
Seção C – Engenharia

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares de engenharia e afins sobre a área de arrendamento **VIX30** localizada no Porto de Vitória, destinada à implantação de empreendimento para movimentação e armazenagem de combustíveis.

As atividades que poderão ser exercidas envolvem movimentação e armazenagem de graneis 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 **VIX30** será utilizada para exploração de empreendimentos voltados à realização de atividades portuárias de movimentação e armazenagem de graneis líquidos, especialmente combustíveis.

A superfície total da área é de **74.156m²**, com conexão rodoviária para a região de Vila Velha/Vitória.

Atualmente, a área é *greenfield*, não havendo bens disponíveis na área de arrendamento **VIX30** que possam ser utilizados pelo futuro arrendatário, à exceção de pavimento leve. Dessa forma, o licitante vencedor deverá investir em instalações e equipamentos necessários para operação. Assim, considera-se que a área será disponibilizada ao futuro arrendatário livre e desimpedida de máquinas, equipamentos, armazéns lonados ou cargas.

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

2.1. Sistema de Embarque/Desembarque Aquaviário

A área de arrendamento **VIX30** será atendida pelo berço 207 do Porto de Vitória, atualmente em fase final de construção.

Enquanto durarem as obras no berço 207 as operações de embarque/desembarque aquaviário de granel líquido poderão ser realizadas no berço 905 localizado no Cais Público de Paul, cujas características e condições de operação estão descritas na Seção A – Apresentação, e sintetizadas a seguir.

O Cais Público de Paul dispõe de aproximadamente 420m, dividido em 02 berços (905 e 206), ambos de uso público. Os principais produtos líquidos movimentados no berço 905 são soda cáustica e combustível.

Futuramente, os navios de granel líquido atracarão, majoritariamente, no novo berço 207, que possui previsão de estar pronto para uso no segundo semestre de 2018, e terá 270 metros de comprimento, 16m de largura e 14m de profundidade. O novo berço irá substituir os dolphins de Atalaia, desativados em 2015.

Nessas condições, será possível receber embarcações tipo Navios Petroleiros de até 55.000 TPB de capacidade para o transporte de combustíveis no berço 207, em condições similares às referentes aos

Seção C – Engenharia

navios especificados na NORMAP 1 – Norma de Tráfego e Permanência de Navios e Embarcações no Porto de Vitória, de setembro de 2017.

Sobre as operações de berço, 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. Para maiores informações, consultar Seção D – Operacional.

Estima-se que a utilização do berço 207 pelo terminal **VIX30** seja da ordem de 44,94% da disponibilidade total do berço. Para o cálculo de alocação de berço foi considerado o histórico de produtos movimentados (combustíveis e soda cáustica) e a estimativa de desempenho futuro (capacidade dinâmica potencial) dos terminais existentes e planejados que utilizarão o berço.

Com relação aos níveis de produtividade de berço para o Terminal **VIX30** adotou-se prancha média operacional de 531 t/h, definida com base na produtividade¹ do Terminal de Tubarão, o qual possui condições operacionais de desembarque similares às condições potenciais futuras para o berço 207, após conclusão das obras.

De acordo com os dados de produtividade e disponibilidade verifica-se que o futuro berço 207 comportará a movimentação prevista para a área de arrendamento **VIX30**, não sendo necessárias outras obras de infraestrutura aquaviária.

2.2. Capacidade de Armazenagem

A área de arrendamento **VIX30** não possui instalações de armazenagem.

O futuro arrendatário deverá implantar a capacidade estática mínima de 65.725m³ (55.866t), a qual foi estabelecida de forma a atender a demanda prevista para o horizonte de projeto. Estima-se que o terminal **VIX30** realize 18 giros anuais de estoque, que possibilitarão a capacidade dinâmica de 1.005.592 t/ano.

Considerando a dimensão da área de 74.156m², o índice de utilização², medido em m³/m², é de **0,89**.

O dimensionamento foi realizado considerando-se a demanda projetada para 25 anos, visto que não foram identificadas restrições na área disponível do terminal, bem como nos sistemas de embarque/desembarque aquaviário e expedição/recepção terrestre. Para maiores detalhes sobre dimensionamento do terminal, consultar Seção B – Estudos de Mercado.

