

---

## Seção C – Engenharia

---

### 1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares de engenharia e afins sobre a área de arrendamento **AE-10** localizada no Porto de Cabedelo/PB, destinada à implantação de empreendimento para movimentação e armazenagem de combustíveis da região metropolitana de João Pessoa/PB.

O Anexo C-1 apresenta três ilustrações da área de arrendamento **AE-10** localizada no Porto de Cabedelo.

As atividades projetadas para o arrendamento envolvem movimentação e armazenagem de grânéis líquidos combustíveis, incluindo gasolina C, etanol anidro e hidratado, diesel e biodiesel. Para maiores detalhes operacionais consultar Seção D – Operacional.

### 2. Descrição da Estrutura Operacional

A área de arrendamento **AE-10** é utilizada para exploração de empreendimento voltado à distribuição de combustíveis líquidos, realizando atividades de movimentação, armazenagem e distribuição. Atualmente, a área está em operação e é regida por Contrato de Transição, nos termos da regulamentação da ANTAQ, que permite sua exploração até a conclusão de procedimento licitatório.

A superfície total da área é de **18.344m<sup>2</sup>**, com conexão rodoviária e conexão dutoviária até o berço 101 do Porto de Cabedelo. Cita-se que os dutos provenientes do berço público até o terminal instalado na área **AE-10** terão de ser implantados pelo futuro arrendatário.

Destaca-se a inexistência de bens operacionais disponíveis na área de arrendamento **AE-10**. Os bens operacionais terão de ser implantados pelo futuro arrendatário. Nesse sentido, para fins de modelagem, foram definidas as estruturas operacionais hipotéticas para possibilitar a análise de viabilidade do terminal, as quais são detalhadas a seguir, em cada subsistema de operação.

Ressalta-se que o projeto definitivo que será implantado posteriormente pelo vencedor da licitação será definido de acordo com Plano Básico de Implantação - PBI a ser apresentado previamente à celebração do contrato.

Com relação aos bens não operacionais, a área de arrendamento **AE-10** possui bens instalados, tais como edificações, pavimentação, instalações elétricas, sanitárias e outros, que poderão ser utilizados pelo futuro detentor da área, também detalhados na sequência.

#### 2.1. Sistema de Recepção Aquaviária

A área de arrendamento **AE-10** é atendida pelos berços públicos do Porto de Cabedelo. As operações de embarque/desembarque aquaviário são realizadas nos berços de Uso Público existentes no porto, cujas características e condições de operação estão descritas na Seção A – Apresentação, e sintetizadas a seguir.

O comprimento máximo dos navios que aportam no Porto de Cabedelo é limitado em 200m nos berços. A frota de embarcações utilizada na navegação para o transporte de combustíveis até o Porto de Cabedelo é do tipo *Handysize* e *Handymax*.

---

## Seção C – Engenharia

---

O recebimento de gasolina A e óleo diesel (S-10 e S-500) dá-se através de dutos que interligam a área de arrendamento **AE-10** ao berço do porto. O biodiesel e o etanol (anidro e hidratado) são recebidos por via rodoviária (caminhão-tanque) conforme descrito adiante.

Atualmente, as operações aquaviárias são realizadas com limitações de calado de 9,14m, com que consignações médias em torno de 6.500t por navio.

Sobre as operações, destacam-se os indicadores de desempenho operacional: Consignação Média, Produtividade (prancha média) e Taxa de Ocupação, que visam monitorar os berços de movimentação aquaviária, considerados os ativos mais relevantes e escassos em termos de infraestrutura portuária. Para maiores informações, consultar Seção D – Operacional.

Segundo informações disponíveis da Seção A – Apresentação, verifica-se que o berço atual comportará a movimentação prevista para a área de arrendamento **AE-10**, não sendo necessárias obras de ampliação da infraestrutura aquaviária. Cita-se a taxa de ocupação média atual do berço 101 em 2016 de 19,08%, o que demonstra disponibilidade operacional.

### 2.2. Sistema de Armazenagem

A área de arrendamento **AE-10** não possui instalações de armazenagem, portanto, as mesmas terão de ser implantadas pelo futuro arrendatário.

#### 2.2.1. Capacidade de Armazenagem

Para dimensionamento da capacidade futura de armazenagem da área de arrendamento **AE-10**, definiu-se que cada área destinada à movimentação e armazenagem de combustíveis no Porto de Cabedelo teria capacidade operacional proporcional à área utilizada. Tal procedimento visa valorar as áreas de acordo com as dimensões.

No caso da área de arrendamento **AE-10**, conforme abordado, não existem tanques disponíveis ao futuro arrendatário. Diante disso, buscou-se identificar a capacidade adequada para o terminal, considerando-se a demanda prevista para o período e as novas instalações a serem implementadas no Porto de Cabedelo.

