
Seção C – Engenharia

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares de engenharia e afins sobre a área de arrendamento **VDC12** localizada no Porto de Vila do Conde, integrado ao Complexo Portuário Industrial de Vila do Conde, destinada à implantação de empreendimento para movimentação e armazenagem de graneis líquidos, especialmente combustíveis.

As atividades que poderão ser exercidas envolvem movimentação e armazenagem de graneis líquidos, especialmente combustíveis, incluindo gasolina C, etanol anidro e hidratado, diesel, biodiesel, óleo combustível, querosene de aviação e outros combustíveis. Para maiores detalhes operacionais, consultar Seção D – Operacional.

2. Descrição da Estrutura Operacional

A área de arrendamento **VDC12** atualmente é *greenfield* (empreendimento ainda em fase de planejamento, que demanda recursos na construção da estrutura necessária para iniciar uma operação).

A superfície total da área é de **47.000m²**, com conexão rodoviária para a região de Belém/PA.

Por se tratar de área *greenfield* não existem bens disponíveis na área de arrendamento **VDC12** que possam ser utilizados pelo futuro arrendatário, o qual deverá investir em instalações e equipamentos necessários para operação.

2.1. Sistema de Recepção Aquaviária

A área de arrendamento **VDC12** será atendida pelo Terminal de Graneis Líquidos (TGL), que conta com dois berços de atracação, o Berço 501 e o Berço 502, do Porto de Vila do Conde. 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 Porto de Vila do Conde dispõe de aproximadamente 2.401 m de cais, divididos em 10 berços e dois pontos de atracação, todos de uso público, o Terminal de Múltiplo Uso (TMU1) e o Terminal de Graneis Líquidos (TGL).

No TGL, os principais produtos movimentados são a soda cáustica e os combustíveis. A ligação do TGL ao continente é realizada por meio de uma ponte metálica com 1.309m de extensão, com dois pavimentos, para dutos e veículos separadamente.

O Porto de Vila do Conde não possui delimitação de área de manobra de embarcações. De acordo com o Plano Mestre, as profundidades indicadas na Carta Náutica DHN nº 321 (BRASIL, 2016b) para as proximidades dos píeres do porto variam de 15 a 25 m, e o fundo é composto por lama e areia média. Atenta-se que não há restrições para manobras simultâneas, desde que haja rebocadores em quantidade suficiente para o atendimento de todos os navios.

Seção C – Engenharia

Nessas condições, é possível receber no Berço 501 embarcações tipo *Panamax* com 60.000 TPB de capacidade para o transporte de combustíveis.

De acordo com o Plano Mestre (novembro/2017), “*devido às características construtivas do Terminal de Granel Líquido (TGL), as manobras de atracação no berço 501 devem ocorrer somente por BE na corrente enchente durante o período diurno; e, de acordo com a praticagem, a desatracação pode ser realizada a qualquer momento. O berço interno do TGL – 502, até o momento de elaboração desta análise, nunca foi utilizado por navios*”. Dessa forma, na presente modelagem, o Berço 502 foi considerado apenas na movimentação de barcaça para navegação interior.

Ainda de acordo com o referido Plano Mestre, o Canal de Acesso ao Porto de Vila do Conde e aos demais terminais da região apresenta calado máximo autorizado limitado pelos canais do Quiriri e do Espadarte na Barra do Rio Pará, cujos calados máximos são 13m e 12,2m, respectivamente.

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 em termos de infraestrutura. Para maiores informações, consultar Seção D – Operacional.

Para fins de cálculo de micro capacidade do sistema de embarque e desembarque foram considerados dois berços de atracação, os berços 501 e 502. O berço 501 para atender embarcações destinadas à navegação de longo curso e cabotagem e o berço 502, navegação interior. Visto o nível de serviço esperado, foi estimada para fins de cálculo uma taxa de ocupação de 50% para os dois berços. O percentual do tempo de berço alocado considerou a ociosidade existente das estruturas de atracação do TGL.