Para fins de *layout* conceitual, foram considerados 6 diferentes tipos de combustíveis (gasolina, diesel S-10 e S-500, etanol hidratado e anidro e biodiesel) necessitando, portanto, de tanques dedicados em capacidade adequada para cada produto. Cabe destacar que o *layout* e o dimensionamento do parque de tancagem é prerrogativa do vencedor do leilão, observadas as condicionantes contratuais.

¹ Consulta realizada para o ano de 2016, posição SH4 2710, fonte Anuário ANTAQ.

² O índice de utilização de área (coeficiente de aproveitamento) é um indicador que, aplicado ao setor portuário de graneis líquidos, mede o volume de tancagem alocado por metro quadrado de área.

Seção C – Engenharia

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

Para fins de modelagem, a precificação dos tanques inclui as obras e equipamentos associados, tais como:

- 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.

A solução de engenharia apresentada, assim como seus valores associados, é utilizada para mensuração dos custos de manutenção e seguros, detalhados na Seção D- Operacional.

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

2.3. Sistema de expedição/recepção terrestre

O acesso direto à área de arrendamento **VIX30** se dá por meio da BR-262, seguindo via Avenida Anézio José Simões e Estrada Jerônimo Monteiro até a Avenida Capuaba ou seguindo via Avenida Carlos Lindemberg, Avenida Senador Robert Kennedy, Avenida Ana Meroto e Avenida Carlos Lindemberg até a Avenida Capuaba. Continua-se na Avenida Capuaba até chegar ao terminal.

No que se refere à expedição rodoviária de combustíveis, estima-se que a área de arrendamento **VIX30** deve operar com 1 plataforma com duas posições de carregamento possibilitando a operação simultânea de carregamento de 2 caminhões (um veículo em cada lado), totalizando dois caminhões que podem ser carregados simultaneamente na modalidade “*top loading*”, ou seja, através de braços de carregamento posicionados nas bocas superiores dos caminhões.

A operação de recepção rodoviária, por sua vez, dá-se em 1 plataforma com duas posições, permitindo o descarregamento de dois caminhões simultaneamente na modalidade “*bottom loading*”, ou seja, através de bocal situado na lateral inferior dos caminhões.

Para fins de modelagem do arrendamento, projetou-se que tanto a operação de carregamento como de descarregamento de caminhões ocorrerão com uma vazão média de 140 m³/h em cada posição de

Seção C – Engenharia

carregamento ou descarregamento. A premissa de vazão³ considerada foi a utilização de linhas (tubulações) de diâmetro mínimo de 4", respeitando-se a formação de eletricidade estática em hidrocarbonetos de petróleo.

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.

Considerada a premissa de que a densidade média dos hidrocarbonetos movimentados será de 0,85 tonelada/m³, a operação de carregamento e de descarregamento de um caminhão de 40 toneladas posicionado na plataforma de carregamento 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.

Estima-se o uso de 20 horas de operação em 7 dias por semana, o que possibilitará a capacidade de movimentação de 1.160.000 toneladas anualmente no carregamento rodoviário (expedição).

Para a operação de descarregamento rodoviário (recepção), estima-se o uso de 8 horas diárias durante 5 dias por semana para atender a demanda prevista, totalizando capacidade de movimentar 330.000 toneladas por ano.

Assumindo-se as premissas expostas, verifica-se que as capacidades de carregamento e descarregamento atendem a demanda prevista por todo o período projetado.

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

2.4. Outras Estruturas Operacionais

Para possibilitar as operações no terminal, será necessária a implantação dos seguintes ativos:

2.4.1. Dutos

Prevê-se a implantação de dutos para interligar a área de arrendamento **VIX30** e o berço 207, contendo, no mínimo, três novas linhas de dutos. A extensão das linhas de dutos entre o berço 207 e o terminal é estimada em aproximadamente 1.000 metros.

Além dos dutos que darão acesso ao berço, são previstas conexões internas no terminal entre tanques, praça de bombas e estações de carregamento/d Descarregamento. Para as conexões internas, estima-se aproximadamente 3.000 metros adicionais. A tabela a seguir mostra os quantitativos estimados para os dutos.