Dessa forma, partiu-se da demanda projetada no horizonte de 25 anos, aplicável para a maioria das áreas a serem licitadas, no cenário tendencial (base), aplicando-se um adicional de 10% correspondente à variação mensal de operação, acrescido do montante de biocombustíveis (20%), cuja recepção é por meio rodoviário. A partir dessas premissas chega-se à capacidade dinâmica necessária para atender a demanda prevista.

Na sequência, aplicou-se o índice de giro de estoque sobre a capacidade dinâmica, definido em 12 giros anuais, com base no desempenho histórico do Porto de Cabedelo para o segmento de granéis líquidos, que possui giro médio de 9,31, conforme tabela a seguir. Segundo os dados coletados, o melhor desempenho observado foi de 11,13 no ano de 2012. A definição do giro de estoque futuro foi realizada considerando um acréscimo de, aproximadamente, 10% sobre o melhor rendimento observado (11,13), chegando-se ao valor arredondado de 12 vezes ao ano.

## Seção C – Engenharia

Ano	Somatório Granel Líquido (t)	Tancagem Estática (t)	Giro de Estoque (ano)
2010	612.286	66.912	9,15
2011	741.505	66.912	11,08
2012	744.857	66.912	11,13
2013	724.604	66.912	10,83
2014	691.275	66.912	10,33
2015	558.132	66.912	8,34
2016	473.755	66.912	7,08
2017	434.960	66.912	6,50
<b>Giro Médio</b>			<b>9,31</b>

Tabela 1 – Giro de estoque médio de granéis líquidos no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria, a partir do SIG/ANTAQ

Após aplicar a premissa de giro de estoque chega-se à capacidade estática necessária ao atendimento da demanda. A tabela a seguir apresenta a capacidade estática necessária para o atendimento da demanda futura.

Projeção de Demanda Macro ('000t)				Projeção de Capacidade		
Cenário de Demanda	2019	2043	Variação Mensal (+10%)	Biocombustíveis (+20%)	Giro Anual Estimado	Capacidade Estática Necessária
Tendencial	582.312	875.691	963.260	1.155.912	12	96.326

Tabela 2 – Capacidade estática necessária para o Terminal Petroquímico de Miramar, período 2019 -2043

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2017)

A partir da capacidade estática necessária para atendimento da demanda prevista no cenário base (96.326t), foram deduzidas as capacidades das instalações existentes no Porto de Cabedelo, e na sequência, dividiu-se a capacidade residual entre as áreas AE-10 e AE-11, proporcionalmente à dimensão das áreas.

Para maiores detalhes sobre dimensionamento de capacidades das áreas do Porto de Cabedelo consultar Seção B – Estudos de Mercado.

A partir dos dados apresentados, adota-se para a área de arrendamento **AE-10** a capacidade estática de armazenagem de **16.742t** (19.696m<sup>3</sup>), considerando-se 12 giros anuais, o que totaliza uma capacidade dinâmica de **200.903 t/ano**.

Cita-se que a área de arrendamento **AE-10** possui aproveitamento de área considerado aceitável em termos de eficiência, com índice de utilização de 1,07 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

O custo unitário de aquisição dos tanques é definido a partir de cotações de fornecedores nacionais, estudos de viabilidade aprovados pelo Governo Federal e parametrização no Sistema de Custos Portuários – SICPORT da ANTAQ.

Destaca-se que, para fins de modelagem, a precificação dos tanques inclui as obras e equipamentos associados, tais como:

---

## Seção C – Engenharia

---

- Fundações;
- Base dos tanques;
- Rede de drenagem;
- Válvulas;
- Sistema de proteção;
- Medidores;
- Aterramento;
- Muro de contenção da bacia;
- Bacia de contenção;
- Selo flutuante; e
- Sistemas de automação.

De acordo com as estimativas expostas na Seção B – Estudos de Mercado, a capacidade projetada para a área de arrendamento **AE-10** deve ser suficiente para atender a demanda prevista, considerando-se, em paralelo, a implementação de terminais concorrentes no Porto de Cabedelo.

O Anexo C-2 mostra o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

### 2.3. Sistema de expedição/recepção terrestre

O acesso rodoviário à área de arrendamento **AE-10** dá-se por meio da Rua Cel. José Téles.

Para fins de modelagem do arrendamento, projeta-se que as operações de carregamento e de descarregamento de caminhões ocorrerão com uma vazão média de 140 m<sup>3</sup>/h em cada posição de carregamento ou descarregamento. A premissa de vazão<sup>1</sup> definida de acordo com as especificações das plataformas existentes, e está de acordo com a utilização de linhas (tubulações) de diâmetro mínimo de 4”, respeitando-se os níveis de risco para formação de eletricidade estática em hidrocarbonetos de petróleo.

Considerada a premissa de que a densidade média dos hidrocarbonetos carregados será de 0,85 tonelada/m<sup>3</sup>, a operação de carregamento e de descarregamento de um caminhão de 40 toneladas posicionado na plataforma levará em torno de 20 minutos com fluxo de líquido aos quais devem ser acrescidos outros 10 minutos para tarefas não operacionais tais como alinhamentos operacionais, aterramento do caminhão, instalação de alarme de nível de transbordamento, posicionamento e retirada do braço de carregamento, fechamento das tampas superiores, perfazendo assim um total de 30 minutos de ocupação da plataforma de carregamento.

