiro	2	12.530	83,07%	550.532	
Supervisores	5	4.205	83,07%	461.838	6
Técnicos de Manutenção	30	2.028	83,07%	1.336.729	
-	-	-	83,07%	-	
<b>Operações</b>					
Engenheiro	5	12.530	83,07%	1.376.331	
Encarregado Operacional	15	4.205	83,07%	1.385.515	
Técnico/Operador	40	3.085	83,07%	2.710.531	6
Auxiliares (Serviços Gerais)	150	2.077	83,07%	6.843.892	
<b>Total</b>	<b>312</b>			<b>21.883.105</b>	
Sub-total Equipe de Admin				7.217.736	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				14.665.369	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	1.061.696	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	1.066.802	0,50%

**Eletricidade - uso**

Custo unitário	1,34 R\$/kWh					
Equipe	personas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	65	12	252	2,625	691.400	
Manutenção	37	16	252	1,313	262.377	
Operações	210	24	365	0,063	154.067	
<b>Total - Equipe</b>	<b>312</b>				<b>1.108.000</b>	arrendado para 000 mais próximo

**Notas sobre uso de eletricidade**

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

**Iluminação**

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

Tipo de área	tamanho (m2)	eficiência luminosa (lm/W)	iluminação (lux)	hora/dia	dias/ano	consumo (kW)	custo (R\$/ano)	Notas
Armazém Coberto	2.170	50,00	200	10	10	365	8,68 42.454	-
Aberto (área de pátio/tanque)	321.550	100,00	50	10	10	365	160,78 786.351	-
Aberto (berço)	25.217	100,00	50	10	10	365	12,61 61.668	-
<b>Total (iluminação)</b>							<b>891.000</b>	arrendado para 000 mais próximo

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

**Combustível**

Custo unitário do Diesel - R\$/litro

**Água**

Utilização Escritório 100 litros/pessoa/dia  
 Tarifa 27,9806 R\$/m3  
 1 m3= 1.000 litros  
 Custo 2,80 R\$/emp/dia

**Outros custos gerais&adm**

Veículos	3	veículos a	5.936	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	3.298.131	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	299.302	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%		778.700	R\$/mês/emp	-
<b>Pagamento para Autoridade Portuária</b>	<b>4,98</b>	<b>R\$/Ton</b>	Fonte: CDP Tabela III		
Aplicável a	19.657.867	t/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				
						9.828.933	14.743.400	19.657.867	24.572.333	
<b>Mão de obra</b>										
Administrativo	Fix	7.217.736	R\$	1	7.218.000	60%	80%	100%	110%	
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	14.665.369	R\$	1	14.666.000	60%	80%	100%	110%	
OGMO	Var	-	R\$/Tons	19.657.867	-	100%	100%	100%	100%	
<b>Utilidades</b>										
Eletricidade - escritórios	Fix	1.108.000	R\$/ano	1	1.108.000	60%	80%	100%	110%	
Eletricidade - iluminação	Fix	891.000	R\$/ano	1	891.000	100%	100%	100%	100%	
Eletricidade - equipamento	Var	1,69	R\$/ton	19.657.867	33.232.100	100%	100%	100%	100%	
Água	Fix	2,80	R\$/dia/emp	312	319.000	60%	80%	100%	110%	
Comunicações	Fix	207.002	R\$/mês	1	208.000	60%	80%	100%	110%	
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	19.657.867	-	100%	100%	100%	100%	
<b>Manutenção</b>										
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	10.616.956	R\$/ano	1	10.617.000	80%	90%	100%	100%	
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	5.334.011	R\$/ano	1	5.335.000	100%	100%	100%	100%	
<b>Geral e Admin</b>										
Limpeza	Fix	299.302	R\$/ano	1	300.000	70%	90%	100%	100%	
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	713.537	R\$/ano	1	714.000	70%	90%	100%	100%	
Seguros	Fix	3.260.000	R\$/ano	1	3.260.000	100%	100%	100%	100%	
Segurança	Fix	3.298.131	R\$/ano	1	3.299.000	100%	100%	100%	100%	
Veículos, combustíveis	Fix	17.809	R\$/mês	12	214.000	70%	90%	100%	100%	
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	Fix	778.700	R\$/ano	1	779.000	60%	80%	100%	110%	
<b>Taxas e outras Contribuições</b>										
IPTU/OGMO	Fix	1.234.937	R\$/ano	1	1.235.000	100%	100%	100%	100%	
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-	100%	100%	100%	100%	
Pagamento para Autoridade Portuária	Var	4,98	R\$/ton	19.657.867	97.897.000	100%	100%	100%	100%	
<b>Subtotal</b>					181.292.100					
<b>Contingência</b>					4.169.755					
<b>Total (R\$/ano)</b>					185.461.855					