³ 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

DUTOS	Comprimento	Nº Linhas	Total
Externos (do terminal ao berço de atracação)	1.000	3	3.000
Internos (dentro do terminal)	3.000	1	3.000
TOTAL			6.000

Tabela 1: Dimensionamento do Parque de Dutos da área de arrendamento **VIX30**

Fonte: Elaboração própria

2.4.2. Praça de Bombas

Visto que o item Praça de bombas tem reduzida variação para projetos de porte similar, foi adotado um modelo referencial com base em premissas de mercado para o atendimento de um terminal de combustíveis de porte médio de 35.000m³ de capacidade estática, composto por seis bombas.

Considerando-se a capacidade estática estimada da área de arrendamento **VIX30** de 65.725m³, projeta-se a construção de 2 Praças de Bombas.

A definição do valor da Praça de Bombas foi realizada a partir de cotação a fornecedores nacionais, com base em valores médios de diferentes orçamentos.

2.4.3. Sistema de Combate à Incêndio:

Projeta-se a implantação de 1 Sistema de Combate à Incêndio dimensionado para o terminal. Para fins de estimativa, adota-se um protótipo de Sistema de Combate à Incêndio aplicável à terminais portuários de granel líquido de pequeno e médio porte.

O Anexo C-1 mostra o detalhamento de valores e quantitativos.

2.5. Outras Estruturas Não Operacionais

Na área de arrendamento **VIX30** estima-se a implantação de instalações não operacionais, com destaque para obras civis.

A área de arrendamento **VIX30** encontra-se pavimentada, com piso intertravado de concreto. No entanto, contento trechos em estado de conservação inadequado, necessitando de repavimentação. Estima-se para fins de ativos, uma área de 42 mil m² de ativos existentes e 32 mil m² a ser repavimentada (novo investimento)⁴.

Além da pavimentação, prevê-se a implementação das seguintes instalações:

- Edificações: Escritório / Refeitório / Vestuário / Guarita (2.150 m²);
- Instalações Elétricas / Iluminação;
- Cercamento / Segurança; e

⁴ Área de repavimentação estimada com base em informações da CODESA, de 8 de dezembro de 2017.

Seção C – Engenharia

- Instalações Sanitárias (água, esgoto e centro de resíduos).

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

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 anual do empreendimento, estabelecida em 846 kt.

CÁLCULO DE MICRO-CAPACIDADE				
Arrendamento	VIX30	Futura		Notas:
	Unidade	2020	Berço 207	
Início do período				
Sistema de Embarque/Desembarque				
Número de berços	#		1	
Ocupação máxima do berço	%		65%	
Percentual do tempo de berço alocado Granel Líquido	%		100%	
Percentual do tempo de berço alocado VIX30	%		44,94%	
Taxa efetiva de desembarque	t/h		531	
Capacidade anual de desembarque	kt		1.360	
Capacidade de armazenagem				
Capacidade estática	t		55.866	
Giro anual da capacidade	#		18	
Capacidade de armazenagem anual	kt		1.006	
Sistema de Recepção/Expedição Rodoviária				
Recepção rodoviária				
Número de estações de recepção	unid.		1	
Pontos por estação	unid.		2	
Horas de operação por dia	hr		8	
Descarga por caminhão	t		40	
Vazão por ponto	t/h		119	1
Tempo de conexão e manobra por caminhão	Min		10	
Tempo de operação por caminhão	Min		20	
Tempo total de recepção por caminhão	Min		30	
Capacidade Recepção Rodoviária	kt		330	
Expedição rodoviária				
Número de estações de expedição	unid.		1	
Pontos por estação	unid.		2	
Horas de operação por dia	hr		20	
Carga por caminhão	t		40	
Vazão por ponto	t/h		119	1
Tempo de conexão e manobra por caminhão	Min		10	
Tempo de operação por caminhão	Min		20	
Tempo total de expedição por caminhão	Min		30	
Capacidade de Expedição Rodoviária	kt		1.160	
CAPACIDADE LIMITANTE DO TERMINAL	kt		1.006	

Notas:

1 Vazão média de 140 m³/h por ponto, equivalente a 119 t/h, considerando densidade média de 0,85 (100% hidrocarbonetos).

Tabela 2: Capacidade do Empreendimento VIX30 no Porto de Vitória

Fonte: Elaboração Própria

Seção C – Engenharia

4. Parâmetros de Dimensionamento

O Arrendatário será responsável pela implantação e desenvolvimento de infraestrutura, e será obrigado a fazer as benfeitorias necessárias para atingir e manter 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 implantação 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):