Para as operações de recepção, prevê-se a implantação de 1 plataforma com 2 posições de descarregamento possibilitando a operação simultânea de 2 caminhões (um veículo em cada lado), na modalidade “*bottom loading*”, ou seja, através de bocal situado na lateral inferior dos caminhões.

---

<sup>1</sup> A premissa baseia-se em prática recomendada pelo *American Petroleum Institute* em sua *API RP 2003 Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning and Stray Currents*.

---

## Seção C – Engenharia

---

Estima-se o uso de 2 horas de operação em 5 dias por semana, o que possibilitará a capacidade de movimentar 83 mil toneladas anualmente no descarregamento rodoviário, suficiente para movimentar as estimadas para recepção rodoviária.

No que se refere à expedição rodoviária de combustíveis, prevê-se a implantação de 1 plataforma com 2 posições de carregamento possibilitando a operação simultânea de 2 caminhões (um veículo em cada lado), na modalidade “*top loading*”, ou seja, através de braços de carregamento posicionados nas bocas superiores dos caminhões.

Estima-se o uso de 8 horas de operação em 5 dias por semana, o que possibilitará a capacidade de movimentar 333 mil toneladas anualmente no carregamento rodoviário, suficiente para atender a demanda máxima prevista.

Destaca-se a inexistência de óbice de implantação pelo futuro arrendatário de equipamentos e tubulações de diferentes capacidades conforme seus critérios de segurança e operação.

Assumindo-se as premissas expostas, verifica-se que as capacidades de carregamento e descarregamento atendem a demanda prevista.

O cálculo de capacidade em cada subsistema de operação é apresentado em maiores detalhes no capítulo “Compatibilização da Capacidade Futura do Empreendimento”.

O Anexo C-2 mostra o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

### 2.4. Outras Estruturas Operacionais

Além das estruturas básicas da área de arrendamento citadas nos subsistemas de operação, a seguir, são apresentados itens acessórios relacionados às operações.

#### 2.4.1. Dutos

Prevê-se a implantação de dutos para interligar a área de arrendamento **AE-10** ao berço público (101), contendo, no mínimo, duas novas linhas de dutos até a praça de bombas localizada no terminal **AE-10**.

Além dos dutos que darão acesso ao berço, são previstas conexões entre tanques, praça de bombas e estações de carregamento/d Descarregamento para o terminal. A tabela a seguir mostra os quantitativos estimados para os dutos.

---

## Seção C – Engenharia

---

DUTOS	Comprimento	Nº Linhas	Total
Corredor	755	2	1.510
Ligações	270	-	270
<b>TOTAL</b>			<b>1.780</b>

Tabela 3: Dimensionamento do Parque de Dutos da área de arrendamento AE-10

Fonte: Elaboração própria

### 2.4.2. Sistema de Combate a Incêndio

A área possui um tanque de armazenamento de água, cilíndrico vertical, em aço carbono, de teto fixo, com capacidade de 350m<sup>3</sup>.

O sistema é complementado por Abrigos de Equipamentos Contra Incêndio, que dispõe de equipamentos (esguichos, reduções, mangueiras, bombonas de espuma etc.) em áreas estratégicas, para o pronto atendimento a emergências.

### 2.4.3. Praça de Bombas

Prevê-se a implantação de 1 Praça de Bombas para atender o terminal. A Praça de Bombas é composta por 6 bombas, uma para cada tipo de produto movimentado, com capacidade para atender um terminal tipo de até 35.000m<sup>3</sup> de capacidade estática. Considerando-se a capacidade estática estimada da área de arrendamento **AE-10** de 19.696m<sup>3</sup>, projeta-se a implantação de 1 Praça de Bombas.

O Anexo C-2 mostra o detalhamento de valores e quantitativos.

## 2.5. Outras Estruturas Não-Operacionais

A área de arrendamento **AE-10** possui instalações não operacionais, com destaque para obras civis:

- Escritório / Refeitório / Vestiário;
- Instalações Elétricas;
- Cerca/Guarita;
- Instalações Sanitárias;
- Pavimento leve.

Para fins de modelagem, é necessário precificar esses bens para estimar os custos associados de manutenção. Destaca-se que os bens associados ao arrendamento não possuem valor monetário relacionado aos investimentos previstos, a exceção dos dispêndios futuros de manutenção e seguros desses bens.

Com o objetivo de calcular os gastos de manutenção e seguros sobre as estruturas existentes, estimou-se o valor dos bens, de acordo com parâmetros do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP.

---

## Seção C – Engenharia

---

Com relação aos valores unitários dos bens existentes, foram utilizadas duas estratégias para definição dos mesmos:

- Atualização dos valores do Programa de Arrendamentos Portuários. A atualização consistiu na aplicação de Índices de Reajustamento de Obras Portuárias da Fundação Getúlio Vargas – FGV, aplicáveis para cada tipo de obra, no período de julho/2013 a abril/2017; e
- Novas cotações e composições para as rubricas de Capex.