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

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação						
		9.828.933	14.743.400	19.657.867	24.572.333			
<b>Mão de obra</b>								
Administrativo	Fix	4.330.800	5.774.400	7.218.000	7.939.800			
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	8.799.600	11.732.800	14.666.000	16.132.600			
OGMO	Var	-	-	-	-			
<b>Utilidades</b>								
Eletricidade - escritórios	Fix	664.800	886.400	1.108.000	1.218.800			
Eletricidade - iluminação	Fix	891.000	891.000	891.000	891.000			
Eletricidade - equipamento	Var	16.616.021	24.924.033	33.232.044	41.540.054			
Água	Fix	191.400	255.200	319.000	350.900			
Comunicações	Fix	124.800	166.400	208.000	228.800			
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-			
<b>Manutenção</b>								
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	8.493.600	9.555.300	10.617.000	10.617.000			
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	5.335.000	5.335.000	5.335.000	5.335.000			
<b>Geral e Admin</b>								
Limpeza	Fix	210.000	270.000	300.000	300.000			
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	498.800	642.600	714.000	714.000			
Seguros	Fix	3.260.000	3.260.000	3.260.000	3.260.000			
Segurança	Fix	3.299.000	3.299.000	3.299.000	3.299.000			
Veículos, combustíveis	Fix	149.800	192.600	214.000	214.000			
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	Fix	467.400	623.200	779.000	856.900			
<b>Taxas e outras Contribuições</b>								
IPTU/OGMO	Fix	1.235.000	1.235.000	1.235.000	1.235.000			
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-			
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	97.897.000	97.897.000	97.897.000	97.897.000			
<b>Subtotal</b>					152.465.021	166.939.933	181.292.044	192.029.854
<b>Contingência</b>					5%	5%	5%	5%
<b>Total (R\$/ano)</b>					155.193.422	170.392.079	185.461.796	196.736.497
<b>Custo unitário</b>		15,79	11,56	9,43	8,01			

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não)			
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	13.787	18.383	22.978
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	1.966	2.309	2.652
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	14.520	15.635	16.750
FO4 Geral e Admin	0	8.280	8.702	8.994
FO5 Taxas e outras Contribuições	0	1.297	1.297	1.297

Categorias de Custos Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário 0=não)			
VO1 Mão de obra - OGMO	0	-	-	-
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	1,78	1,78	1,78
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	-	-	-

## Seção D – Operacional

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

#### Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	3.260,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	- k R\$/ano

#### SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	2.128.498 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	1.066.802 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	1.061.696 k R\$
Valor do Contrato	14.662.201 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	21.884 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	1.664.322 k R\$

#### ANTES DA OPERAÇÃO

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

Valor assegurado - Capex de construção	100%
Alíquota	0,02%

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

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

Valor assegurado - Capex de construção	30%
Alíquota	0,03%

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

#### DURANTE A OPERAÇÃO

#### Seguro riscos nomeados/multirriscos

Valor assegurado - Capex total	100%
Alíquota	0,14%
Custo	2.979,90 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

#### Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Valor assegurado - valor do contrato	3,5%
Alíquota	0,05%
Custo	271,98 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

**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)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	0	0	0	0	38.501	44.563	50.948	61.397	52.357	52.786	50.963	50.886	51.170	50.700	53.583	56.218	56.050	55.974	56.258	56.235	56.013	56.218	56.050	55.974	56.482
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	0	0	41.225	84.209	126.456	126.949	127.447	127.948	128.454	128.963	129.253	129.544	129.837	130.131	130.426	130.615	130.805	130.995	131.186	131.378	131.845	132.316	132.790
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	12.640	11.847	11.847	11.847	18.774	25.997	33.096	33.179	33.263	33.347	33.432	33.518	33.566	33.615	33.664	33.714	33.763	33.795	33.827	33.859	33.891	33.923	34.002	34.081	34.161

**Previsão de Desp. Oper. (ITG02)**

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
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
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)	-	-	-	-	6.103	12.466	18.720	18.793	18.867	18.941	19.016	19.091	19.134	19.177	19.221	19.264	19.308	19.336	19.364	19.392	19.420	19.449	19.518	19.588	19.658
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Pagamento para Órgãos Governamentais</b>																									
Pgto Fixo Anual	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847	11.847
Pagamento Variável + Leilões + Estudos + Indenização	793	0	0	0	6.927	14.150	21.250	21.333	21.416	21.500	21.585	21.671	21.720	21.769	21.818	21.867	21.917	21.949	21.980	22.012	22.045	22.077	22.155	22.234	22.314
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	12.640	11.847	11.847	11.847	18.774	25.997	33.096	33.179	33.263	33.347	33.432	33.518	33.566	33.615	33.664	33.714	33.763	33.795	33.827	33.859	33.891	33.923	34.002	34.081	34.161

Despesas Operacionais Fixas	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																								
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	0	0	0	13.787	18.383	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978	22.978
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	0	0	1.966	2.309	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	0	0	12.549	13.512	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476	14.476
FO4 Geral e Admin	0	0	0	0	8.280	8.702	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994	8.994
FOS Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	0	0	0	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297
<b>Total Despesas Operacionais Fixas</b>	0	0	0	0	37.878	44.202	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397	50.397
Despesas Operacionais Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																								
VO1 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
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	0	0	0	10.833	22.128	33.229	33.359	33.490	33.621	33.754	33.888	33.964	34.041	34.118	34.195	34.272	34.322	34.372	34.422	34.472	34.523	34.645	34.769	34.894
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	0	0	0	30.392	62.061	93.227	93.590	93.957	94.327	94.699	95.075	95.289	95.504	95.719	95.936	96.153	96.293	96.433	96.573	96.714	96.855	97.200	97.547	97.896
<b>Total de Despesas Operacionais Variáveis</b>	0	0	0	0	41.225	84.209	126.456	126.949	127.447	127.948	128.454	128.963	129.253	129.544	129.837	130.131	130.426	130.615	130.805	130.995	131.186	131.378	131.845	132.316	132.790
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																									
Despesas Operacionais Fixas	0	0	0	0	1.966	2.309	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	0	0	10.833	22.128	33.229	33.359	33.490	33.621	33.754	33.888	33.964	34.041	34.118	34.195	34.272	34.322	34.372	34.422	34.472	34.523	34.645	34.769	34.894
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	0	0	0	0	1.184	2.260	3.319	3.331	3.343	3.355	3.368	3.380	3.387	3.394	3.401	3.408	3.416	3.420	3.425	3.429	3.434	3.439	3.450	3.461	3.473
Investimento																									
Desp. Garantia, Seguros e Impostos durante construção	230	230	370	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	2.380	1.513	599	399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Desp. Oper:</b>																									
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	-	-	-	-	623	361	551	11.000	1.960	2.389	566	489	773	303	531	511	343	266	551	528	306	511	343	266	775
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 REID/REPORTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0