O cálculo da prancha geral teve como referência as pranchas gerais calculadas a partir de dados do Estatístico Aquaviário da Antaq¹, no período 2013 a 2017, por tipo de produto, ponderado pela participação dos produtos no tempo atracado, conforme detalhado:

- a. Para o berço 501 foi considerada a consignação média observada para o óleo não bruto de petróleo em Vila do Conde, ajustadas as densidades observada e esperada; prancha operacional adotada de 700 t/h, com base no perfil de embarcações esperado e tendo como referência as maiores pranchas operacionais observadas; e tempo não operacional considerado similar aos melhores parâmetros observados em Vila do Conde.
- b. No berço 502, foram consideradas as consignações médias, pranchas operacionais e tempos não operacionais observados no Terminal de Miramar. Isso, por considerar que na navegação interior serão mantidas as mesmas características operacionais entre Miramar e o VDC12.

Segundo os dados disponíveis da Seção D – Operacional, verifica-se que os berços existentes comportarão a movimentação prevista para a área de arrendamento **VDC12**, não sendo necessárias obras de infraestrutura aquaviária.

¹ Site: <http://web.antaq.gov.br/Anuario/>

Seção C – Engenharia

2.2. Capacidade de Armazenagem

Para dimensionamento da capacidade de armazenagem da área de arrendamento **VDC12**, definiu-se que cada área destinada à movimentação e armazenagem de combustíveis para atendimento da demanda da região teria capacidade operacional proporcional à área de arrendamento. Tal procedimento visa valorar as áreas de acordo com as suas dimensões.

Dessa forma, para fins de compatibilização junto às demais áreas a serem exploradas no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, em especial aquelas localizadas no Terminal Petroquímico de Miramar, partiu-se da demanda projetada no cenário tendencial (base), aplicando-se um adicional de 10% correspondente à variação mensal de operação (segurança operacional), chegando-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 14 giros anuais, com base no desempenho projetado para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, chegando-se à capacidade estática necessária ao atendimento da demanda.

Para maiores detalhes sobre dimensionamento de capacidades e participação de mercado das áreas do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde consultar Seção B – Estudos de Mercado.

Diante dos dados apresentados, adota-se para a área de arrendamento **VDC12** a capacidade estática de armazenagem de 58.690m³ (49.887t), considerando-se 14 giros anuais, o que totaliza uma capacidade dinâmica de 821.662 m³/ano (698.413 t/ano).

A área de arrendamento **VDC12** não possui instalações de armazenagem. Como visto no item anterior, estima-se que no local serão movimentados até 8 possíveis diferentes tipos de combustíveis necessitando, portanto, de tanques em número e capacidade compatíveis com a demanda de mercado.

Cabe destacar que o layout e o dimensionamento do parque de tancagem é prerrogativa do vencedor do leilão, observadas as condicionantes contratuais.

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.

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

- Rede de drenagem;
- Válvulas;
- Sistema de proteção;
- Medidores;
- Aterramento;
- Muro de contenção da bacia;
- Bacia de contenção;

Seção C – Engenharia

- Selo flutuante; e
- Sistemas de automação.

A proposta do Parque de Tancagem apresentada, assim como seus valores é utilizada para fins de 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 **VDC12** se dá por meio da rodovia PA-483 que representa o primeiro trecho de acesso, seguida por vias locais.

No que se refere à expedição rodoviária de combustíveis, estima-se que a área de arrendamento VDC12 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 carregamento ou descarregamento. A premissa de vazão² 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 carregados 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.

² 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 20 horas de operação expedição e de 2 horas na recepção, 7 e 6 dias por semana, respectivamente, o que possibilitará a capacidade de movimentação de 750 mil toneladas anualmente no sistema de recepção/expedição rodoviária.

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

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

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 **VDC12** e o píer público, contendo, no mínimo, três novas linhas de dutos ao longo da ponte de acesso ao píer.