O anexo C-2 sintetiza as instalações existentes na área **AE-10** que poderão ser aproveitadas pelo futuro arrendatário, as quais se encontram em bom estado de conservação, segundo vistoria realizada, cabendo apenas a execução de manutenções periódicas.

## Seção C – Engenharia

### 3. Compatibilização da Capacidade Futura do Empreendimento

Após analisar as capacidades individuais de cada subsistema do processo produtivo do empreendimento, parte-se para a estimativa da capacidade compatibilizada, que é definida a partir do menor valor de capacidade dinâmica entre os subsistemas. A tabela a seguir mostra a capacidade total estimada do empreendimento, estabelecida em 286kt.

<b>CÁLCULO DE MICRO-CAPACIDADE</b>			
Arrendamento	AE-10	Futura	
	Unidade		
Início do período		2020	Notas:
		Berço 101	
		<b>Marítimo</b>	
<b>Sistema de Embarque/Desembarque</b>			
Número de berços	#	1	
Ocupação máxima do berço	%	65%	
Porcentual do tempo de berço alocado	%	17,40%	
Taxa efetiva de desembarque	t/h	350	
<b>Capacidade anual de desembarque</b>	<b>kt</b>	<b>350</b>	
<b>Capacidade de armazenagem</b>			
Capacidade estática	t	16.742	
Giro anual da capacidade		12	
<b>Capacidade de armazenagem anual</b>	<b>kt</b>	<b>201</b>	
<b>Sistema de Recepção/Expedição Rodoviária</b>			
<b>Recepção rodoviária</b>			
Número de estações de recepção	unid.	1	
Pontos por estação	unid.	2	
Horas de operação por dia	hr	2	
Descarga por caminhão	t	40	
Vazão por ponto	t/h	119	1
Tempo de conexão e manobra	Min	10	
Tempo de operação por caminhão	Min	30	
<b>Capacidade Recepção Rodoviária</b>		<b>83</b>	
<b>Expedição rodoviária</b>			
Número de estações de expedição	unid.	1	
Pontos por estação	unid.	2	
Horas de operação por dia	hr	8	
Carga por caminhão	t	40	
Vazão por ponto	t/h	119	
Tempo de conexão e manobra	Min	10	
Tempo de operação por caminhão	Min	30	
<b>Capacidade de Expedição Rodoviária</b>		<b>333</b>	
<b>CAPACIDADE LIMITANTE DO TERMINAL</b>	<b>KT</b>	<b>201</b>	
Notas:			
1 Vazão média de 140 m <sup>3</sup> /h por ponto, equivalente a 119 t/h, considerando densidade média de 0,85 (100% hidrocarbonetos)			

Tabela 4: Capacidade do Empreendimento **AE-10** no Porto de Cabedelo  
Fonte: Elaboração Própria



---

## Seção C – Engenharia

---

### 4. Parâmetros de Dimensionamento

O Arrendatário será responsável pela ampliação e desenvolvimento da infraestrutura, e será obrigado a fazer as benfeitorias necessárias para atingir os parâmetros de desempenho.

Da mesma forma, será responsável pela manutenção da infraestrutura existente ou por sua substituição por itens equivalentes conforme forem necessários para alcançar os parâmetros de desempenho.

O Arrendatário se comprometerá e será exclusivamente responsável por todos os estudos técnicos, incluindo, mas não se restringindo, às investigações de campo, aos estudos de viabilidade, aos projetos conceituais e finais, aos documentos de planejamento e aos documentos de licitação/construção referentes às benfeitorias propostas.

Às suas próprias custas e com notificação apropriada ao Arrendatário, a Autoridade Portuária reserva para si o direito de contratar consultores independentes com o objetivo de monitorar a qualidade da construção.

O projeto de quaisquer melhorias do terminal obedecerá todos os códigos e regulamentos locais, estaduais e federais aplicáveis, bem como os padrões de projeto indicados pelas organizações abaixo (observem que os padrões e códigos brasileiros serão os padrões/códigos principais do projeto. No caso de conflito com outros padrões internacionais, o código mais restritivo será aplicado):