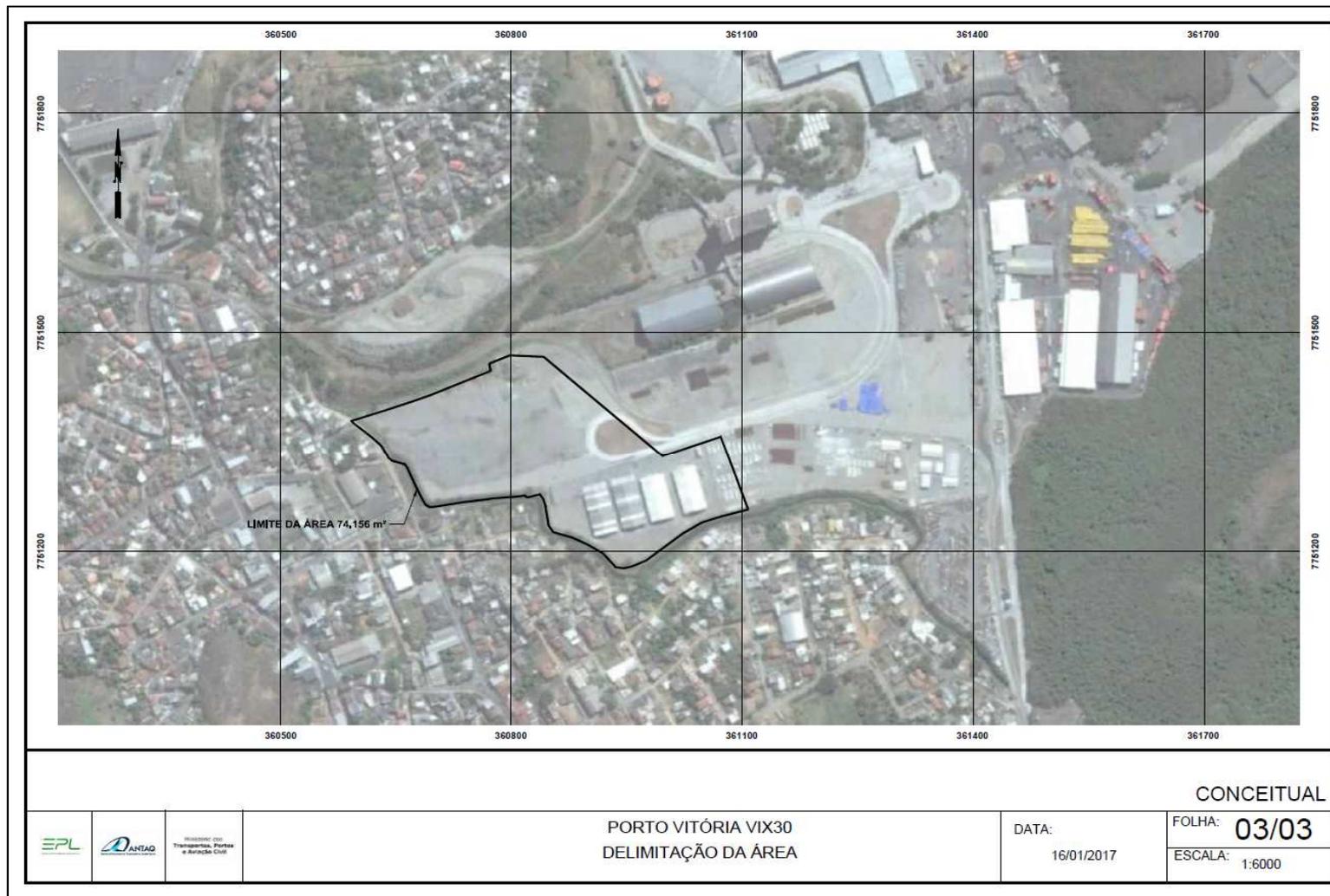
- ABNT, ou quando esses não estiverem disponíveis, padrões apropriados e internacionalmente reconhecidos, incluindo os listados acima sob o título “Requisitos de Projeto”;
- ISO;
- IMO;
- MARPOL;
- Autoridade Portuária;
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP;
- Corpo de Bombeiros 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 Standardisation (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).*