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

| DUTOS | Comprimento | Nº Linhas | Total |
|---|-------------|-----------|--------------|
| Corredor | 1619 | 3 | 4.857 |
| Entre tanques e Praça de Bombas | 1050 | - | 1.050 |
| Entre Praça de Bombas e Estações/Corredor | 100 | 18 | 1.800 |
| TOTAL | | | 7.707 |

Tabela 1: Dimensionamento do Parque de Dutos da área de arrendamento **VDC12**

Fonte: Elaboração própria

2.4.2. Praça de Bombas

Prevê-se a implantação de 3 Praças de Bombas para atender o terminal. Cada Praça de Bombas adotada para fins de modelagem é composta por 6 bombas, com capacidade para atender um terminal tipo de até 35.000m³ de capacidade estática. Considerando-se a capacidade estática estimada da área de arrendamento **VDC12** de 58.690m³ (49.887t), projeta-se a implantação de 2 Praças de Bombas para o atendimento dentro do terminal e 1 praça adicional para atender o embarque dos produtos em barcas para navegação interior.

2.4.3. Sistema de Combate à Incêndio:

Seção C – Engenharia

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 a terminais portuários de Granel Líquido de pequeno porte e médio.

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

2.5. Outras Estruturas Não Operacionais

Na área de arrendamento **VDC12** devem ser implantadas instalações não operacionais, com destaque para obras civis:

- Preparação do terreno (aterro, terraplenagem etc);
- Escritório / Refeitório / Vestiário;
- Pavimentação leve;
- Instalações Elétricas / Iluminação;
- Cercamento / Segurança; e
- Instalações Sanitárias (água, esgoto e centro de resíduos).

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

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 do empreendimento, estabelecida em 700kt.

| Cálculo de micro-capacidade | | | | |
|--|-----------|--------------|------------|---|
| Arrendamento | | VDC12 | | |
| | | Futura | | |
| | Unidade | Fase 1 | | |
| Início do período | | 2024 | | |
| | | Berço | Berço | |
| Sistema de Embarque/Desembarque | | 501 | 502 | |
| Número de berços | # | 1 | 1 | |
| Ocupação máxima do berço | % | 50% | 50% | |
| Porcentual do tempo de berço alocado | % | 29,5% | 85,6% | 1 |
| Taxa efetiva de desembarque | t/h | 568 | 154 | |
| Capacidade anual de desembarque | kt | 730 | 580 | |
| Total | | 1.310 | | |
| Capacidade de armazenagem | | | | |
| Capacidade estática | t | 49.887 | | |
| Giro anual da capacidade | | 14 | | |
| Capacidade de armazenagem anual | kt | 700 | | |
| Sistema de Recepção/Expedição Rodoviária | | | | |
| Recepção rodoviária | | | | |
| Número de estações de recepção | unid. | 1 | | |
| Pontos por estação em operação simultanea | unid. | 2 | | |
| Horas de operação por dia | hr | 2 | | |
| Descarga por caminhão | t | 40 | | |
| Vazão por ponto ¹ | t/h | 119 | | |
| Tempo de conexão e manobra | Min | 10 | | |
| Tempo de operação por caminhão | Min | 30 | | |
| Taxa de ocupação de segurança | % | 60% | | |
| Capacidade Recepção Rodoviária | kt | 60 | | |
| Expedição rodoviária | | | | |
| Número de estações de expedição | unid. | 1 | | |
| Pontos por estação em operação simultanea | unid. | 2 | | |
| Horas de operação por dia | hr | 20 | | |
| Carga por caminhão | t | 40 | | |
| Vazão por ponto ¹ | t/h | 119 | | 2 |
| Tempo de conexão e manobra | Min | 10 | | |
| Tempo de operação por caminhão | Min | 30 | | |
| Taxa de ocupação de segurança | % | 60% | | |
| Capacidade de Expedição Rodoviária | kt | 690 | | |
| Capacidade de Recepção/Expedição Rodoviária | kt | 750 | | |
| Capacidade limitante do terminal | kt | 700 | | |

Notas:

1 - tempo disponível da infraestrutura do TGL para o VDC12, tendo em vista as operações existentes dos atuais usuários;

2 - Vazão média de 140 m³/h por ponto, equivalente a 119t/h, considerando densidade média de 0,85 (100% hidrocarboneto)

Tabela 2: Capacidade do Empreendimento **VDC12** no Porto de Vila do Conde

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.