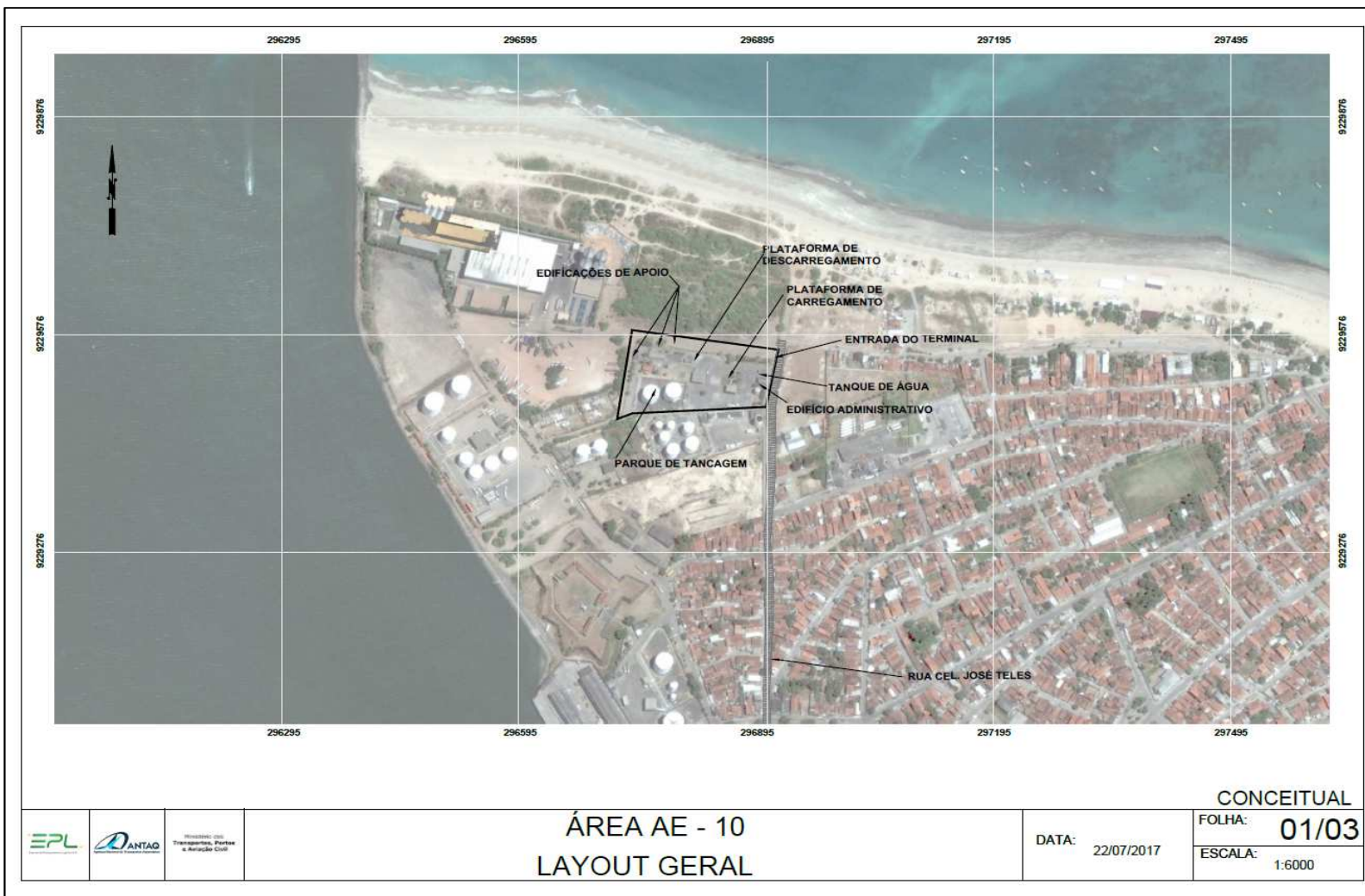
- ABNT, ou quando esses não estiverem disponíveis, padrões apropriados e internacionalmente reconhecidos, incluindo os listados acima sob o título “Requisitos de Projeto”;
- ISO;
- IMO;
- MARPOL;
- Autoridade Portuária;
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP;
- Corpo de Bombeiros local;
- Fornecedores Externos de Serviços Públicos, em conformidade com Códigos de Edificação e Construção nacionais e internacionais;

Além disso, o projeto obedecerá às edições mais recentes de todos os códigos e padrões de projeto aplicáveis estabelecidos pelas seguintes organizações:

- *European Committee for Standardization (Eurocode);*
- *Permanent International Association of Navigation Congress (PIANC) BS 6349: Maritime Structures;*
- *ASTM International (American Society for Testing and Materials);*
- *Oil Companies International Marine Forum (OCIMF).*