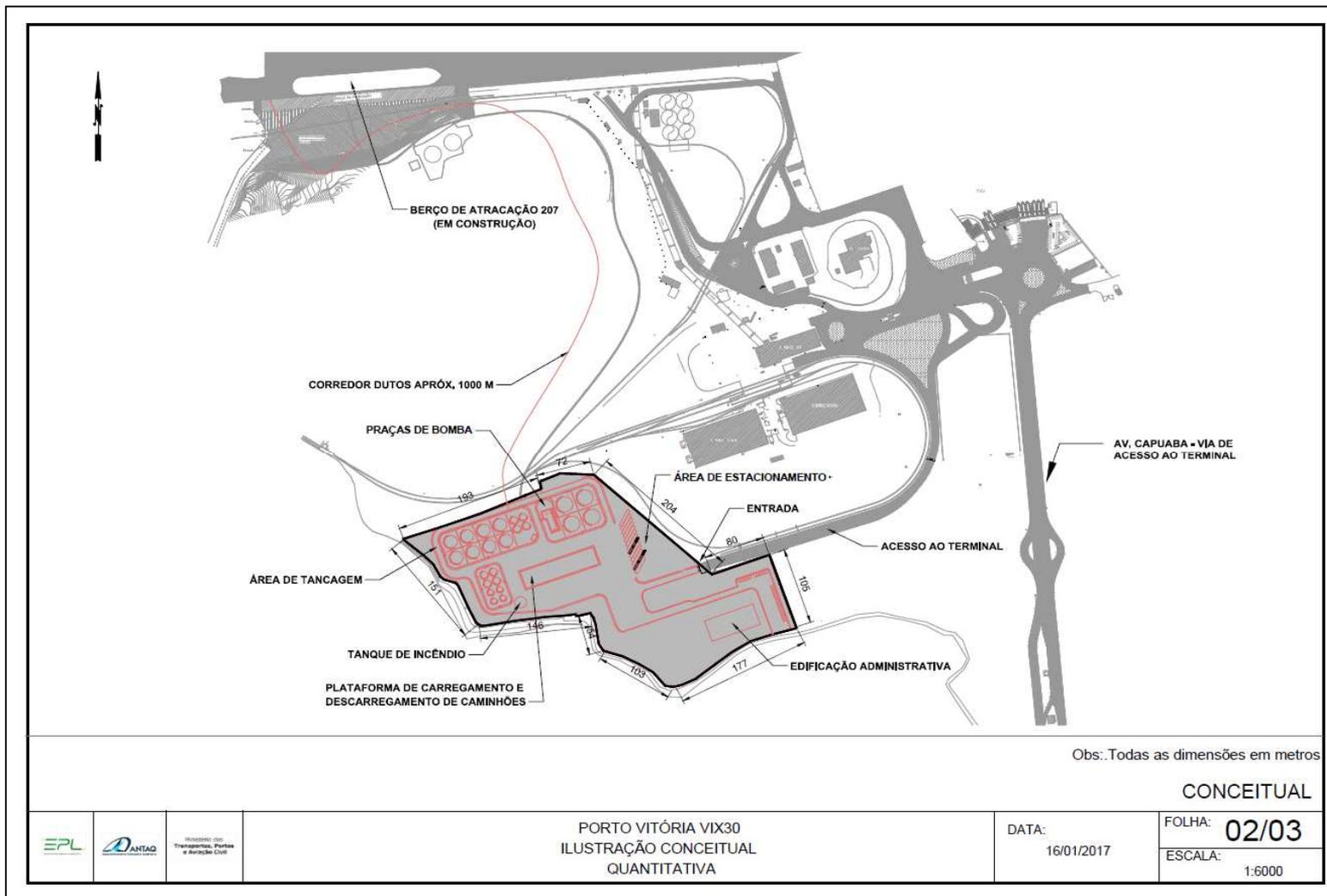
Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 1