As estruturas operacionais deverão ser dimensionadas pelo futuro arrendatário de forma a possibilitar, no mínimo, prancha operacional média de 700 toneladas/hora para os combustíveis de cabotagem e concomitante atendimento à navegação interior, com prancha média entre 190 e 250 toneladas/hora (etanol e petróleo/derivados, respectivamente).

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):

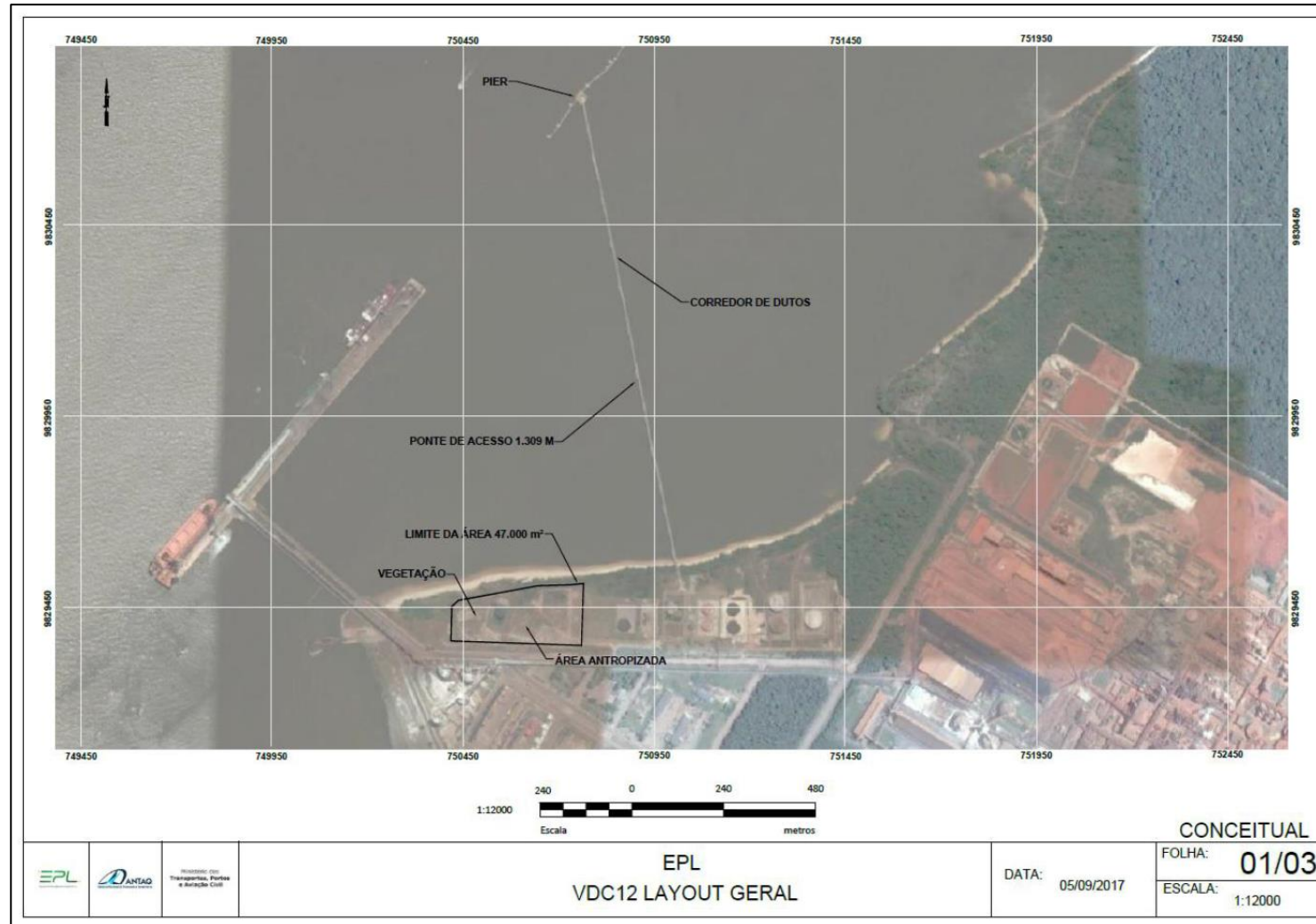
- ABNT, ou quando esses não estiverem disponíveis, padrões apropriados e internacionalmente reconhecidos, incluindo os listados acima sob o título “Requisitos de Projeto”;
- ISO;
- IMO;
- MARPOL;
- Autoridade Portuária;
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP;
- Corpo de Bombeiros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