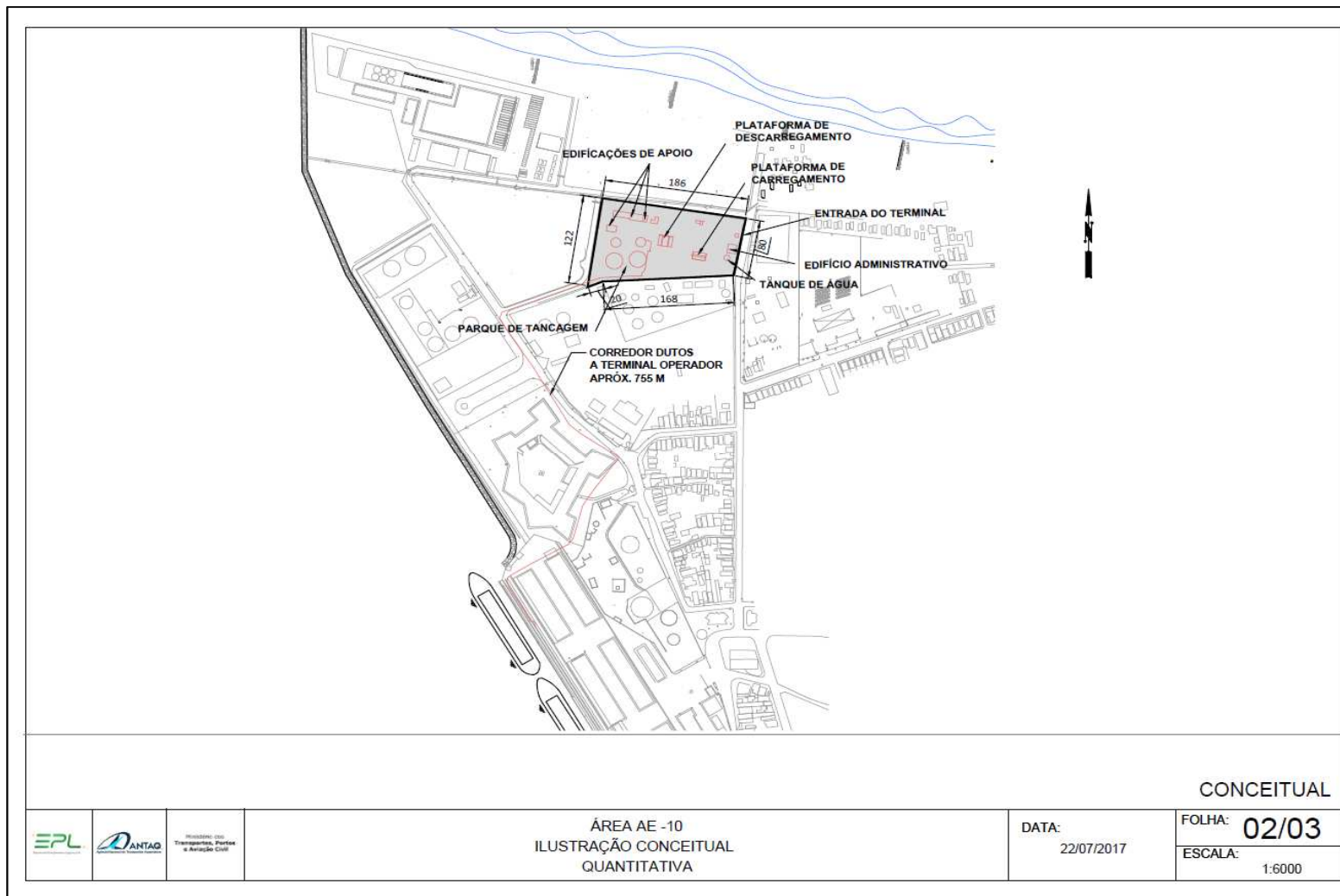
**Seção C – Engenharia**

**Anexo C-1 – Figura 1**



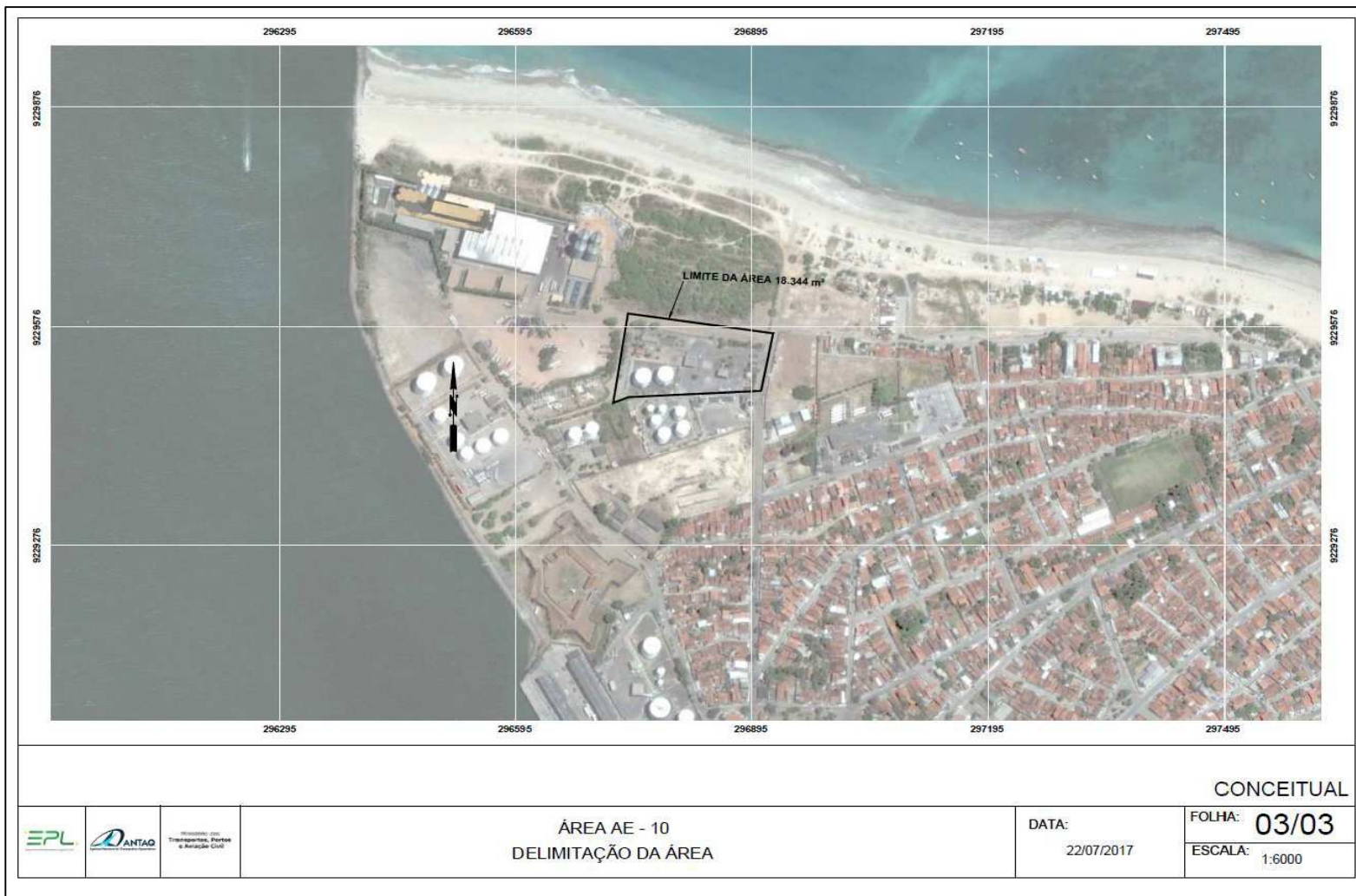
**Seção C – Engenharia**

**Anexo C-1 – Figura 2**



**Seção C – Engenharia**

**Anexo C-1 – Figura 3**



## Seção C – Engenharia

### Anexo C-2 – Ativos existentes

#### Ativos existentes (AE-10)

Sumário de Custos		Ativos existentes	
Item		Custo Total (k R\$)	Eq (1=sim)
1. Dragagem e Aterramento [fs.1]		-	-
2. Estrutura Marítma [fs.1]		-	-
3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]		12.321	-
4. Edificações [fs.1]		319	-
5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]		-	1
Verificação		-	-

#### Estimativa de Custo - ordem de magnitude

Item	Unidades de medida	Quantidade	Custo unitário, R\$	Total, R\$	Local / Importado	Eng. / Admin.	Contingências	Total (k R\$)
<b>Investimentos</b>						5%	5%	
<b>Dragagem e Aterramento</b>								
<b>Estrutura Marítma</b>								
<b>Desenvolvimento de Terminal</b>								
Pavimentação Leve	Ha	1,83	1.356.600	2.482.578	Local	124.129	124.129	2.731
Distribuição Elétrica e de Iluminação	Each	1,83	1.096.627	2.006.827	Local	100.341	100.341	2.208