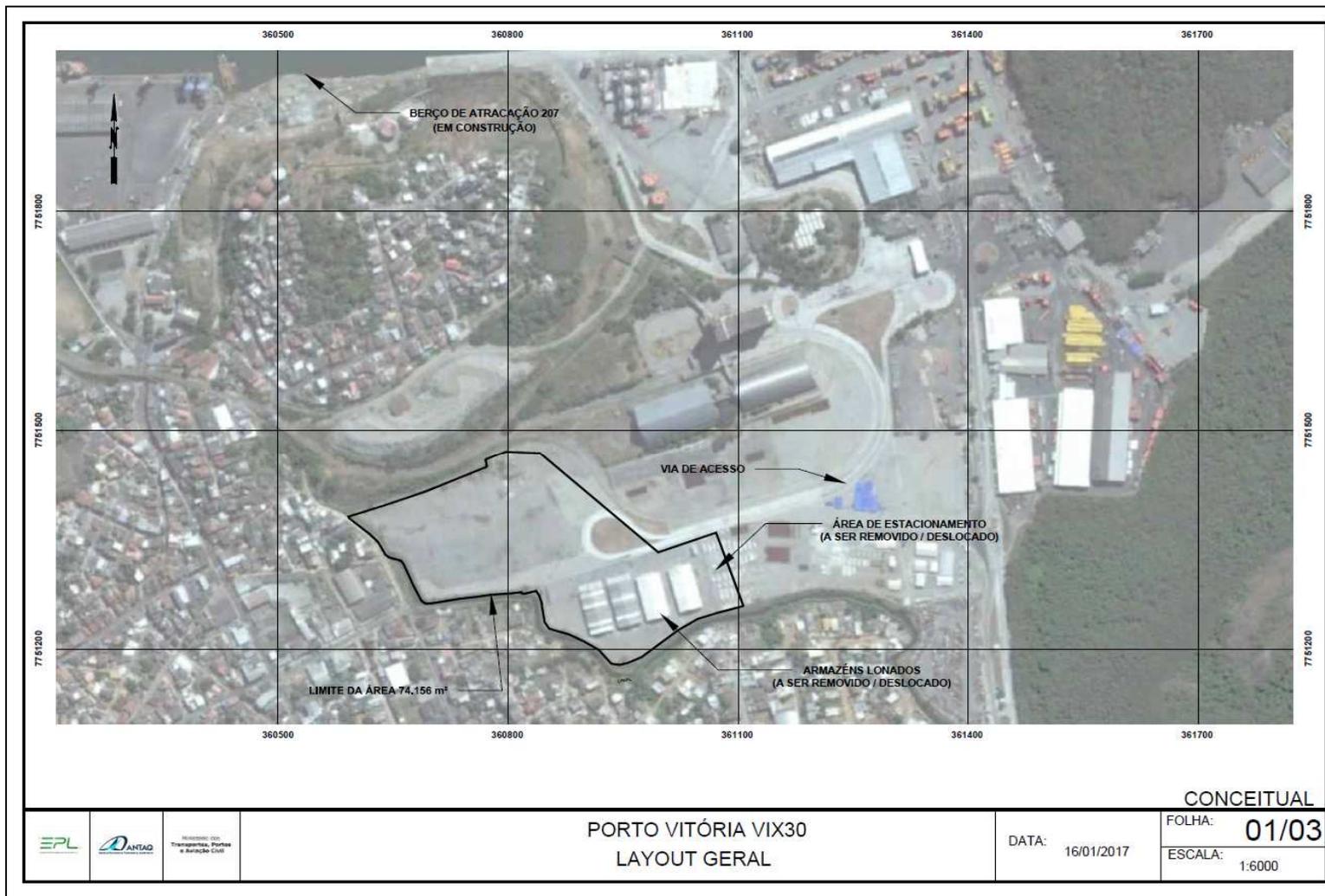
Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 2



Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 3



Seção C – Engenharia

Anexo C-2 – Investimentos Previstos

Novo Investimento (VIX30)

Item	Novo Investimento				
	Custo bruto de aquisição (k R\$)	Priv (1=sim)	Eq (1=sim)	Infra priv = 1; pub=2	
3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	14.936	-	-		1
4. Edificações [fs.1]	88.563	-	-		1
5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	24.724	-	1		3

FASE 1

Estimativa de Custo - ordem de magnitude

Item	Unidades de medida	Quantidade	Custo unitário, R\$	Total, R\$	Local / Importado	Eng. / Admin	Contingências	Total (k R\$)
Investimentos								
Desenvolvimento de Terminal								
Demolição e Preparação de Site	- Ha	3,20	789.200	2.525.440	Local	-	-	-
Pavimentação Leve	- Ha	3,20	1.356.600	4.341.120	Local	126.272	126.272	2.778
Distribuição Elétrica e de Iluminação	- Unid.	1,00	1.084.924	1.084.924	Local	217.056	217.056	4.775
Água e Esgoto	- Unid.	1,00	1.306.787	1.306.787	Local	54.246	54.246	1.193
Cercamento & Segurança	- LS	1,00	229.800	229.800	Local	65.339	65.339	1.437
Sistema Combate Incêndio	-	1,00	4.090.285	4.090.285	Local	11.490	11.490	253
Edificações								
Geral - Admin, Operações, Manutenção,	- m2	2.150,00	1.259	2.706.105	Local	204.514	204.514	4.499
Tanques de aço-carbono de telhado fixo, com fundação	- m³	65.725,00	1.184	77.805.912	Local	-	-	-
Equipamentos principais								
Estação de descarga de caminhão	- Unid.	1,00	1.432.894	1.432.894	Local	135.305	135.305	2.977
Linha de Dutos para Granéis Líquidos (Incluindo suportes)	- m	6.000,00	2.788	16.729.920	Local	3.890.296	3.890.296	85.587
Praça de Bombas	- Unid.	2,00	850.336	1.700.671	Local	-	-	-
Estação de Carregamento Caminhão	- Unid.	1,00	2.612.434	2.612.434	Local	71.645	71.645	1.576
Engenharia e Administração								
			5,0%	5.828.315	Local	836.496	836.496	18.403
Contingência								
			5,0%	5.828.315	Local	85.034	85.034	1.871
Custo de Capital Total Estimado								
		Base	Alíquota	128.222.922		130.622	130.622	2.874
	Tributos s/ Equipamentos Importados	0		0				
	Impostos sobre Custos de Construção	122.394.607	0,00%	0				
Custo de Capital Total Estimado c/ Impostos				128.222.922				128.223
								-

Seção C – Engenharia

Anexo C-2 – Depreciação e Amortização

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	-	-	-	-	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473
Amortização	-	-	-	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Gastos de Capital (Investimentos)																									
Outros pré-operacional	-	2.489	603	603	618	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novos Gastos de Capital, Líquido	116.362	29.091	29.091	29.091	29.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Investimentos e Dep & Amort (VIX30)

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
Novo Investimento																									
NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	13.555	1	3.389	3.389	3.389	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC4 4. Edificações [fs.1]	80.371	1	20.093	20.093	20.093	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	22.437	3	5.609	5.609	5.609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total privado	116.362	14	29.091	29.091	29.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total público	0	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	116.362	29.091	29.091	29.091	29.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciação dos novos investimentos																									
NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	-	-	-	-	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645
NC4 4. Edificações [fs.1]	-	-	-	-	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827	3.827
NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	-	-	-	-	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	2.244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC17 17. Edificações [fs.2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NC18 18. Principais Equipamentos - Local [fs.2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473
Itens amortizáveis																									
taxa inicial de arrendamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garantia&Seguros (período construção)	-	-	-	-	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	-	-	-	-	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Total	-	-	-	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Total																									
Total Depreciação	116.362	-	-	-	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	6.716	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473	4.473
Total Amortização	4.312	-	-	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Depreciação do Capex Público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Depreciação & Amortização - Detalhamento e Premissas

Depreciação dos novos Investimentos

Descrição de Ativo	Custo (k BRL)	Depre.	Vida útil	Uso de depre. (I=No)	Ano do gasto	Valor Bruto	Depre. 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 Taxa Benefício (PIS/COFINS)	REPORTO Taxa Benefício (PIS/COFINS)	II ou IPI Benefício	Investimentos: 0=Doméstico 1=Importado	II taxa benefício	IPI taxa benefício			
NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1]	13.555	S/L	25	0	Ano 1	14.936	645	Ano 5	21	0	Ano 4	1.382	1	1.382	1.382	1.382	0	0	0	0	13.555
NC4 4. Edificações [fs.1]	80.371	S/L	25	0	Ano 1	88.563	3.827	Ano 5	21	0	Ano 4	8.192	1	8.192	8.192	8.192	0	0	0	0	80.371
NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1]	22.437	S/L	10	0	Ano 1	24.724	2.244	Ano 5	10	-	Ano 4	2.287	2	2.287	2.287	2.287	0	0	0	0	22.437
Total	116.362					128.223	6.716					11.861		11.861	11.861	11.861	0	0	0	0	116.362