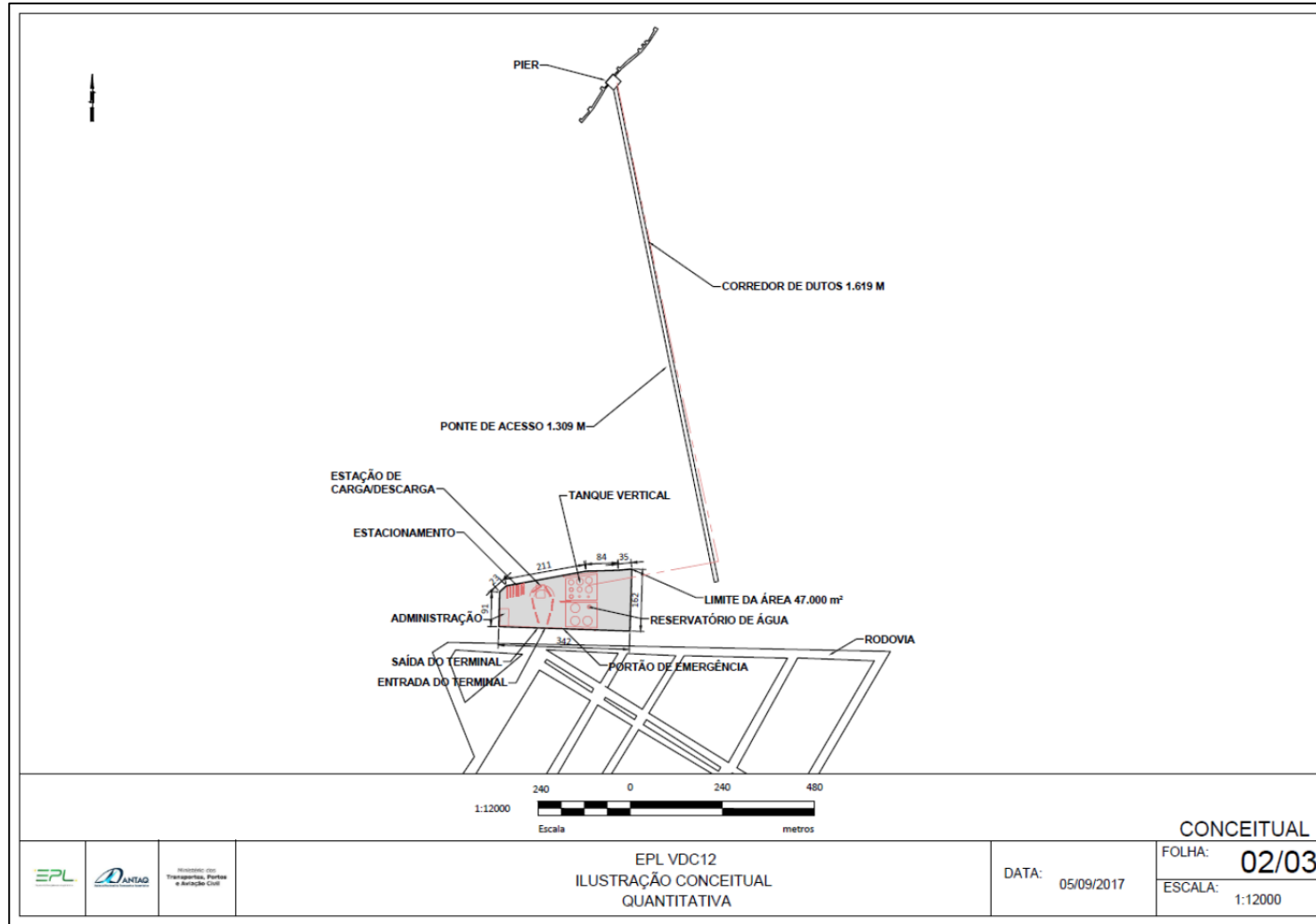
Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 1