Água e Esgoto	Ha	1,83	1.306.787	2.391.419	Local	119.571	119.571	2.631
Cercamento & Segurança	Each	1,00	229.800	229.800	Local	11.490	11.490	253
Sistema Combate Incêndio	Each	1,00	4.090.285	4.090.285	Local	204.514	204.514	4.499
<b>Edificações</b>								
Geral - Admin, Operações, Manutenção,	m2	256,38	1.131	289.947	Local	14.497	14.497	319
<b>Equipamentos principais</b>								
<b>Engenharia e Administração</b>								
			5,0%	574.543	Local			
<b>Contingência</b>								
			5,0%	574.543	Local			12.640
<b>Custo de Capital Total Estimado</b>				<b>12.639.942</b>				
		Tributos s/ Equipamentos Importados		0				
		Impostos sobre Custos de Construção		12.639.942	0,00%			0
<b>Custo de Capital Total Estimado c/ Impostos</b>				<b>12.639.942</b>				

## Seção C – Engenharia

### Anexo C-2 – Ativos novos

#### Novo Investimento (AE-10)

Sumário de Custos Item	Novo Investimento				
	Custo bruto de aquisição (k R\$)	Priv (1=sim)	Eq (1=sim)	Infra priv = 1; pub=2	
4. Edificações [fs.1]	25.648	-	-		1
5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	10.845	-		1	3