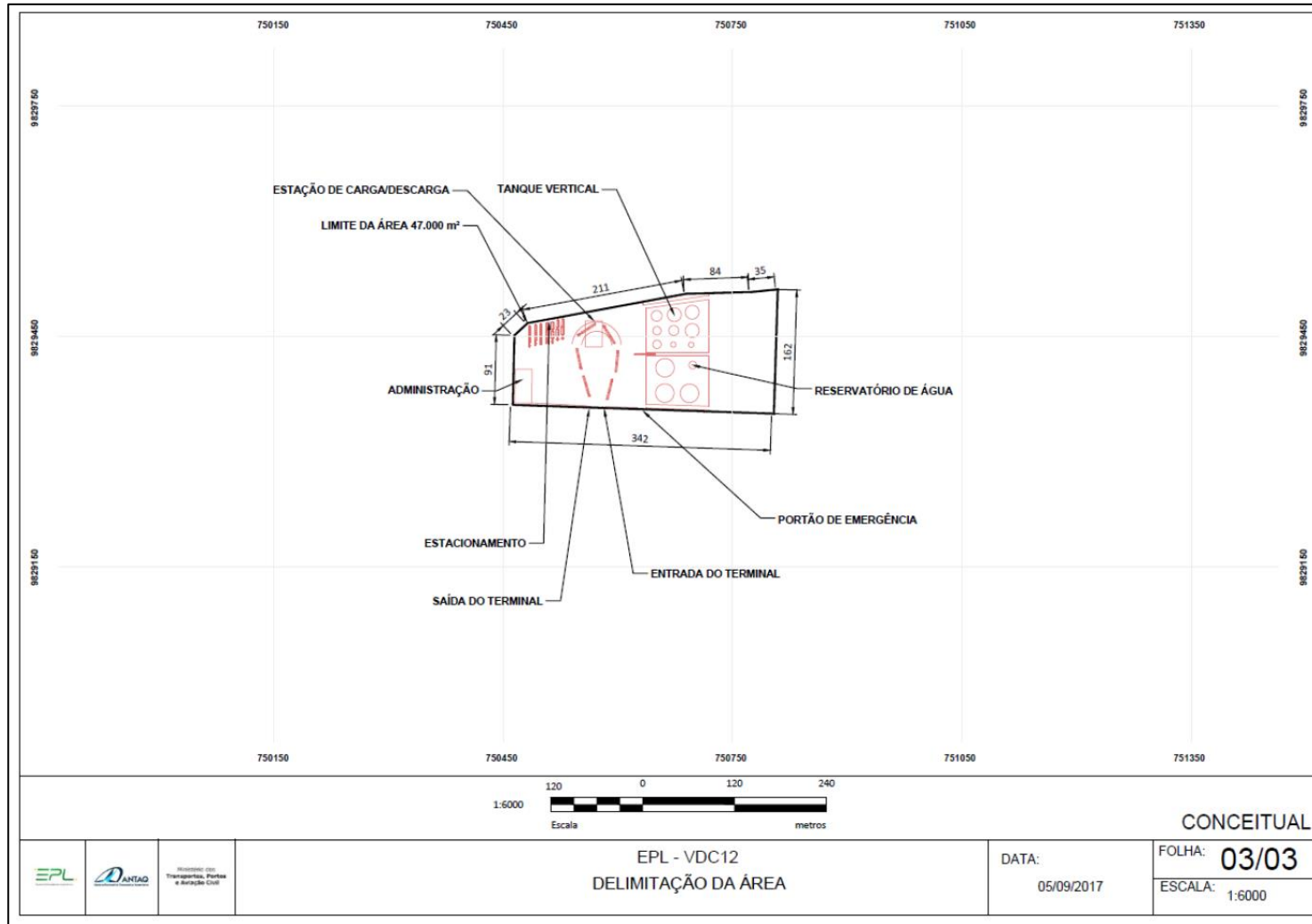
Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 2



Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 3



Seção C – Engenharia

Anexo C-2 – Investimentos Previstos

Novo Investimento (VDC12)

Sumário de Custos

| Item | Novo Investimento | | | |
|---|----------------------------------|--------------|------------|---|
| | Custo bruto de aquisição (k R\$) | Priv (1=sim) | Eq (1=sim) | Infra priv = 1; pub=2 Equip priv = 3; pub=4 |
| 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1] | 16.793 | - | - | 1 |
| 4. Edificações [fs.1] | 78.605 | - | - | 1 |
| 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1] | 30.895 | - | 1 | 3 |

Estimativa de Custo - ordem de magnitude

| Item | Unidades de medida | Quantidade | Custo unitário, R\$ | Total, R\$ | Local / Importado |
|---|-------------------------------------|------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Investimentos | | | | | |
| Dragagem e Aterramento | | | | | |
| Estrutura Marítima | | | | | |
| Desenvolvimento de Terminal | | | | | |
| Demolição e Preparação de Site | - Ha | 4,70 | 789.200 | 3.709.240 | Local |
| Pavimentação Leve | - Ha | 3,56 | 1.356.600 | 4.833.701 | Local |
| Distribuição Elétrica e de Iluminação | - Unid. | 1,00 | 1.096.627 | 1.096.627 | Local |
| Água e Esgoto | - Unid. | 1,00 | 1.306.787 | 1.306.787 | Local |
| Cercamento & Segurança | - LS | 1,00 | 229.800 | 229.800 | Local |
| Sistema Combate Incêndio | - Unid. | 1,00 | 4.090.285 | 4.090.285 | Local |
| Edificações | | | | | |
| Geral - Admin, Operações, Manutenção, | - m2 | 1.350,00 | 1.467 | 1.980.909 | Local |
| Tanques de aço-carbono de telhado fixo, com fundação | - m³ | 58.690,15 | 1.184 | 69.477.984 | Local |
| Equipamentos principais | | | | | |
| Estação de descarga de caminhão | - Unid. | 1,00 | 1.432.894 | 1.432.894 | Local |
| Linha de Dutos para Granéis Líquidos (Incluindo suportes) | - m | 7.707,00 | 2.788 | 21.489.582 | Local |
| Praça de Bombas | - Unid. | 3,00 | 850.336 | 2.551.007 | Local |
| Estação de Carregamento Caminhão | - Unid. | 1,00 | 2.612.434 | 2.612.434 | Local |
| Engenharia e Administração | | | | | |
| Contingência | | | 5,0% | 5.740.562 | Local |
| Custo de Capital Total Estimado | | | | | |
| | | Base | Alíquota | 126.292.374,75 | |
| | Tributos s/ Equipamentos Importados | 0 | | 0 | |
| | Impostos sobre Custos de Construção | 0 | 0,00% | 0 | |
| Custo de Capital Total Estimado c/ Impostos | | | | 126.292.375 | |

| Eng. / Admin | Contingências | Total (k R\$) |
|--------------|---------------|---------------|
| 5% | 5% | |
| - | - | - |
| - | - | - |
| 185.462 | 185.462 | 4.080 |
| 241.685 | 241.685 | 5.317 |
| 54.831 | 54.831 | 1.206 |
| 65.339 | 65.339 | 1.437 |
| 11.490 | 11.490 | 253 |
| 204.514 | 204.514 | 4.499 |
| - | - | - |
| 99.045 | 99.045 | 2.179 |
| 3.473.899 | 3.473.899 | 76.426 |
| - | - | - |
| 71.645 | 71.645 | 1.576 |
| 1.074.479 | 1.074.479 | 23.639 |
| 127.550 | 127.550 | 2.806 |
| 130.622 | 130.622 | 2.874 |
| | | 126.292 |
| | | - |