#### FASE 1

Verificação 0,00

#### Estimativa de Custo - ordem de magnitude

Item	Unidades de medida	Quantidade	Custo unitário, R\$	Total, R\$	Local / Importado
<b>Investimentos</b>					
<b>Dragagem e Aterramento</b>					
Estrutura Marítima					
<b>Desenvolvimento de Terminal</b>					
<b>Edificações</b>					
Tanques de aço-carbono de telhado fixo, com fundação	- m³	19.696,00	1.184	23.316.322	Local
<b>Equipamentos principais</b>					
Estação de descarga de caminhão	- Unid.	1,00	1.432.894	1.432.894	Local
Linha de Dutos para Granéis Líquidos (Incluindo suportes)	- m	1.780,00	2.788	4.963.210	Local
Praça de Bombas	- Unid.	1,00	850.336	850.336	Local
Estação de Carregamento Caminhão	- Unid.	1,00	2.612.434	2.612.434	Local
<b>Engenharia e Administração</b>					
			5,0%	1.658.760	Local
<b>Contingência</b>			5,0%	1.658.760	Local
<b>Custo de Capital Total Estimado</b>		<b>Base</b>	<b>Alíquota</b>	<b>36.492.715</b>	
Tributos s/ Equipamentos Importados		0		0	
Impostos sobre Custos de Construção		34.833.955	0,00%	0	
<b>Custo de Capital Total Estimado c/ Impostos</b>				<b>36.492.715</b>	

Eng. / Admin	Contingências	Total (k R\$)
5%	5%	
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1.165.816	1.165.816	25.648
-	-	-
71.645	71.645	1.576
248.160	248.160	5.460
42.517	42.517	935
130.622	130.622	2.874
		36.493
		-

## Seção C – Engenharia

### Anexo C-2 – CAPEX

Previsão de Gastos de Capital (Investimentos)	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
Depreciação	-	-	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012
Amortização	-	-	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
<b>Gastos de Capital (Investimentos)</b>																									
Outros pré-operacional		1.205	660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novos Gastos de Capital, Líquido	33.117	16.559	16.559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Investimentos e Dep & Amort (AE-10)

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

Total (k R\$)	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
<b>Novo Investimento</b>																									
NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC4 4. Edificações [fs.1]	23.276	11.638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	9.842	3	4.921	4.921	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total privado	33.117	14	16.559	16.559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total público	0	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	33.117	16.559	16.559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Depreciação dos novos Investimentos</b>																									
NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC4 4. Edificações [fs.1]	-	-	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012
NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	-	-	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC17 17. Edificações [fs.2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC18 18. Principais Equipamentos - Local [fs.2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012
<b>Itens amortizáveis</b>																									
taxa inicial de arrendamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garantia & Seguros (período construção)	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	-	-	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
<b>Total</b>	-	-	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
<b>Total</b>	33.117	-	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012
<b>Total Depreciação</b>	33.117	-	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012
<b>Total Amortização</b>	1.865	-	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
<b>Depreciação do Capex Público</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Depreciação & Amortização - Detalhamento e Premissas

Premissas de Investimentos

##### Ativos amortizáveis pela Concessionária

Descrição de Ativo	Custos (mil R\$)	Depr. Método	Vida Útil (anos)	Salvage as % of Repl	Annual Depr Exp (k BRL)	Amortization Start Year	Yrs to Amortize
PAA1 taxa inicial de arrendamento	0	S/L	25	0%	-	Ano 1	25
PAA2	-	-	-	-	-	Ano 0	0
PAA3 Garantia & Seguros (período construção)	341	S/L	25	0%	15	Ano 3	23
PAA4 Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	1.524	S/L	25	0%	66	Ano 3	23
<b>Total</b>	<b>1.865</b>						

##### Depreciação dos novos Investimentos

Descrição de Ativo	Custo (k BRL)	Depr.	Vida útil	Uso de depr. (I-No)	Ano do gasto	Valor Bruto	Depr. Anual	Início da Depreciação	Anos de Depreciação	Gasto durante (anos)	Benefício Fiscal (REIDI ou REPORTO)		REIDI (Infra)		REPORTO (Maquinas e Equipamentos)			BNDES Capex		
											1-REIDI, ou 2-REPORTO	REIDI Taxa Benefício (PIS/COFINS)	REPORTO Total Taxa Benefício	REPORTO Taxa Benefício (PIS/COFINS)	II ou III Benefício	Investimentos: O-Doméstico 1-Importado	II taxa Benefício*		III taxa Benefício	
NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	0	S/L	25	0	Ano 1	0	0	Ano 3	23	-	Ano 2	0	1	0	0	0	0	0	0	
NC4 4. Edificações [fs.1]	23.276	S/L	25	0	Ano 1	25.648	1.012	Ano 3	23	(0)	Ano 2	2.372	1	2.372	2.372	2.372	0	0	0	23.276
NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	9.842	S/L	10	0	Ano 1	10.845	984	Ano 3	10	0	Ano 2	1.003	2	1.003	1.003	1.003	0	0	0	9.842
<b>Total</b>	<b>33.117</b>					<b>36.493</b>	<b>1.996</b>					<b>3.376</b>		<b>3.376</b>	<b>3.376</b>	<b>3.376</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33.117</b>