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 | - | - | - | - | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 |
| Amortização | - | - | - | - | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| Gastos de Capital (Investimentos) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Outros pré-operacionais | | 1.443 | 970 | 970 | 970 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Novos Gastos de Capital, Líquido | 114.610 | 28.653 | 28.653 | 28.653 | 28.653 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Investimentos e Dep & Amort (VDC12)

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] | 15.240 | 1 | 3.810 | 3.810 | 3.810 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| NC4 4. Edificações [fs.1] | 71.334 | 1 | 17.833 | 17.833 | 17.833 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1] | 28.037 | 3 | 7.009 | 7.009 | 7.009 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total privado | 114.610 | 14 | 28.653 | 28.653 | 28.653 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total público | 0 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | 114.610 | | 28.653 | 28.653 | 28.653 | 28.653 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Depreciação dos novos Investimentos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1] | - | - | - | - | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 | 726 |
| NC4 4. Edificações [fs.1] | - | - | - | - | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 | 3.397 |
| NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1] | - | - | - | - | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | 2.804 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | - | - | - | - | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 |
| Itens amortizáveis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| taxa inicial de arrendamento | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Garantia&Seguros (período construção) | - | - | - | - | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Custos Ambientais dur. Construção (k R\$) | - | - | - | - | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 | 137 |
| Total | - | - | - | - | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| Total Depreciação | 114.610 | - | - | - | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 6.926 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 | 4.123 |
| Total Amortização | 4.352 | - | - | - | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| Depreciação do Capex Público | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Depreciação dos novos Investimentos

| Descrição de Ativo | Custo (k BRL) | Depre. | Vida útil | Uso de depre. (1-No) | Ano do gasto | Valor Bruto | Depre. Anual | Início da Depreciação | Anos de Depreciação | Gasto durante (anos) | Benefício Fiscal | | REIDI (Infra.) | | REPORTO (Maquinas e Equipamentos) | | Investimentos: | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|-----------|----------------------|--------------|----------------|--------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | REIDI ou REPORTO | 1-REIDI, ou 2-REPORTO | REIDI Taxa Benefício (PIS/COFINS) | REPORTO Taxa Benefício (PIS/COFINS) | REPORTO Total Taxa Benefício (PIS/COFINS) | II ou IPI Benefício | 0-Doméstico 1-Importado | II taxa benefício* | IPI taxa benefício | | | | | | |
| NC1 1. Dragagem e Aterramento [fs.1] | 0 | S/L | 25 | 0 | Ano 1 | 0 | 0 | Ano 5 | 21 | Ano 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NC2 2. Estrutura Marítima [fs.1] | 0 | S/L | 25 | 0 | Ano 1 | 0 | 0 | Ano 5 | 21 | Ano 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NC3 3. Desenvolvimento do Terminal [fs.1] | 15.240 | S/L | 25 | 0 | Ano 1 | 16.793 | 726 | Ano 5 | 21 | (0) | Ano 4 | 1.553 | 1 | 1.553 | 1.553 | 1.553 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NC4 4. Edificações [fs.1] | 71.334 | S/L | 25 | 0 | Ano 1 | 78.605 | 3.397 | Ano 5 | 21 | - | Ano 4 | 7.271 | 1 | 7.271 | 7.271 | 7.271 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NC5 5. Principais Equipamentos - Local [fs.1] | 28.037 | S/L | 10 | 0 | Ano 1 | 30.895 | 2.804 | Ano 5 | 10 | - | Ano 4 | 2.858 | 2 | 2.858 | 2.858 | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 114.610 | | | | | 126.292 | 6.926 | | | | | 11.682 | | 11.682 | 11.682 | 11.682 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |