

## LIVRO DE INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS

### *TEPAR – TERMINAL DE PARANAGUÁ*



## CONTROLE DE REVISÕES

| Edição | Alterações  | Data       | Elaboração      | Aprovação        |
|--------|---|------------|-----------------|------------------|
| 1ª     | Adequação a NT-11-00003 GERENCIAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE TERMINAL AQUAVIÁRIO  | 11/02/2005 | Forigo / Maia   |                  |
| 2ª     | Revisão geral   | 18/02/2010 | Agnaldo         |                  |
| 3ª     | Revisão geral, nova NPCP-PR e atualização dos contatos.   | 30/11/2022 | Rômulo Prazeres | Thobias Possebon |
| 4ª     | Atualização em referência à Portaria 334/2023 de 21/12/2023 da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA<br>5.3.1 Descrição Geral;<br>5.3.2 Ancoragem;<br>5.3.3 Limites Portuários;<br>5.3.4 Riscos de Navegação;<br>5.4.2 Calados;<br>5.4.3 Dimensões LOA x Boca;<br>6.2 Detalhes Físicos;<br>6.4 Características dos Berços para Carga, Descarga e Abastecimento;<br>8.3 Praticagem;<br>8.4.1 Rebocadores | 05/02/2024 | Rômulo Prazeres | Thobias Possebon |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |
|        |   |            |                 |                  |

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                | 04 |
| 2. DEFINIÇÕES.....                                | 05 |
| 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....                  | 06 |
| 4. TROCAS DE INFORMAÇÕES.....                     | 07 |
| 5. DESCRIÇÃO DO PORTO.....                        | 08 |
| 5.1 DESCRIÇÃO GERAL.....                          | 08 |
| 5.2 LOCALIZAÇÃO.....                              | 09 |
| 5.3 APROXIMAÇÃO E ACESSO AO TERMINAL.....         | 09 |
| 5.4 ÁREAS DE MANOBRA – BACIA DE EVOLUÇÃO.....     | 17 |
| 5.5 FATORES AMBIENTAIS.....                       | 18 |
| 6. DESCRIÇÃO DO TERMINAL.....                     | 19 |
| 6.1 DESCRIÇÃO GERAL.....                          | 19 |
| 6.2 DETALHES FÍSICOS.....                         | 20 |
| 6.3 ATRACAÇÃO E AMARRAÇÃO.....                    | 20 |
| 6.4 CARACTERÍSTICAS DOS BERÇOS.....               | 21 |
| 6.5 GERENCIAMENTO E CONTROLE.....                 | 22 |
| 6.6 PRINCIPAIS RISCOS.....                        | 22 |
| 7. PROCEDIMENTOS .....                            | 22 |
| 7.1 ANTES DA CHEGADA.....                         | 22 |
| 7.2 CHEGADA.....                                  | 23 |
| 7.3 ATRACAÇÃO.....                                | 25 |
| 7.4 ANTES DA OPERAÇÃO.....                        | 27 |
| 7.5 OPERAÇÃO.....                                 | 28 |
| 7.6 MEDIÇÃO DA CARGA E DOCUMENTAÇÃO.....          | 29 |
| 7.7 DESATRACAÇÃO E SAÍDA DO PORTO.....            | 29 |
| 7.8 ATENDIMENTO AO ISPS CODE.....                 | 30 |
| 8. ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO.....   | 30 |
| 8.1 CONTROLE PORTUÁRIO OU VTS.....                | 30 |
| 8.2 AUTORIDADE MARÍTIMA.....                      | 30 |
| 8.3 PRATICAGEM.....                               | 30 |
| 8.4 REBOCADORES E OUTROS SERVIÇOS PORTUÁRIOS..... | 31 |
| 8.5 OUTROS BERÇOS DE GRANÉIS LÍQUIDOS.....        | 32 |
| 8.6 OUTROS OPERADORES NO PIER.....                | 33 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>9. ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO.....</b>   | <b>33</b> |
| <b>9.1 CONTROLE PORTUÁRIO OU VTS.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>9.2 AUTORIDADE MARÍTIMA.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>9.3 PRATICAGEM.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.4 REBOCADORES E OUTROS SERVIÇOS PORTUÁRIOS.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.5 OUTROS BERÇOS DE GRANÉIS LÍQUIDOS.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>9.6 OUTROS OPERADORES NO PIER.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>9.7 COMBATE A UM INCIDENTE DE GRANDE PORTE.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>10. CONTATOS.....</b>   | <b>38</b> |
| <b>10.1 TERMINAL.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>10.2 AUTORIDADES LOCAIS, AGÊNCIAS ESTADUAIS E NACIONAIS.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>10.3 ORGANIZAÇÕES DE COMBATE A EMERGÊNCIAS.....</b>   | <b>35</b> |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE A.....</b>   | <b>39</b> |
| (CARTAS E FOTOS INCLUINDO OS BERÇOS E AS APROXIMAÇÕES)   |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE B.....</b>   | <b>42</b> |
| (CONFIGURAÇÃO DO PÍER DO TERMINAL)   |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE C.....</b>   | <b>44</b> |
| (DISPOSIÇÃO DA AMARRAÇÃO NO PP1 E PP2)   |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE C.....</b>   | <b>44</b> |
| (ESQUEMA SIMPLIFICADO DE BRAÇOS, MANGOTES E LINHAS PARA CARGA E DESCARGA DE PRODUTOS ESCUROS)                    |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE D.....</b>   | <b>45</b> |
| (ESQUEMA SIMPLIFICADO DE BRAÇOS E LINHAS PARA CARGA E DESCARGA DE PRODUTOS CLAROS NO PP-1)                       |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE E.....</b>   | <b>46</b> |
| (ESQUEMA SIMPLIFICADO DE LINHAS E MANGOTES PARA CARGA E DESCARGA DE PRODUTOS CLAROS NO PP-2)                     |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE F.....</b>   | <b>47</b> |
| (CONFIGURAÇÃO DO PÍER DO TERMINAL)   |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE G.....</b>   | <b>48</b> |
| (VAZÕES TÍPICAS DE CARGA E DESCARGA)   |           |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICE H.....</b>   | <b>49</b> |
| (FATORES CONDICIONANTES ACESSO A ÁREA CRÍTICA DO CANAL DA GALHETA PARA NAVIOS COM CALADOS ENTRE 37,0 E 41,0 PÉS) |           |

## 1. INTRODUÇÃO

Este Port Information foi elaborado pela Petrobras Transporte S.A. – TRANSPETRO, operadora do Terminal Aquaviário de Paranaguá - TEPAR, no porto de Paranaguá, e, fornece informações essenciais para os navios que operam neste Terminal.

Este documento é distribuído internamente, aos envolvidos nas operações do terminal, às autoridades locais, autoridade portuária, bem como aos demais interessados em português e inglês.

As informações contidas aqui, são complementares, não substitui ou altera, qualquer legislação, instruções, orientações ou publicações oficiais, nacionais ou internacionais.

Deve-se portanto atender primeiramente, as publicações oficiais em vigor.

O Terminal se reserva no direito de alterar quaisquer características operacionais, aqui apresentadas, sem prévio aviso.

Qualquer dúvida, ou informação, favor entrar em contato:

Petrobras Transporte S.A. – TRANSPETRO

Gerência dos Terminais do Paraná e Santa Catarina

Terminal Aquaviário de Paranaguá - TEPAR

Telefone: (41) 3420-4000 / 3420-4104 / 3420-4114

Endereço: AV. Coronel Santa Rita, s/nº – Paranaguá – Paraná – Brasil

CEP: 83221-675

Petrobras Transporte S.A. – TRANSPETRO

Endereço: Avenida Presidente Vargas, nº 328 – Rio de Janeiro – RJ

A versão mais recente deste Port Information, pode ser obtida através seguinte do endereço:

<https://transpetro.com.br/transpetro-institucional/nossas-atividades/dutos-e-terminais/informacoes-portuarias.htm>

## 2. DEFINIÇÕES

**Autoridade Portuária** – É a Administração do Porto na área do Porto Organizado e que exerce sua função de forma integrada e harmônica, junto a todos os segmentos que ali operam.

**Autoridade Marítima** – Capitão dos Portos do Paraná, que, dentro do espaço marítimo do Estado do Paraná, que engloba as áreas dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina, responde pela Capitania dos Portos do Paraná, com sede em Paranaguá.

**APPA** – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina.

**BP** – “Bollard Pull” - Tração Estática longitudinal de embarcação.

**DHN** – Diretoria de Hidrografia e Navegação.

**Efeito SQUAT** - Aumento do calado de um navio em consequência do aumento da velocidade de deslocamento, principalmente em águas restritas.

**IMO** – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional).

**IAT** – Instituto Água e Terra – autarquia ambiental, com atuação no estado do Paraná, sendo atualmente vinculada à Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo, deste estado.

**ISGOTT** – “International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals” (Guia Internacional para Operações Seguras de Navios Tanques & Terminais).

**Maré de Quadratura (Seca)** - Sequência de baixa-mares e preamares da superfície da água, com as menores amplitudes de variação, ocorrentes nas épocas de Quarto Minguante e Quarto Crescente.

**Maré de Sizígia** - Sequência de baixa-mares e preamares da superfície da água, com as maiores amplitudes de variação, ocorrentes nas épocas de Lua Cheia e Lua Nova.

**NOR** – “Notice of readiness” (Pronto à Operar).

**OCIMF** – Oil Companies International Marine Forum.

**PRE** – Plano de Resposta a Emergência.

**TEPAR** – Terminal de Paranaguá.

**TPB** – Tonelada Porte Bruto.

**UTC** – “Universal time coordinated” (Hora padrão universal)

### 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Informações a respeito do Terminal podem ser obtidas nas publicações relacionadas a seguir. O Apêndice “A” ilustra esquematicamente Cartas, incluindo os berços e as aproximações.

#### Cartas

| Área                                      | Número da Carta |                        |                   |
|---|-----------------|------------------------|-------------------|
|   | Brasil (DHN)    | US Hydrographic Office | British Admiralty |
| <i>Proximidades da Barra de Paranaguá</i> | 1820            | -                      | -                 |
| <i>Barra de Paranaguá</i>                 | 1821            | -                      | -                 |
| <i>Portos de Paranaguá e Antonina</i>     | 1822            | -                      | -                 |

#### Outras Publicações

| Tipo/Assunto  | Editor ou Fonte     |                        |                   |
|---|---------------------|------------------------|-------------------|
|   | Brasil (DHN)        | US Hydrographic Office | British Admiralty |
| <i>Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos</i> | NPCP                | -                      | -                 |
| <i>Apoio à navegação na Costa sul</i>                 | Roteiro - Costa Sul | -                      | -                 |

#### 4. TROCAS DE INFORMAÇÕES

Os itens relacionados a seguir devem ser providenciados pelo Terminal ou pelo Navio, conforme indicado na tabela. O terminal, faz uso de uma planilha, fornecida aos navios por meio da agência, informações necessárias à operação.

| Informação  | Preparado por: |       |       | Entregue para: |       |       | Comentários  |
|---|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|--|
|   | Terminal       | Navio | Ambos | Terminal       | Navio | Ambos |  |
| <b>Antes da Chegada</b>   |                |       |       |                |       |       |  |
| Estimativa de Chegada (ETA) e informações sobre a embarcação      |                | X     |       | X              |       |       | Conforme ISGOTT  |
| Informações essenciais sobre o Terminal                           | X              |       |       |                | X     |       | Conforme ISGOTT  |
| <b>Antes da Transferência da Carga ou do Bunker</b>               |                |       |       |                |       |       |  |
| Detalhes da carga/"slop" /lastro a bordo                          |                |       | X     |                |       | X     | Conforme ISGOTT  |
| Informações essenciais à operação.                                |                |       | X     |                |       | X     | Conforme ISGOTT  |
| Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra                     |                |       | X     |                |       | X     | Conforme ISGOTT  |
| <b>Durante a Transferência da Carga ou do Bunker</b>              |                |       |       |                |       |       |  |
| Repetir a Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra           |                |       | X     |                |       | X     | Conforme ISGOTT  |
| <b>Após a Transferência da Carga ou do Bunker, Antes da Saída</b> |                |       |       |                |       |       |  |
| Informações necessárias para desatracação do Navio                |                |       | X     |                |       | X     | Quantidade de combustíveis e água a bordo.                                       |
| <b>Após a Desatracação, na saída do porto</b>                     |                |       |       |                |       |       |  |
| Informações relativas aos dados de saída do Porto                 |                | X     |       | X              |       |       | Horário de desembarque do práctico e saída do porto, através do agente marítimo. |

## 5. DESCRIÇÃO DO PORTO

### 5.1 Descrição Geral

O Porto de Paranaguá é o maior porto do sul do Brasil, atuando principalmente na exportação de grãos, importante também no transporte de carga alfandegada para o Paraguai (nos dois sentidos), conforme o tratado daquele país com o Brasil. O maior porto graneleiro da América Latina possui diversos projetos de reestruturação e ampliação, e, hoje, conta com 16 berços no Cais Comercial, 4 berços em dois píeres de líquidos, 2 berços em um píer de fertilizantes, e ainda, 2 berços em Antonina.

Em relação a localização do Porto de Paranaguá, sua posição no contorno da costa brasileira o coloca de forma estratégica, com distâncias mínimas ao acesso a grandes centros produtores. Considerando-se os dados referentes à exportação, verifica-se que a área de abrangência do Porto de Paranaguá é de mais de 800 mil quilômetros quadrados, movimentando atualmente cargas provenientes de todo Estado do Paraná (PR), Estados de Santa Catarina (SC), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Rondônia (RO), São Paulo (SP), Rio Grande do Sul (RS), e, ainda Bolívia, Argentina e Paraguai.



No Cais de inflamáveis, separado do Cais Comercial por uma distância segura, temos o chamado Píer Público, de uso compartilhado com outros Operadores Portuários.

No Píer Público (INFLAMÁVEIS), o Terminal Aquaviário de Paranaguá - TEPAR, opera em dois atracadouros distintos, PP1 (EXTERNO), e, PP2 (INTERNO).

Outro píer menor (SECUNDÁRIO), é operado exclusivamente pela TRANSPETRO, no carregamento de Barcaças, para o abastecimento de navios no Porto, e, abastecimento de rebocadores. Temos ainda um Píer Flutuante, para embarcações de emergências, anexo ao Píer Público.

Esses dois píeres situam-se um a leste e o outro a oeste de uma passarela central que lhes dá acesso, de onde também se origina um terceiro píer, denominado píer da Cattalini, que se prolonga em direção a NW. Mas este não faz parte das instalações do Píer Público da APPA, portanto não é operado pela TRANSPETRO, nem objeto das informações portuárias, aqui tratadas.

## 5.2 LOCALIZAÇÃO

### 5.2.1 Coordenadas

As instalações do Terminal estão situadas nas seguintes coordenadas: latitude 25°30'12" S e longitude 048°32'06" W.

### 5.2.2 Localização Geográfica Geral

O Terminal Aquaviário de Paranaguá – TEPAR, está situado a NW da cidade de Paranaguá, junto à margem sul do canal dragado que dá acesso ao porto, distando cerca de 13 milhas da entrada da barra. Encontra-se no estado do Paraná, no trecho da costa sul do Brasil compreendido entre a ilha do Bom Abrigo e as ilhas do Arvoredo.

## 5.3 Aproximação e Acesso ao Terminal

### 5.3.1 Descrição Geral

Para acessar o Porto de Paranaguá, o navegante pode utilizar as cartas náuticas 1820, 1821 e 1822 publicados pela DHN.

Na entrada da barra do Canal da Galheta, a **intensidade** da corrente de maré chega a atingir cerca de 4,0 nós, por ocasião das marés de Sizígia, com direção, por vezes, transversal ao eixo do canal.

A altura da **amplitude** de maré de sizígia chega a atingir valores médios de 2,20 metros, acima do Nível de Redução da Marinha do Brasil – NR, e cerca de 1,00 metro nas marés de quadratura, na área da Baía de Paranaguá.

No Porto, durante as marés de **sizígia**, são observadas intensidades de correntes de enchente e de vazante de cerca de 1,3 a 2,4 nós, e de cerca de 1,4 nós de intensidade nas quadraturas.

O acesso ao porto de Paranaguá dá-se normalmente pelo canal da Galheta, com extensão de 12 milhas, largura de 200 metros, balizado por bóias de luz e dragado à profundidade de 12,5 metros. Os pontos críticos desse canal estão situados entre os pares de bóias 3-4 e 7-8, onde há fortes correntes transversais.

Durante o trânsito no canal de navegação, para o navio que demanda o porto, após ultrapassar o par de boias N° 07 e 08, poderá variar a velocidade no fundo entre 14,0 a 8,0 nós. Essa velocidade poderá ser alterada, caso não comprometa a segurança da navegação. O Comandante e o Prático Embarcado avaliarão esta condicionante durante a manobra.

As embarcações a reboque somente poderão demandar o Canal da Galheta com autorização expressa da Autoridade Marítima e da Autoridade Portuária, que deverão ser informadas caso ocorra alguma situação de emergência. A autorização de entrada de embarcações a reboque somente se dará com Plano de Ação específico, após a entrega de análise de risco operacional a ser elaborada pelo interessado, sendo obrigatória a manifestação da Praticagem na análise de risco. O ETA (Emergency Towing Arrangement) do dispositivo de reboque deverá ser comunicado pelo agenciador com uma antecedência de mínima de 72 horas.

O Canal da Galheta só deverá ser investido com Prático a bordo.

Não é permitido o cruzamento ou ultrapassagem de navios entre os pares de boias luminosas de Nº 1 A e 2 A à Nº 05 e 06. Nos demais trechos do Canal de Navegação, os navios com calados compatíveis com as profundidades registradas nas Cartas Náuticas poderão cruzar ou ultrapassar por outro navio em trânsito pelo canal.

Os navios em lastro deverão garantir calados mínimos que proporcionem efetiva governabilidade e estabilidade adequada da embarcação, com velocidade suficiente para demandar o Canal da Galheta (entrada e saída) com segurança. Os propulsores deverão estar preferencialmente imersos por ocasião do trânsito pelos canais (externo e interno). Por ocasião de ventos na barra, os navios em lastro, deverão adequar os calados conforme solicitação da Praticagem, para garantir o embarque/desembarque do Prático com segurança.

Velocidade máxima no canal de acesso ao porto de Paranaguá é de 14 nós sendo que entre os pares de boias 9-10 e 13-14, deverá ser reduzido para 12 nós, sendo aceito uma tolerância de 1 nó na velocidade. Em condições meteorológicas e estado do mar adversos, a critério do Prático, visando a segurança da navegação, os navios poderão trafegar com velocidade superior a estabelecida.

Durante toda a navegação pelo canal da Galheta o navio deverá permanecer com a proa guarnecida, com pelo menos um tripulante portando equipamento de comunicação, estando em contato com o passadiço e com o ferro pronto para largar em caso de emergência.

As manobras junto aos cais, ou seja, de atracação, desatracação, mudança de berços e/ou mudança de bordos, em qualquer situação de maré, estarão condicionadas à lâmina d'água abaixo da quilha. Os horários das manobras no cais serão programados pela Diretoria de Operações Portuárias da APPA, com base nas informações fornecidas pela Praticagem e Agência Marítima nomeada, com a necessária antecedência, e após a efetivação das programações a APPA irá disponibilizar no sistema APPAWeb.

Por ocasião das manobras de navios junto aos berços públicos e privados, durante a atracação ou desatracação e puxadas, os guindastes de terra e os pórticos deverão estar mais afastados possíveis da extremidade dos navios de forma a propiciar uma área adequada e segura de

manobra dos cabos manuseados pela equipe. Também não poderão ser armazenadas no cais: cargas, contêineres e quaisquer outros materiais/equipamentos que possam interferir durante as atividades de amarração e outras manobras. Apenas o pessoal necessário para a faina de amarração está autorizado a permanecer no local.

Os navios de qualquer “Bandeira”, dependendo da sua apresentação externa ou com suspeitas de irregularidades, atracados ou fundeados, independente de comunicação, poderão ser inspecionados, aleatoriamente, pelos Inspetores Navais nomeados pelas respectivas Autoridades Marítimas (“Port State Control ou Flag State Control”). Os navios atracados e retidos para o cumprimento de exigências antes da saída serão movimentados, assim que as condições permitirem, para o fundeadouro apropriado.

### 5.3.2 Fundeadouros

O ordenamento e o uso das áreas de fundeio e as suas restrições são estabelecidos sob a coordenação da Capitania dos Portos do Paraná – CPPR, em documentos oficiais a cargo da Autoridade Portuária, que deverão ser divulgadas em seus sites e também divulgadas aos navegantes em documentos náuticos confeccionados pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).

O primeiro fundeadouro à disposição dos navios que se destinam a Paranaguá é a própria área para embarque do práctico a que se refere o item 5.3.5 destas instruções. O local tem como coordenadas de referência a lat. 25° 31' 10" S e a long. 048° 15' 50" W e situa-se entre as entradas dos canais Sueste e Galheta, nas proximidades da bóia 01, tem profundidade de 13 a 18 metros, cuja natureza do fundo é areia, sendo área desabrigada para todos os ventos, em mar aberto.

A ÁREA 5 é destinada a navios que são submetidos a visitas das autoridades de saúde dos Portos ou outras, quando as condições do navio assim o recomendarem. Poderão fundear navios com comprimento inferior a 200 metros com calado de até 11,4 metros e também devem fundear na parte Oeste.

A área 5 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

| Ponto   | Fundeadouro Nº 5 |                 |
|---------|------------------|-----------------|
|         | Latitude         | Longitude       |
| Ponto 1 | 25° 29.7924' S   | 048° 28.3517' W |
| Ponto 2 | 25° 29.7528' S   | 048° 27.2699' W |
| Ponto 3 | 25° 30.1500' S   | 048° 27.2701' W |
| Ponto 4 | 25° 30.0805' S   | 048° 28.3505' W |

A Área 11, **anteriormente denominada como área 12**, é destinada a navios fundeados aguardando ordem para demandarem a Baía de Paranaguá.

A ordem de espera dos navios que demandarem o Canal da Galheta estará condicionada à data/hora de fundeio dos navios.

A área 11 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo, de acordo com a Carta Náutica 1820:

| Fundeadoiro Nº 11 |                |                |
|-------------------|----------------|----------------|
| Ponto             | Latitude       | Longitude      |
| Ponto 1           | 25º 47.0650' S | 048º 18.9734'W |
| Ponto 2           | 25º 41.3192' S | 048º 12.2143'W |
| Ponto 3           | 25º 43.2455' S | 048º 10.0283'W |
| Ponto 4           | 25º 49.1014' S | 048º 16.7208'W |

### 5.3.3 Limites do Porto

Os limites oficiais do porto, coordenadas: latitude 25º29'45"S e 25º30'12"S e longitude 048º 32' 06"W e 048º 30' 00"W.

### 5.3.4 Riscos a Navegação

Conforme mencionado no item 5.3.1, referente à aproximação e acesso, a precaução mais importante para o navegante que demanda a barra de Paranaguá é manter sua embarcação afastada dos perigosos bancos junto à entrada do canal da Galheta. Para isso, a providência mais importante é procurar sempre manter o navio fora da isobática de 10 metros traçada nas cartas.

Quando em presença de embarcação de apoio, executando serviços de balizamento, de Polícia Naval, de dragagem, de serviços subaquáticos e Hidro-Oceanográficos, e outros previamente autorizados pelas Autoridades Portuária e Marítima, a velocidade no fundo dos navios em trânsito nos canais de navegação deverá ser reduzida de tal maneira que não venha a comprometer a segurança da navegação (a Atalaia da Praticagem deverá ser comunicada com a devida antecedência de tais operações). Os navios em trânsito na bacia de evolução do Porto de Paranaguá deverão navegar com uma velocidade máxima no fundo de 10 nós.

### 5.3.5 Restrições Gerais

**5.3.9.1** As manobras no píer do Terminal devem ser realizadas com o emprego obrigatório de rebocadores.

**5.3.9.2** Nas manobras de atracação no Berço Interno do Píer do Terminal, deve ser mantida a distância mínima de dez (10) metros da proa dos navios à ponte de oleodutos.

**5.3.9.3** A atracação e a desatracação, no Berço Interno, deverá ocorrer no período compreendido entre uma hora antes do estofa das preamares e uma hora após o início da vazante, ou seja, utilizando a lâmina d'água resultante do acréscimo da altura da amplitude de maré, a profundidade do local e a pouca intensidade da corrente de maré (menos que 0,4 nós), ainda observada. O melhor período recomendado, tanto para a aproximação e atracação, quanto para a desatracação, é de uma hora antes da preamar.

**5.3.9.4** Os navios atracados por boreste no Berço Interno do Píer do Terminal poderão quando autorizados pela Autoridade Portuária, projetar a popa além da extremidade do Píer. Os navios, quando atracados no Berço Externo, poderão projetar a proa ou a popa além da extremidade do Píer, quando atracados por bombordo ou boreste respectivamente, desde que autorizados pela Autoridade Portuária.

**5.3.9.5** Por sugestão da Praticagem, em condições meteorológicas ou estado do mar desfavoráveis, a Barra de acesso ao Porto poderá ser fechada, temporariamente, pela Autoridade Marítima.

**5.3.9.6** Os fatores condicionantes de acesso à área crítica do Canal da Galheta, compreendida entre o alinhamento do par de bóias luminosas Nº 01 e Nº 02, até o par de bóias de Nº 07 e Nº 08, estão apresentados no Apêndice E.

**5.3.9.7** As leis do Brasil são rigorosas em relação ao contrabando. Por isso, os comandantes devem instruir seus subordinados no sentido de evitar levar para terra, ou transacionar, cigarros, charutos, fumo, bebidas alcoólicas, souvenirs e outros itens importados. Antes da chegada, eles devem ser recolhidos ao paiol alfandegado (selo), o qual ficará sob a responsabilidade do comandante durante toda a estadia no Terminal. De modo algum será permitida qualquer transação comercial, seja entre empregados, tripulantes ou quaisquer outras pessoas.

**5.3.9.8** As leis brasileiras são bastante rigorosas no tocante à poluição das águas ao longo da costa. É proibido lançar nas águas do porto de Paranaguá qualquer tipo de material, detrito, lixo, óleo ou substância poluente. Pesadas multas serão impostas aos infratores pelas autoridades portuárias, além de reclusão prevista em lei. É responsabilidade dos comandantes de navio assegurar que nenhum óleo ou água contaminada será bombeada ou derramada de bordo de seu navio.

**5.3.9.9** Durante a permanência dos navios no porto, fundeados ou atracados, o lixo deverá ser recolhido em recipientes adequados e fechados, sendo assim mantidos até sua coleta, promovida por empresa prestadora desse serviço. É proibido manter camburões ou outros recipientes de lixo pendurados pela borda, ou junto à borda, com risco de caírem ao mar.

**5.3.9.10** É proibido jogar qualquer tipo de esgoto ou efetuar descarga direta para o mar durante a permanência no porto. A retirada de produtos químicos, óleos ou substâncias poluentes poderá ser feita empregando-se chata de óleo ou caminhão, desde que efetuada por empresa autorizadas pela autoridade portuária.

**5.3.9.11** Os comandantes de navios deverão informar à Capitania dos portos e à Autoridade Portuária a ocorrência de qualquer derrame de substância poluente na área do porto organizado. A poluição é prevista como crime pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a política nacional de meio ambiente e estabelece penas tanto para aquele que polui, quanto para a autoridade que falhou em preveni-la.

**5.3.9.12** A Bandeira Brasileira deverá ser içada no tope do mastro de vante quando o navio entrar ou sair do porto ou quando no porto, das 8h ao pôr do Sol. Os navios que demandarem portos brasileiros deverão munir-se dessa bandeira com antecedência, mas, se isso não tiver sido possível, a bandeira deverá ser obtida por intermédio do seu agente.

**5.3.9.13** De acordo com a prática internacional, ao se aproximarem da costa, os navios deverão içar e manter atopejada a bandeira QUEBEC até a liberação por parte das autoridades portuárias. Durante a noite, isto é, do pôr ao nascer do Sol, a sinalização de quarentena será feita por uma luz vermelha encimando a luz branca. Durante toda a estadia, os petroleiros deverão manter a bandeira BRAVO atopejada durante o dia e uma luz vermelha durante a noite.

**5.3.9.14.** Não estão permitidas fainas de desembarço de amarras nos navios atracados ao Píer Público de Inflamáveis, nem qualquer movimento com a amarra capaz de produzir centelha.

**5.3.9.15.** Os passageiros poderão baixar a terra desde que estejam com sua situação regularizada e de posse de seu passaporte. Deve-se solicitar ao agente.

**5.3.9.16.** Enquanto permanecerem atracados ao Píer Público de Inflamáveis, operando com o Terminal da TRANSPETRO, os navios deverão conservar sua maquinaria em condições de uso imediato, de modo a poderem largar do píer a toda força tão logo notificados para assim proceder. A todo o tempo o navio deve estar compensando. Em nenhum momento as máquinas de propulsão devem ser desativadas.

**5.3.9.17.** Não há visitação ao navio operando no Terminal. O ingresso a bordo é restrito aos funcionários da empresa, autoridades portuárias, peritos, técnicos, etc., cujos afazeres obrigam sua presença a bordo. Para familiares dos tripulantes no entanto, pode haver autorização do comandante, em comum acordo com o Terminal.

**5.3.9.18.** Não é permitido fumar no píer, e, em navios atracados, exceto nos compartimentos considerados aprovados para esse fim pelo navio e terminal ou devidamente certificados para esse fim.

**5.3.9.19** Será permitido o uso, no convés, de iluminação elétrica à prova de explosão , durante a operação do navio.

**5.3.9.20** As lanternas portáteis em uso devem ser intrinsecamente seguras, certificadas para o uso em ambientes com risco de explosão.

**5.3.9.21** Os transceptores de rádio a serem usados no convés, durante as operações de carga e descarga, devem ser blindados, intrinsecamente seguros.

**5.3.9.22** Todas as portas e vigias dos compartimentos habitáveis a meia-nau deverão permanecer fechadas durante as operações de carga e descarga. Deve-se redobrar o cuidado para evitar a entrada de gases nestes compartimentos.

**5.3.9.23** Todas as portas, vigias e aberturas existentes nos compartimentos habitáveis de popa que derem para o convés deverão ser mantidas fechadas. Aberturas e portas a soltavento do convés de operação que possam dar passagem a gases para o interior do navio deverão ser conservadas fechadas. Caso o representante do Terminal solicite, devem ser atendidos seus avisos e sugestões, e, tomadas as providências que visem impedir a entrada de gases em áreas do navio onde possam existir fontes de ignição.

**5.3.9.24** Os ventiladores e cachimbos deverão estar orientados convenientemente em relação aos suspiros dos tanques e ao vento reinante, de modo a não captarem vapores inflamáveis.

**5.3.9.25** Deverão ser mantidas fechadas quaisquer admissões de ar atmosférico que possam captar vapores de hidrocarbonetos. Serão mantidas fechadas todas as aberturas que distem até 25 metros (82 pés), vertical ou horizontalmente, de quaisquer aberturas dos tanques de carga ou suspiros.

**5.3.9.26** Todos os condicionadores de ar unitários, do tipo de instalação em janela, serão desligados quando o navio estiver operando com produtos de baixo ponto de fulgor.

**5.3.9.27** Antes da atracação do navio, deve-se confirmar que todas as bocas de visita e medição estão fechadas e trancadas. Durante a operação, as aberturas de tanques de carga e combustível serão utilizadas conforme o sistema de segurança de alívio dos tanques. O mesmo se aplica aos tanques de lastro permanente.

**5.3.9.28** As bocas de medição ou portas de visita serão conservadas fechadas durante o período de operação, exceto quando para o uso a que se destinam, isto é, com o intuito de efetuar as medições, e, para obtenção de amostragens, temperaturas ou observar os tanques. As bocas de medição devem ser protegidas por telas corta-chamas, limpas, do tipo aprovado, e, em perfeitas condições.

**5.3.9.29** A vazão de carregamento deverá ser controlada, para evitar excesso de pressão no interior dos tanques de carga, respeitando os limites de projeto dos tanques e demais equipamentos.

**5.3.9.30** O protetor contra incêndio montado no poste de alívio será utilizado conforme as orientações do sistema de suspiro de tanques.

**5.3.9.31** Navios equipados com Sistema de Gás Inerte (SGI) deverão comprovar, através de medição, que os tanques de carga (incluindo os tanques de lastro) têm no máximo 8% de oxigênio, por volume, antes das operações.

**5.3.9.32** A atmosfera inerte dos tanques de carga deve ser mantida durante as operações. Se o Sistema de Gás Inerte entrar em falha, alterando a qualidade ou volume do gás inerte produzido, e, apresentar dificuldades em manter pressão positiva nos tanques de carga, a operação deverá ser imediatamente interrompida, antes inclusive, de se informar o oficial de serviço a bordo e o representante do Terminal. O reinício das operações só será permitido quando o Sistema de Gás Inerte estiver em plena condição de funcionamento.

**5.3.9.33** Não é permitida a desgaseificação de tanques, nem sua inertização, em navios atracados ao Píer Público de Inflamáveis.

**5.3.9.34** Não poderão ser efetuados reparos ou trabalhos de manutenção de qualquer natureza que envolvam risco de centelha ou outros meios de ignição enquanto o navio estiver amarrado no píer, sem autorização expressa do terminal.

Em casos extremos, todas as normas de segurança deverão ser observadas e atendidas. Reparos que envolvam as instalações dos píeres ou impliquem em alguma restrição do navio durante a estadia deverão ser previamente autorizados pelo Terminal.

**5.3.9.35** Na aproximação ou na saída do NT, uma escada de práctico, tipo quebra-peito, deverá estar disponível para o uso imediato e com comprimento suficiente para alcançar a lancha. À noite, a escada deverá ser iluminada de modo que a lancha possa aproximar-se e o práctico possa subir ou descer com segurança. Uma bóia salva-vida com retinida deve estar à mão, e uma espia para embarcações miúdas deve estar a sotavento.

**5.3.9.36** Quando atracado, durante o período noturno, o costado do bordo oposto ao cais deverá ser iluminado, por medida de segurança.

## **5.4 Áreas de Manobras – Bacia de Evolução**

É a área destinada à manobras dos navios, com largura aproximada de 700 metros em toda a sua extensão, do píer de inflamáveis e do cais do porto de Paranaguá. Essa área de manobras fica limitada ao norte pela isobática de 10 metros a oeste da Pedra de Palangana, possuindo profundidades variáveis.

A operação de transbordo é realizada com as embarcações atracadas, utilizando os alinhamentos de interligação dos berços do Terminal.

#### **5.4.1 Auxílios de Navegação e Atracação**

Um representante do terminal acompanhará, e, prestará auxílio ao navio durante a atracação para posicioná-lo de forma a possibilitar a conexão dos braços e mangotes de carregamento.

#### **5.4.2 Calados**

No berço externo do píer principal, conhecido como PP-1, o calado máximo permitido para o navio é de 11,60 metros (38 pés). No PP-2, ou berço interno, o calado máximo, de 11,60 metros (38 pés).

#### **5.4.3 Dimensões - LOA**

O que limita o acesso dos navios ao píer principal é o comprimento (LOA), de 190 metros e boca máxima de 40 metros para o PP1 e 190 metros de comprimento (LOA) e boca máxima de 35 metros para o PP2.

### **5.5 Fatores Ambientais**

Não há estações meteorológicas na área. Os ventos, de modo geral, possuem ciclo regular durante o ano, obedecendo ao regime dos ventos da costa. A umidade relativa do ar é de cerca de 80 %.

As temperaturas durante o ano oscilam em torno da mínima de 15°C, em junho/ julho, e da máxima de 30°C em janeiro/ fevereiro.

Informações meteorológicas podem ser obtidas no site do Centro de Hidrografia da Marinha ([www.dhn.mar.mil.br/chm/meteo/prev/meteoro/boletim.htm](http://www.dhn.mar.mil.br/chm/meteo/prev/meteoro/boletim.htm))

#### **5.5.1 Ventos Predominantes**

O vento predominante na região é o de SW. De janeiro a março, sopram ventos de NE e SW; de abril a julho, de W e SW; de julho a setembro de S e SE; e de outubro a dezembro de E, NE e SW. A intensidade dos ventos varia de fraca a moderada.

#### **5.5.2 Ondas e Vagas**

O regime das ondas na entrada da barra depende do regime de ventos locais. A maior restrição para o embarque dos práticos se refere à condição do mar, que no canal da Galheta, com vento acima de 6 na Escala Beaufort dificulta a passagem das lanchas dos práticos.

### 5.5.3 Precipitação Pluviométrica

As maiores precipitações na região ocorrem ao anoitecer e por vezes prolongam-se durante a noite, essas precipitações são mais frequentes nas estações da primavera e verão. Não há, historicamente, incidência de neve na região.

### 5.5.4 Tempestades com Raios

As tempestades com raios são mais frequentes nas estações da primavera e verão, nos períodos da tarde e início da noite. Os elementos que contribuem para sua incidência são as frentes frias e as altas temperaturas durante o dia.

### 5.5.5 Visibilidade

De modo geral, é boa durante o verão, podendo ser superior a 4 milhas. Pode decair com os nevoeiros de outono e da primavera, bem como por fortes cerrações ocasionais.

### 5.5.6 Marés e Correntes

As marés da baía de Paranaguá são semi-diurnas, apresentando desigualdades com influência adicional causada por efeitos meteorológicos, tanto no porto quanto na barra. Há diferença de uma hora, aproximadamente, entre a maré no porto e na barra, ocorrendo mais tarde na barra. As tábuas das marés chamam a atenção para tal fato, informando que pode haver exceções às regras constantes daquelas tábuas no que se refere às previsões de marés na costa Sul do Brasil.

Atualmente, a APPA e o Centro de Estudos do Mar estão desenvolvendo estudos de correntometria e de marés, em medições simultâneas no canal da Galheta e no porto para se chegar aos valores de direção e intensidade da corrente nos pontos críticos do canal, bem como da profundidade a qualquer instante, acima do nível de redução estabelecida pela DHN. É importante o conhecimento da altura da maré em qualquer local e a qualquer momento porque esse parâmetro influencia diretamente o calado máximo a ser estabelecido pela Administração dos Portos.

No que se refere à baía de Paranaguá, ressaltam-se os seguintes aspectos:

Na barra do canal da Galheta, a corrente chega a atingir cerca de 4 nós nas marés de sizígia;

A altura média das marés sizíguas é de 1,80 metro, e nas marés de quadratura, 0,80 metro;

No Porto, durante as marés de sizígia, as correntes de enchente e vazantes atingem de 1,3 a 2,4 nós, e nas marés quadratura, cerca de 1,0 nó de intensidade;

A densidade média da água na baía de Paranaguá, considerada como salobra é de nas baixamares 1,015 g/cm<sup>3</sup> e nas preamares 1,025 g/cm<sup>3</sup>.

## 6. DESCRIÇÃO DO TERMINAL

### 6.1 Descrição Geral

Fundado em 1º de Fevereiro de 1977, pela PETROBRAS, possui área física de 182.841 m<sup>2</sup>, sendo que toda a área é utilizada para fins operacionais, compreendida em um perímetro de cerca de 1.800 m, operando ininterruptamente, durante as 24 horas do dia.

A TRANSPETRO, opera os derivados de petróleo, GLP, Nafta, Óleo Diesel, Óleo Combustível, Gasolina, e outros, na carga e descarga de navios, regulando o mercado de combustíveis dos estados do Paraná, Santa Catarina e sul de São Paulo, atendidos pela refinaria Presidente Getúlio Vargas.

O Terminal é interligado com a Refinaria de Araucária através de um oleoduto de 12 polegadas e 97,6 km, que opera em ambos os sentidos. No parque de tancagem, podem ser armazenados aproximadamente 165.000 m<sup>3</sup> de derivados de petróleo, e, no parque de armazenagem de GLP pressurizado, composto por três esferas, a capacidade operacional é de 7.638 m<sup>3</sup>.

### 6.2 Detalhes Físicos

| Nº. do Berço | Tipo     | Comprimento do berço (metros) | Profundidade (metros) | Terminal: TEPAR |      | Boca (máxima) Metros | LOA metros | Produtos Movimentados   | Porto de Paranaguá     |             |
|--------------|----------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|------|----------------------|------------|---|------------------------|-------------|
|              |          |                               |                       | Maré (metros)   |      |                      |            |   | TPB (máximo) Toneladas | Observações |
|              |          |                               |                       | Sizigia         | Seca |                      |            |   |                        |             |
| PP-1         | Pier" L" | 190                           | 11,60                 | 1,8             | 0,8  | 40,00                | 190        | Gasolina, Óleo Diesel, Querosene, Metanol, MTBE, Álcool, Nafta, Óleo Combustível; Bunker, GLP | 110.000                | -           |
| PP-2         | Pier" L" | 190                           | 11,60                 | 1,8             | 0,8  | 35,00                | 190        | Gasolina, Óleo Diesel, Querosene, Metanol, MTBE, Álcool, Nafta, Óleo Combustível; Bunker, GLP | 80.000                 | -           |
| PS           | Pier" L" | 100                           | 5,80                  | 1,8             | 0,8  | -                    | -          | Bunker  | -                      | -           |

**Nota:** O Pier Secundário é utilizado apenas para operações de carregamento de barça e abastecimento de Rebocadores.

### 6.3 Atracação e Amarração

As manobras ocorrem durante as 24 horas do dia, observando-se para as manobras de atracação e desatracação os calados permitidos durante as marés de vazante de baixa intensidade (no máximo 0,4 nós).

A empresa de amarração é acionada pela praticagem, sendo esta realizada sob a orientação do prático a bordo do navio. O prático indicará ainda, o canal VHF para comunicação com os amarradores e pessoal do terminal para o correto posicionamento e amarração do navio.

No porto de Paranaguá existem ainda lanchas de apoio às manobras, que são solicitadas pelo práctico para empresas prestadoras desse serviço.

As manobras de atracação e desatracação são monitoradas por câmeras instaladas no píer.

| N° do Berço | Requer Prático para Manobras | Porte Bruto máximo | N° & BP (Bollard – Pull) dos rebocadores |     |              |     | Aproximação (máxima) |            | Pontos de Amarração |       | Cabos de Amarração<br>Quantidade Mínima |            |           |
|-------------|------------------------------|--------------------|--|-----|--------------|-----|----------------------|------------|---------------------|-------|---|------------|-----------|
|             |                              |                    | Atracação                                |     | Desatracação |     | Velocidade (cm/s)    | Ângulo (°) | Cabeços             | Gatos | Lançante                                | Través     | Espringue |
|             |                              |                    | N°                                       | BP  | N°           | BP  |                      |            |                     |       |   |            |           |
| PP-1        | Sim                          | 110.000            | 2 a 3                                    | 58  | 2 a 3        | 58  | 20                   | 10º        | 5                   | X     | 4                                       | Ver Nota 3 | 2         |
| PP-2        | Sim                          | 80.000             | 2  | 53  | 2            | 53  | 20                   | 10º        | 5                   | X     | 4                                       | Ver Nota 3 | 2         |
| PS          | Não                          | Balsa/Rebocador    | N/A                                      | N/A | N/A          | N/A | 20                   | N/A        | 2                   | X     | 2                                       | N/A        | N/A       |

Nota1: Para navios com porte acima da arqueação bruta de 2.000 TDW, a utilização dos serviços de praticagem é obrigatória.

A praticagem será facultativa para navios com arqueação bruta inferior a 2.000 TDW, desde que estejam comandados por marítimo brasileiro da categoria Oficial de Náutica ou Mestre de Cabotagem.

Nota2: O número recomendado de rebocadores está definido nas normas e procedimentos pela Capitania dos Portos (NPCP) e dependerá do porte bruto dos navios e da força de tração estática dos rebocadores. A critério da APPA / PRATICAGEM, o número recomendado poderá ser alterado, tendo em vista as características do navio a ser rebocado e os riscos da atracação.

Nota3: Se o posicionamento e arranjo de amarração do navio em relação aos cabeços do Píer forem favoráveis, recomenda-se a colocação de cabos de través, principalmente se confirmadas previsões de ventos fortes.

Nota4: Adicionar um espringue contrapondo vento oeste e maré de vazante nos píeres Externo ( PP1), e, Interno (PP2).

#### 6.4 Características do Berço para Carga, Descarga e Abastecimento

No píer para navios, são dois berços de atracação, um externo e um interno (PP1 e PP2), equipados para carga e descarga de produtos claros, como gasolina, diesel, nafta, GLP , e produtos escuros tais como “*marine fuel (VLFSO)*” e óleo combustível.(ver Apêndices C e D).

O PP-1 (berço externo) possui 196 metros de comprimento e profundidade compatível para acomodar navios com calado máximo de 11,60 metros (38 pés) e LOA de até 190 metros.

O PP-2 (berço interno) possui 186 metros de comprimento e profundidade compatível para acomodar navios com calado máximo de 11,60 metros (38 pés) e LOA de 190 metros.

No píer principal existem cinco cabeços de amarração para cada berço, distantes 46 metros um do outro.

O PP-1 possui três braços que atendem os navios atracados no berço externo, sendo dois deles de 10” de diâmetro que operam com produtos claros e outro de 12” que opera com produtos escuros.

O píer possui ainda mangotes de 8” , os quais podem operar com navios atracados no berço externo ou no interno, com até 600 m<sup>3</sup>/h por linha de mangote. Para o GLP, um lance de mangotes de 6”, descarrega na fase líquida, com vazão limitada pela pressão de 15,0 Kgf/cm<sup>2</sup>.

O píer secundário tem 100 metros de comprimento e profundidade compatível para acomodar barcaças com calado máximo de 19 pés, que são carregadas de MGO (Marine Gás Oil) e MF (Marine Fuel), que abastecem os navios que operam no porto de Paranaguá.

O píer é equipado com sistema de combate a incêndios, e, o terminal possui barreiras de contenção dispostas para lançamento no combate à poluição no mar.

O Apêndice C apresenta o esquema simplificado de braços, mangotes e linhas para carga e descarga de produtos.

O Apêndice D apresenta as vazões típicas para carga e descarga, por tipo de produto operado no Terminal. As vazões podem ser alteradas de acordo com a combinação de linhas, mangotes e braços do terminal e a capacidade do navio.

## 6.5 Gerenciamento e Controle

Na “Sala de Controle” do Terminal, encontra-se o Técnico de Operação responsável pelo controle de todas as operações do Terminal através do sistema supervisor. No píer, outra sala com um Técnico de Operação, realiza todo o trabalho necessário para a realização das operações, e, também cuida da comunicação e desde a atracação, posição do navio, e, durante toda a operação até a desatracação.

As comunicações são realizadas com os navios através de rádios VHF (canal 9), em frequência marítima previamente acordada e registrada. Um meio secundário, através de rádio UHF (canal 3 terrestre), cedido pelo terminal é utilizado em caso de falha no sistema principal.

## 6.6 Principais Riscos

Os principais perigos associados à estadia dos navios nos berços do TEPAR são:

- Afastamento dos berços externo (PP-1) e interno (PP-2), devido à ocorrência de vendavais súbitos mais frequentes nas estações da primavera e verão, nos períodos da tarde e início da noite.
- Quando desprotegido pela ausência de navio no outro berço, o navio que estiver atracado fica mais vulnerável aos ventos, correndo o risco de afastamento. Para

operação de um único navio atracado, é necessário maior atenção da tripulação com relação aos cabos de amarração.

- Ocorrência de tempestades com raios mais frequentes nas estações da primavera e verão, nos períodos da tarde e início da noite. Os elementos que contribuem para sua incidência são as frentes frias e as altas temperaturas durante o dia.

## **7. PROCEDIMENTOS**

### **7.1 Antes da Chegada**

Navios que se destinam ao Cais de Inflamáveis da APPA deverão informar o ETA por meio do agente com antecipação mínima de 24 horas, para que possam ser incluídos na programação. Na informação do ETA deve ser especificado se a hora mencionada é local ou UTC. A hora local é três horas atrasadas em relação ao meridiano de Greenwich. Atentar para a possível utilização de “horário de verão”, passando o fuso para menos duas horas em relação a Greenwich.

O NOR (Notificação de Pronto a Operar) deverá ser emitido pelo navio no local de ancoragem costumeiro do porto, quando o navio estiver, sob todos os aspectos, pronto a operar.

A programação de atracação no Terminal de Paranaguá é regulamentada pela APPA.

Os navios destinados ao Terminal de Paranaguá deverão ter a Livre Prática Concedida (Liberação do Navio pela Saúde dos Portos e Autoridades Portuárias). Os navios podem ser visitados na área de fundeio, por agentes de Saúde, Alfândega e Polícia Marítima. O agente do navio deve tomar as providências com essa finalidade.

Eventualmente a visita poderá ocorrer no Píer, antes do acesso dos demais trabalhadores, ainda assim, todos os navios, antes de escalarem no porto de Paranaguá, devem enviar mensagem específica para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, para obterem a Livre Prática atestando seu bom estado sanitário.

A liberação para qualquer atividade ocorrerá somente após a liberação da ANVISA, que é providenciada pelo agente do navio.

Os navios procedentes de porto estrangeiro, ainda que já tenham escalado em porto nacional, serão inspecionados pela Alfândega, devendo o agente fazer uma petição nesse sentido, fornecendo os detalhes necessários. Serão também submetidos a visita da Polícia Marítima, após a concessão da Livre Prática, para a verificação da carteira de marítimo ou passaportes de todos os tripulantes e passageiros.

Reparos a bordo e lavagem nos tanques de carga do navio devem ser realizados, preferencialmente, na área de fundeio. Para realização desses serviços com o navio atracado, será necessária autorização prévia do Terminal.

## 7.2 Chegada

Quando atracar, após a inspeção de segurança realizada pelo Inspetor Náutico, baseada na Lista de Verificação de Segurança Operacional do ISGOTT, se houverem pendências que não sejam solucionadas pela tripulação, o navio não terá autorização do Terminal para início da operação.

As autoridades portuárias são acionadas pelos agentes dos navios em função da chegada e previsão para atracação.

Para receber autorização para atracar, o navio deverá, por meio de seu agente, quitar todas as taxas portuárias e tarifas estipuladas pela Autoridade Portuária, da forma estabelecida e em vigor, bem como tomar ciência das portarias e regras emitidas pelo Conselho da Autoridade Portuária (CAP), que é o órgão normativo de fomento e deliberação nos assuntos que se referem ao funcionamento do porto organizado.

As solicitações de abastecimento de bunker devem ser encaminhadas à Petrobras, através do seu agente. O Terminal poderá abastecer os navios atracados no píer diretamente através de oleoduto, sendo o bombeamento efetuado através de mangotes de diâmetro de 4" para MGO (Marine Gasoil) e 8" para MF (Marine Fuel) à vazão de 100 m<sup>3</sup>/h e 600 m<sup>3</sup>/h respectivamente ou através de barça para navios fundeados ao largo.

As solicitações de abastecimento de água, alimentação, lubrificantes, peças e demais materiais de uso no navio é feito através do agente, utilizando empresas fornecedoras sem vínculo com o terminal.

Segue abaixo a relação dos endereços e telefones mais importantes:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>PETROBRAS TRANSPORTE S.A. - TRANSPETRO</b></p>                  | <p>AV. Santa Rita s/n – Bairro Rocio - Paranaguá<br/>         CEP 83221-675<br/>         Site: <a href="http://www.transpetro.com.br">www.transpetro.com.br</a><br/>         e-mail: <a href="mailto:tepar-sutur@transpetro.com.br">tepar-sutur@transpetro.com.br</a><br/>         Telefone: 55 41 3420-4104 / 55 41 3420-4105</p>                                     |
| <p><b>ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA</b></p> | <p>AV. Ayrton Senna da Silva, 161 – Bairro Dom Pedro II - Paranaguá<br/>         CEP 83203-800<br/>         Site: <a href="http://www.portosdoparana.pr.gov.br">www.portosdoparana.pr.gov.br</a><br/>         Telefone: 55 41 3420-1143</p>  |
| <p><b>PARANAGUÁ PILOTS SERVIÇOS DE PRATICAGEM</b></p>                 | <p>Rua Benjamin Constant, 339 – Bairro Oceania – Paranaguá<br/>         CEP 83203-190<br/>         Site: <a href="http://www.paranaguapilots.com.br">www.paranaguapilots.com.br</a><br/>         e-mail: <a href="mailto:plantao@paranaguapilots.com.br">plantao@paranaguapilots.com.br</a><br/>         Telefone: 55 41 3721-1036<br/>         rádio: ch16 / ch12</p> |

|  |   |
|--|---|
| <b>AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA<br/>SANITÁRIA - ANVISA</b> | Rua Rodrigues Alves, 606 – Centro Histórico – Paranaguá<br>CEP 83203-170<br>Site: <a href="http://www.gov.br/pt-br/orgaos/agencia-nacional-de-vigilancia-sanitaria">www.gov.br/pt-br/orgaos/agencia-nacional-de-vigilancia-sanitaria</a><br>e-mail: <a href="mailto:embarcacoes.paranagua.pr@anvisa.gov.br">embarcacoes.paranagua.pr@anvisa.gov.br</a>  |
| <b>CAPITANIA DOS PORTOS DO<br/>PARANÁ - CPPR</b>             | Rua Benjamin Constant, 707 – Bairro Oceania – Paranaguá<br>CEP 83203-190<br>Telefone: 55 41 3721 -1500 / 55 41 3721-1542<br>Site: <a href="http://www.marinha.mil.br">www.marinha.mil.br</a><br>e-mail: <a href="mailto:cppr.secom@marinha.mil.br">cppr.secom@marinha.mil.br</a>  |
| <b>POLÍCIA FEDERAL</b>                                       | Rua Manoel Bonifácio 309 – Centro – Paranaguá<br>CEP 83203-150<br>Telefone: 55 41 3038-8563<br>Site: <a href="http://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/quem-e-quem/superintendencias-e-delegacias/parana">www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/quem-e-quem/superintendencias-e-delegacias/parana</a><br>e-mail: <a href="mailto:gab.png.pr@pf.gov.br">gab.png.pr@pf.gov.br</a> |

## 7.3 Atracação

### 7.3.1 Procedimentos Antes da Amarração

O guindaste ou pau-de-carga (para o mínimo de 5t) deve estar em condições de uso, e, oferecer segurança para auxiliar na conexão de mangotes ao manifold de bordo;

Ter os molinetes, guinchos, freios, mordentes, e, demais equipamentos em perfeita condição de funcionamento, garantindo a segurança da amarração;

Deixar prontos cabos de reboque, mensageiros, cabos-guias e retinidas na proa e na popa;

Todos os equipamentos de amarração usados no Terminal seguem as diretivas do Mooring Equipment Guidelines – MEG do OCIMF.

### 7.3.2 Faina de Amarração

As fainas de amarração serão sempre executadas sob a orientação do prático (ver Apêndice B). O Terminal, no entanto, verifica as diretivas definidas no item 6.3.

### 7.3.3 Cabos de Amarração

Em hipótese alguma os cabos de amarração deverão ficar brandos ou solecados. Se isso ocorrer, o navio poderá se movimentar ao longo do píer ou se afastar do berço. Nesse caso, a operação deverá ser interrompida por medida de segurança, e os mangotes e braços serão desconectados.

Os cabos de amarração devem ser do mesmo material, fibra ou arame. Não é permitido usar amarrações “mistas”, isto é, cabos que exerçam a mesma função não podem ser fabricados de materiais diferentes. Devem ser do mesmo tipo, bitola e material.

#### **7.3.4 Sistema de Amarração do Navio**

Os navios que atracarem para operar no cais de inflamáveis do Terminal deverão adotar os seguintes critérios para a amarração:

1. – Os cabos de amarração devem ser dispostos o mais simetricamente possível em relação ao meio do navio.
2. – Os traveses, quando empregados, deverão ser orientados o mais perpendicularmente possível ao eixo longitudinal do navio e passados o mais para vante e para ré.
3. – Os espringues deverão ser orientados o mais paralelamente possível ao eixo longitudinal do navio.
4. – Se forem usados chicotes de fibra nos cabos de arame, os chicotes deverão ser do mesmo tipo, com bitola de 25% a mais com referência à carga de ruptura mínima do cabo de arame, conforme OCIMF/ ISGOTT, do mesmo material e do mesmo comprimento.
5. – Os cabos de amarração deverão ser dispostos de maneira que aqueles que exercem as mesmas funções fiquem com o mesmo comprimento contado do guincho a bordo (ou cabeça) até o cabeça do cais.

Os esquemas mostrados no Apêndice B indicam a amarração para as condições mais desfavoráveis, pois representam as condições limites aceitáveis.

O ângulo horizontal dos lançantes de proa e de popa em relação à direção de um través perpendicular ao eixo longitudinal do navio não pode exceder 45°.

Para os lançantes, o número de cabos de amarração tem que ser aumentado devido à deficiência que tal disposição proporciona quanto a restrição dos movimentos do navio.

#### **7.3.5 Sequência para Faina de Amarração**

Aproximar-se do píer petroleiro com impulso (drift) necessário para o navio ser governado.

Passar os cabos de reboque pela buzina central da popa para o rebocador que auxiliará na atracação, conforme instrução do práctico.

Lançar retinida para a lancha de apoio, permitindo que os cabos de amarração sejam lançados ao píer, conforme orientações do práctico.

Sequencialmente, serão passadas as espias restantes a serem encapeladas nos cabeços apontados pelo práctico.

Deve ser observado, no mínimo, o esquema apresentado no Apêndice B para amarrar o navio, ou seja, quatro lançantes proa e popa e dois espringues cruzados por ante - avante da meia-

nau e dois espingues cruzados por ante-a-ré, adicionando um espingue contrapondo vento oeste e maré de vazante nos píeres Externo – PP1 e Interno – PP2.

Se possível usar também cabos de través, conforme as previsões de vento.

### **7.3.6 Acesso Navio / Terra**

Os píeres do Cais de Inflamáveis da APPA não dispõem de escadas para acesso ao navio, porém há locais adequados à utilização da escada do navio (portaló com ou sem prancha). Os tripulantes que ao desembarcarem utilizarem as instalações do Terminal, terão que estar vestidos com calçados de couro fechado, calças compridas e camisas de manga.

## **7.4 Antes da Transferência de Carga**

O Terminal dispõe de juntas isoladoras tanto nos braços de carregamento quanto nos mangotes.

As conexões e desconexões de mangotes nas tomadas de carga e descarga do navio, bem como dos braços de carregamento, são feitas por equipe do Terminal, com o auxílio do guindaste do navio na utilização de mangotes.

A drenagem dos braços e mangotes são feitas com auxílio de bombas no píer.

O navio deve dispor o diâmetro das tomadas de carga de forma a possibilitar a conexão dos braços e mangotes de carregamento.

Um representante de bordo deve acompanhar toda a operação, devendo estar próximo à tomada de carga do navio.

O Técnico de Operação do Terminal realizará inspeção visual no convés e ao redor da embarcação, quando da liberação inicial e em períodos regulares durante a operação.

As medições de bordo serão realizadas pelo pessoal do navio e acompanhadas pelos representantes do Terminal e demais inspetores. O material utilizado deve estar devidamente certificado, aterrado e os acessórios de medição devem ser à prova de explosão.

O início da operação só ocorrerá após o preenchimento da carta inicial, pelos representantes de terra e de bordo e da Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra do ISGOTT em sua última edição que é verificada e preenchida pelo Inspetor Náutico do Terminal em conjunto com um Representante do Navio durante a liberação inicial.

É proibido efetuar ramonagens ou limpezas de tubulação de caldeira com o navio atracado. Devem ser tomadas as precauções para que não escapem centelhas pela chaminé. O descumprimento dessa regulamentação pode acarretar em:

- Interrupção imediata das operações;
- Multa das autoridades competentes;

- Desatracação compulsória do navio do píer;
- Comunicação da infração aos armadores;
- Responsabilização do navio pelas multas, perda de tempo e todas as demais despesas correlatas decorridas desse fato.

É proibido a permanência de embarcações não autorizadas no costado ou nas proximidades dos navios atracados. Somente as embarcações previamente autorizadas pelo terminal poderão ficar nas proximidades ou a contrabordo, desde que satisfaçam todas as condições de segurança, e, fora do período de operação do navio. A transgressão dessa norma provocará a interrupção imediata da operação, e, será comunicada à autoridade competente.

Os navios atracados não poderão movimentar seu(s) hélice(s) enquanto permanecerem conectados ao Terminal.

## 7.5 Transferência de Carga

As operações são feitas através de dutos designados para cada tipo de produto e preparados pelo Técnico de Operação do Terminal, após terem sido rigorosamente verificadas as conexões.

As redes e tanques de lastro e deslastro dos navios devem ser destinadas somente para esse fim, estando isoladas das demais redes de bordo. O lastro de água a ser descarregado para o mar deverá estar completamente isento de óleo, sem qualquer resíduo oleoso ou outra substância capaz de causar poluição das águas do mar.

O Terminal dispõe de linha e tanque para recebimento de "SLOP". O navio deverá solicitar com antecedência à programação, e, agência para verificar a disponibilidade de espaço.

As descargas de SLOP são efetuadas por mangotes de 8" a vazão máxima de 600 m<sup>3</sup>/h e pressão máxima de 7 kgf/cm<sup>2</sup>.

As tomadas de carga do navio que não estiverem operando devem ficar devidamente flangeadas.

As operações serão iniciadas somente após as autorizações, devidamente entendidas entre o Navio e o Terminal.

O monitoramento das pressões no manifold do navio, durante as operações serão registradas pelos representantes de bordo e terminal a cada hora cheia.

Os volumes movimentados serão compartilhados a cada hora cheia, e, comparados, com o objetivo de garantir a segurança de que o lado recebedor esteja alinhado ao expedidor, conforme acordado em carta inicial.

É expressamente proibido o bloqueio ou restrição de válvulas durante a operação.

A pressão e a vazão máximas estabelecidas em Carta Inicial, de acordo com ambas as partes, deverão ser mantidas durante toda a transferência, adotando como limite, a menor capacidade operacional.

O navio deverá manter um tripulante observando a tomada de carga e cabos de amarração, durante toda a operação, em condições de estabelecer contato com a equipe do Terminal sempre que necessário.

O material de combate a incêndio deve estar pronto para qualquer emergência, bem como a rede de incêndio a qual deverá estar sempre pressurizada.

As tomadas de carga deverão estar equipadas com flanges de diâmetro previamente acordados com o Terminal.

Telas corta-chamas devem ser mantidas sobre as bocas dos tubos de ulagem, portinholas das tampas (visores) e aberturas similares.

A carga ou descarga do navio pode ser interrompida em caso de incêndio, ou princípio de incêndio a bordo, em terra, em outro navio que esteja atracado ou esteja passando a distância considerada perigosa ou em qualquer outra situação que possa oferecer risco para o navio ou o Terminal.

A operação será interrompida em condição de ventos acima de 40 nós, e, quando houver fortes descargas elétricas atmosféricas, a critério do Terminal e/ou Navio.

O pessoal da operação do Terminal está autorizado a interromper/suspender a operação no caso de descumprimento de quaisquer das regras e normas concernentes à segurança, universalmente aceitas e adotadas no transporte marítimo de petróleo e derivados.

O comandante do navio tem o direito de interromper a operação, caso tenha razões para crer que as operações em terra não ofereçam segurança.

Em situação de emergência, o Terminal irá interromper as operações em curso para que todos os recursos estejam voltados para mitigação do sinistro. As ações e os contatos para cada tipo de emergência estão descritos no PRE.

## **7.6 Medição da Carga e Documentação**

Após o término da operação deve-se iniciar a drenagem dos braços/mangotes de carregamento utilizados. Os Técnicos de Operação do Terminal providenciarão a drenagem dos braços/mangotes utilizados para o sistema fechado no píer. O representante do navio deverá providenciar a drenagem do trecho de bordo.

As medições finais de bordo serão realizadas pelo pessoal do navio e acompanhadas pelos representantes do Terminal e demais inspetores. O material utilizado deve estar devidamente aterrado e os acessórios de medição devem ser à prova de explosão. A liberação final do navio deve dar-se após a comparação das quantidades movimentadas e do complemento da documentação de estadia.

## 7.7 Desatracação e Saída do Porto

Deve-se anunciar ao agente o término do navio, para que ocorra a programação do práctico. Concluída a liberação final, sem colaboradores do terminal e com o práctico a bordo, o navio realiza a retirada da escada para em seguida, conforme orientação do práctico, iniciar a desatracação do navio.

O práctico, de acordo com as condições de vento e da corrente, prossegue a determinar a amarração do rebocador, e, retirada dos cabos que serão recolhidos a bordo. Ao ser desencapelada a última espia da amarração, inicia-se o afastamento do navio, conforme o critério estabelecido pelo práctico.

## 7.8 Atendimento ao ISPS CODE

O Terminal de Paranaguá possui implementadas medidas de proteção de segurança empresarial aplicáveis aos navios e as instalações portuárias, nos termos das exigências da International Maritime Organization – IMO, mediante a adoção do código ISPS – International Ship and Port Facility Security Code.

Em caso de necessidade, estas medidas de proteção podem ser acionadas pelo navio através do Supervisor de Segurança Portuária do Terminal (PFSO – Port Facility Security Officer), através do rádio VHF, canal 09.

O Terminal de Paranaguá opera normalmente no nível 1 de segurança. Para maiores detalhes o Supervisor de Segurança Portuária do Terminal (PFSO – Port Facility Security Officer), que está capacitado de acordo com os requisitos exigidos pela IMO, poderá ser contatado pelos telefones:

Tel.: +55 41 3422-4104 / 55 41 3420-4293 / 55 41 3420-4114

## 8. ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO

### 8.1 Controle Portuário ou VTS

Não aplicável ao TEPAR.

### 8.2 Autoridade Marítima

A autoridade marítima a qual o Terminal está subordinado é a Capitania dos Portos do Paraná - CPPR.

A Capitania dos Portos é a Autoridade Marítima no espaço marítimo do Estado do Paraná, que engloba as áreas dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina.

Cabe ao Capitão dos Portos a responsabilidade de determinar as ações e atuar os responsáveis por qualquer incidente dentro dos limites do porto.

### 8.3 Praticagem

O serviço de praticagem é obrigatório para navios estrangeiros e para navios petroleiros, propaneiros e transportadores de cargas explosivas de bandeira brasileira, de qualquer porte de arqueação bruta.

O práctico embarca no local assinalado na carta 1821, demandando o porto pelos canais Sueste ou da Galheta, conduzindo o navio até o local de atracação.

O ponto de embarque do práctico é junto a bóia nº 1, independentemente do canal a ser usado, se o da Galheta ou o Sueste. A área marítima circular, com raio de 1 milha, assinalada na carta 1821, com bóia de luz de lampejos brancos de 1 segundo, é a área de espera do práctico.

A solicitação de práctico poderá ser feita pelo agente marítimo da embarcação com o mínimo de três horas de antecedência, quando deverá ser especificada a hora de entrada ou saída do navio. Os navios que demandarem Paranaguá deverão contatar a praticagem através do canal 16 VHF, duas horas antes de atingir a área de espera de práctico. A Associação de Práticos mantém escuta permanente no canal 16 VHF e tráfego nos canais 12 e 14 VHF.

A maior restrição para o embarque dos prácticos se refere à condição do mar, que, no canal da Galheta, com ventos acima de grau 6 na escala Beaufort, dificulta a passagem das lanchas dos prácticos.

Por sugestão do agente responsável pela Praticagem, em caso de condições meteorológicas ou de estado do mar desfavoráveis, a Barra de acesso ao Porto Organizado poderá ser fechada, temporariamente, pelo Agente da Autoridade Marítima, com conhecimento da Autoridade Portuária.

Para que o navio possa entrar no canal, o calado máximo atual é de 41 pés.

O Comandante é o único responsável pelas manobras, cabendo-lhe todas as informações a serem prestadas ao práctico sobre qualquer peculiaridade, condições específicas ou dificuldades existentes, tais como: deficiência de máquinas, caldeiras, problemas ou avarias de aparelhos de auxílio à navegação, cabos de amarração ou de qualquer elemento que possa vir a acarretar perigo no que concerne à amarração, a largada de cabos, a carga e a descarga do navio.

O Prático somente sairá de bordo após certificar-se de que o navio está amarrado ou fundeado com segurança, e, quando por ocasião da saída do navio da Área do Porto Organizado, tiver alcançado a Área de Espera de Práticos estabelecida pela Autoridade Marítima.

Os Práticos, quando constatarem qualquer restrição operativa nos navios que estiverem manobrando, comunicarão ao Agente da Autoridade Marítima, informando à Autoridade Portuária, com o propósito de que estas possam determinar, ou não, restrições para o trânsito da embarcação na área. Tal providência possibilitará o planejamento de programa de vistorias

das embarcações. Caso haja alguma restrição, tanto na barra como por ocasião da desatracação, o Prático deverá consultar a Autoridade Marítima antes de iniciar a manobra.

## **8.4 Rebocadores e Outros Serviços Portuários**

### **8.4.1 Rebocadores**

O emprego de Rebocadores observará as seguintes diretrizes:

a) O uso de rebocadores é obrigatório, na área do porto organizado, conforme NORMAM-08/DPC e Norma de Tráfego Marítimo e Permanência nos Portos de Paranaguá e Antonina, da Autoridade Portuária, sendo de competência do Comandante do navio a definição do dispositivo que proporcionará a segurança adequada.

b) Uso obrigatório para a movimentação de navios, impossibilitados de manobrar com seus próprios recursos, de ou para a área de fundeio. Neste caso, a faina deverá ser executada utilizando dispositivo especial de rebocadores, adequado à situação de rebocado sem propulsão. Caso existam condições a observar, essas deverão ser indicadas pela CPPR, em atendimento ao pedido do interessado.

Caso haja situações que envolvam maior risco à segurança, deverão ser apresentadas recomendações sobre o uso e emprego de rebocadores, pelos representantes das instalações portuárias que serão devidamente avaliados pela CPPR. Caso haja a necessidade, serão estabelecidas e divulgadas essas situações no site da CPPR, da Autoridade Portuária e da instalação portuária, bem como também o tipo, o método de utilização dos rebocadores, o número mínimo de rebocadores, para atendimento da situação considerada de maior risco por manobra. No entanto, a decisão final quanto ao método de utilização dos rebocadores caberá ao Comandante da embarcação assistida, ouvido o Prático, assim como o número de rebocadores empregados, desde que não haja determinação impositiva da Autoridade Marítima, Autoridade Portuária ou procedimento específico do Terminal/Porto.

A Autoridade Portuária, em conjunto com o representante da Autoridade Marítima, deverá estabelecer, ouvindo os representantes das Praticagens locais, as quantidades mínimas de rebocadores a serem utilizadas nas manobras portuárias, a fim de resguardar as instalações e o ambiente marinho, em caso de eventuais sinistros.

A fim de garantir segurança da navegação e do meio ambiente, nas manobras de navios na área do Porto Organizado de Paranaguá e Antonina, a literatura técnica (Tug Use in Ports) descreve as formulações para o dimensionamento dos requisitos mínimos de força e dispositivos de reboque, necessários para mover satisfatoriamente o navio a ser manobrado, sob as condições meteoceanográficas do local da manobra. Deste modo, o número mínimo de

rebocadores a ser utilizado nas diversas manobras deverá ser em função da Arqueação Bruta (AB) dos navios e da Força de Tração Estática Longitudinal (“Bollard Pull”) dos rebocadores, conforme definido pelo ICTM 1969 (*International Convention on Tonnage Measurement of Ships*, 1969).

As embarcações que possuírem dispositivo auxiliares de manobra do tipo "Bow e/ou Stern Thruster" em perfeitas condições de funcionamento possibilitará, a critério do Comandante do navio e devidamente aceito pelo Prático embarcado, a redução (compensação) dos valores requeridos de “Bollard Pull”, em função dos valores nominais das potências dos seus dispositivos orgânicos, seguindo-se a regra prática de correspondência: subtrai-se do “Bollard Pull” requerido o valor correspondente a potência nominal do "Thruster" multiplicado por 0,014 ton/kW (Tonelada/Quilowatt), conforme preconiza a publicação “Specification for DP Capability Plots” do IMCA (International Marine Contractors Association). **Esta regra não se aplica em manobras no Píer de Granéis Líquidos – PGL e no Cais Comercial do Porto de Paranaguá**, as quais devem observar Portaria específica da Autoridade Portuária, ouvida a Autoridade Marítima.

Os cabos de reboque e outros materiais a serem utilizados nas manobras com os rebocadores deverão ser adequados aos requisitos de segurança para a manobra. O seu fornecimento deverá ser produto de acordo entre o contratante, armador ou agente, e o contratado, empresa de rebocadores.

Ao Comandante do navio caberá a decisão final quanto à utilização dos materiais adequados à manobra e dispositivos, desde que não estejam em conflito com as normas portuárias.

Nas manobras de rebocadores, junto à proa dos navios, é proibida a passagem do cabo de reboque arriando-o pela proa, para ser apanhado com croque pela guarnição do rebocador. A passagem do cabo deverá ser feita através de retinida, lançada a partir do castelo de proa em direção ao convés do rebocador, de modo a evitar a excessiva aproximação rebocador/navio, reduzindo os efeitos da interação hidrodinâmica entre as embarcações.

#### **8.4.2 Outros Serviços**

Solicitações de reparos devem ser comunicados à agência do navio, que atenderá de acordo com os recursos locais.

#### **8.5 Outros Berços de Granéis Líquidos**

O píer da Cattalini prolonga-se em direção a NW em relação ao Píer do Terminal de Paranaguá e tem capacidade para atracar até dois navios simultaneamente de até 50.000 DWT.

#### **8.6 Outros Operadores no Píer**

Os dois atracadouros do Píer Público de Inflamáveis da APPA são operados pela TRANSPETRO, e, também pelos operadores abaixo:

- CATTALINI – Terminais Marítimos LTDA (produtos químicos, óleos vegetais e derivados de petróleo);
- União Vopak (produtos químicos e óleo vegetal);
- Terminal Público de Álcool (diferentes tipos de álcool);
- TERIN (diferentes tipos de álcool, derivados de petróleo);
- CBL (derivados de petróleo)

## 9. PLANEJAMENTO DE EMERGÊNCIA E COMBATE

### 9.1 Contatos de Emergência

A tabela a seguir indica os contatos essenciais com Número de Telefone, Número de Fax e Canais/Frequências de Rádio:

| Organização                            | Horários de Funcionamento | Telefone                               | Celular         | VHF/UHF Chamada | VHF/UHF Conversação |
|--|---------------------------|--|-----------------|-----------------|---------------------|
| Capitania dos Portos                   | 24 horas                  | (41) 3721-1500<br>ou<br>(41) 3721-1542 | X               | 16              | X                   |
| Rebocadores                            | 24 horas                  | X                                      | X               | 16              | 13                  |
| Práticos (Paranaguá Pilots)            | 24 horas                  | (41) 3721-1000                         | X               | 16              | 13                  |
| Práticos (SINPRAPAR)                   | 24 horas                  | (41) 3423-3693                         | X               | 16              | 13                  |
| Sala de Controle do Terminal           | 24 horas                  | (41) 3420-4104<br>ou<br>(41) 3420-4105 | (41) 99209-8254 | 16              | 9                   |
| Gerência do TEPAR                      | 07:30h às 16h30           | (41) 3420-4104                         | X               | 16              | 09                  |
| Bombeiros                              | 24 horas                  | 193                                    | X               | X               | X                   |
| Defesa Civil                           | 24 horas                  | (41) 3423-1202                         | X               | X               | X                   |
| IBAMA (Paranaguá)                      | 24 horas                  | (41) 3423-1818                         | X               | X               | X                   |
| IAP – Escritório Regional de Paranaguá | 24 horas                  | (41) 3422-8233                         | X               | X               | X                   |

## **9.2 Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente**

O Empreendimento envolvendo o Terminal de Paranaguá – TEPAR e o Oleoduto Araucária Paranaguá – OLAPA, está instalado em região de alta sensibilidade ambiental: Baía de Paranaguá, Baía de Antonina e parte da Serra do Mar.

No Plano de Resposta a Emergência estão descritas as demais áreas sensíveis a um impacto ambiental envolvendo o Terminal e o Sistema OLAPA (Oleoduto araucária Paranaguá).

### 9.3 Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências

As responsabilidades para tratar das emergências possíveis que envolvam as embarcações que chegam ao Terminal são:

| Tipo de Incidente             | Organização Responsável | Outras Organizações Envolvidas |                    |                 |                     |                    |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
|                               |                         | Terminal                       | P&I                | Agente do Navio | Defesa Civil        | ANP                |
| <b>Colisão na Monoboia</b>    | Autoridade Marítima     | Terminal                       | P&I                | Agente do Navio | Defesa Civil        | ANP                |
| <b>Embarcação Encalhando</b>  | Autoridade Marítima     | Terminal                       | P&I                | Agente do Navio | Defesa Civil        | ANP                |
| <b>Embarcação Afundando</b>   | Autoridade Marítima     | Terminal                       | P&I                | Agente do Navio | Defesa Civil        | Corpo de Bombeiros |
| <b>Incêndio na Embarcação</b> | Autoridade Marítima     | Terminal                       | Corpo de Bombeiros | Agente          | P&I                 | Corpo de Bombeiros |
| <b>Incêndio na Monoboia</b>   | Autoridade Marítima     | Corpo de Bombeiros             | SUPRG              | Agente          | Autoridade Marítima | Corpo de Bombeiros |
| <b>Poluição</b>               | Autoridade Marítima     | Terminal                       | P&I                | IMA-SC          | IBAMA               | ANP                |

### 9.4 Planos de Emergência

O PRE (Plano de Resposta a Emergência) é o plano do TEPAR para combate a emergências em todas as suas instalações. O responsável por sua atualização é o SMS (atividade de Saúde, Meio ambiente e Segurança) local.

O equipamento de emergência e de combate deverá ser mantido pronto para uso e à mão enquanto o navio permanecer atracado. As mangueiras de combate a incêndio deverão ser estendidas, ficando uma vante e outra a ré, a menos que os monitores de combate a incêndio possam substituir essa exigência. Em caso de incêndio, é necessário que o navio tenha flange universal para que o Terminal possa ajudá-lo no combate. Caso o incêndio não seja debelado, o navio deverá ser imediatamente afastado do berço (desamarrado e rebocado). O píer principal possui três abrigos para equipamentos de combate a incêndio, com rede de água constantemente pressurizada. Dois extintores portáteis de carga química seca devem ficar a postos junto ao manifold de carga a bordo.

Cabos de aço para reboque de emergência deverão ser deixados pendentes até a altura da água, pela alheta de vante e ré do bordo oposto ao de atracação e passados nos cabeços de bordo, ficando as mãos dos cabos na altura da água durante toda a operação.

O TEPAR mantém pronto para uso, um kit de emergência contendo alguns equipamentos e ferramentas destinadas a combater pequenas emergências envolvendo navios atracados no Cais (conexão internacional para flange de combate a incêndio, pás, baldes, rodos, cunhas de madeira e marretas, etc...).

O TEPAR dispõe de Centro de Resposta a Emergências (CRE) o qual está dotado de modernos equipamentos e facilidades diversas para o uso em poluições acidentais. Periodicamente são realizados treinamentos intensivos, que capacitam os empregados do Terminal para agir conforme o PRE (Plano de Resposta a Emergência). As embarcações de trabalho, de apoio, embarcação-tanque e embarcação recolhadora ficam atracadas no píer flutuante próximo ao Cais de Inflamáveis da APPA em estado de prontidão.

O Terminal dispõe de uma ambulância equipada para atendimentos de primeiros socorros. Um técnico de enfermagem trabalha em regime administrativo, horário que concentra maior número de pessoas devido aos serviços de manutenção e obras. Os casos mais graves ou fora do horário administrativo serão encaminhados para os hospitais credenciados.

## **9.5 Recursos Públicos de Combate a Emergências**

A TRANSPETRO, através do TEPAR e demais unidades operacionais, colocarão em prática, em caso de necessidade, o seu Plano de Resposta a Emergência.

A TRANSPETRO possui recursos que podem ser utilizados na mitigação de eventos de poluição do mar envolvendo o Terminal ou os seus navios.

Para estas e as demais emergências, as organizações públicas oferecem os recursos ao qual se destinam.

### **9.5.1 Serviços Locais de Emergência**

O corpo de bombeiros, a defesa civil, órgãos ambientais e as demais autoridades envolvidas, possuem os recursos aos quais destinam-se e são acionados conforme tabela da seção 9.1.

### **9.5.2 Planos de Auxílio Mútuo**

Em caso de emergência envolvendo poluição marinha na Baía de Paranaguá e Antonina, ficará sob responsabilidade da Capitania (em caso do envolvimento de navios) desenvolver medidas junto à APPA, órgãos ambientais e os demais envolvidos, quando couber, visando o combate imediato da emergência.

## **9.6 Combate ao Derrame de Óleo**

Os subitens abaixo descrevem os recursos disponíveis para combate à poluição nas áreas adjacentes ao Terminal.

### **9.6.1 Capacidade de Combate do Terminal**

Os recursos disponíveis no Terminal para combate a situações de derrame de óleo estão relacionados no PRE, que está disponível em todas as áreas administrativas, operacionais e de manutenção do TEPAR.

### **9.6.2 Capacidade de Combate do Órgão de Meio Ambiente**

Quando ocorrerem acidentes ambientais, o IAP (Instituto Ambiental do Paraná) atua em conjunto com a Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Rodoviária, Batalhão de Polícia Florestal e outras instituições públicas e não governamentais, sempre que necessite de apoio especializado.

### **9.6.3 Recursos disponíveis dos Planos de Apoio Mútuo de outros Terminais**

Os recursos disponíveis em outros terminais da TRANSPETRO para atendimento a emergências de poluição ocorridas nas adjacências do Terminal estão listados no PRE.

### **9.6.4 Combate de Emergência de Nível 2**

Emergência que extrapola os limites do Terminal e cujos recursos internos não são suficientes para o seu controle, sendo necessários o acionamento do Plano de Contingência Regional.

Esses recursos, sua prontidão e forma de acionamento estão descritos no Plano de Resposta a Emergência.

### **9.6.5 Combate de Emergência de Nível 3**

Organização designada para combater uma grande poluição.

Hipótese acidental que extrapola os limites do Terminal e é previsível que os seus efeitos alcancem pessoas, áreas ou instalações fora da área do Terminal.

Para o seu combate, serão necessários os recursos previstos no Plano de Contingência Consolidado.

## **9.7 Combate a um Incidente de Grande Porte**

O PRE do TEPAR relaciona as ações e os responsáveis para cada tipo de evento previsto, que possa ocorrer dentro de sua unidade, faixa de dutos ou embarcações e envolva terceiros. Para os eventos que não estão previstos nesse documento a TRANSPETRO disponibilizará todos os recursos nacionais ou internacionais que estejam ao seu alcance.

## 10. CONTATOS

As tabelas abaixo indicam a Organização, Cargo Telefone, Fax, E-mail, Canal/Freqüências de Rádio.

### 10.1 Terminal

| Local                      | Contrato   | Telefone       | Canais de VHF |       |
|----------------------------|------------|----------------|---------------|-------|
| <b>Berço P-1 e P-2</b>     | Operador   | (41) 3420-4268 | 13/16         | 13/16 |
| <b>Pier Secundário</b>     | Operador   | (41) 3420-4269 | 13/16         | 13/16 |
| <b>Sala de Controle</b>    | Operador   | (41) 3420-4105 | 13/16         | 13/16 |
| <b>Supervisor de Turno</b> | Supervisor | (41) 3420-4104 | 13/16         | 13/16 |

### 10.2 Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais

Na tabela da seção 9.1 consta a relação dessas autoridades e seus respectivos contatos.

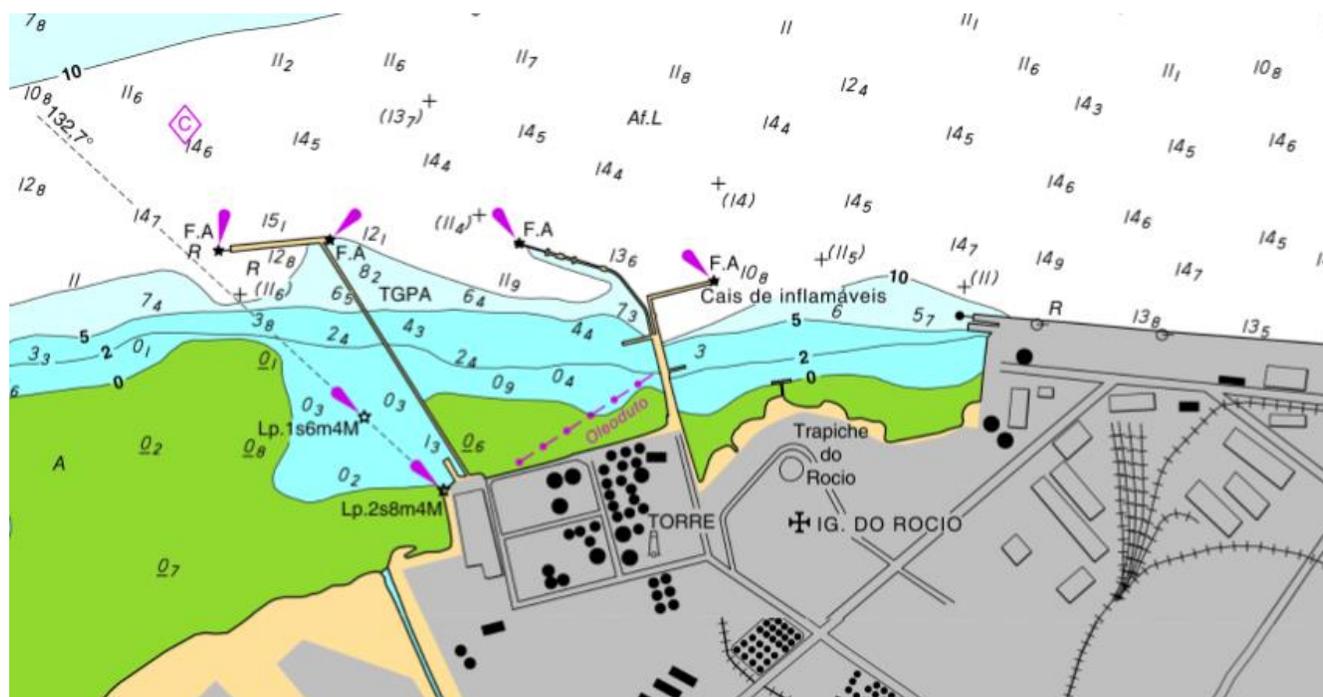
### 10.3 Organizações de Combate a Emergências

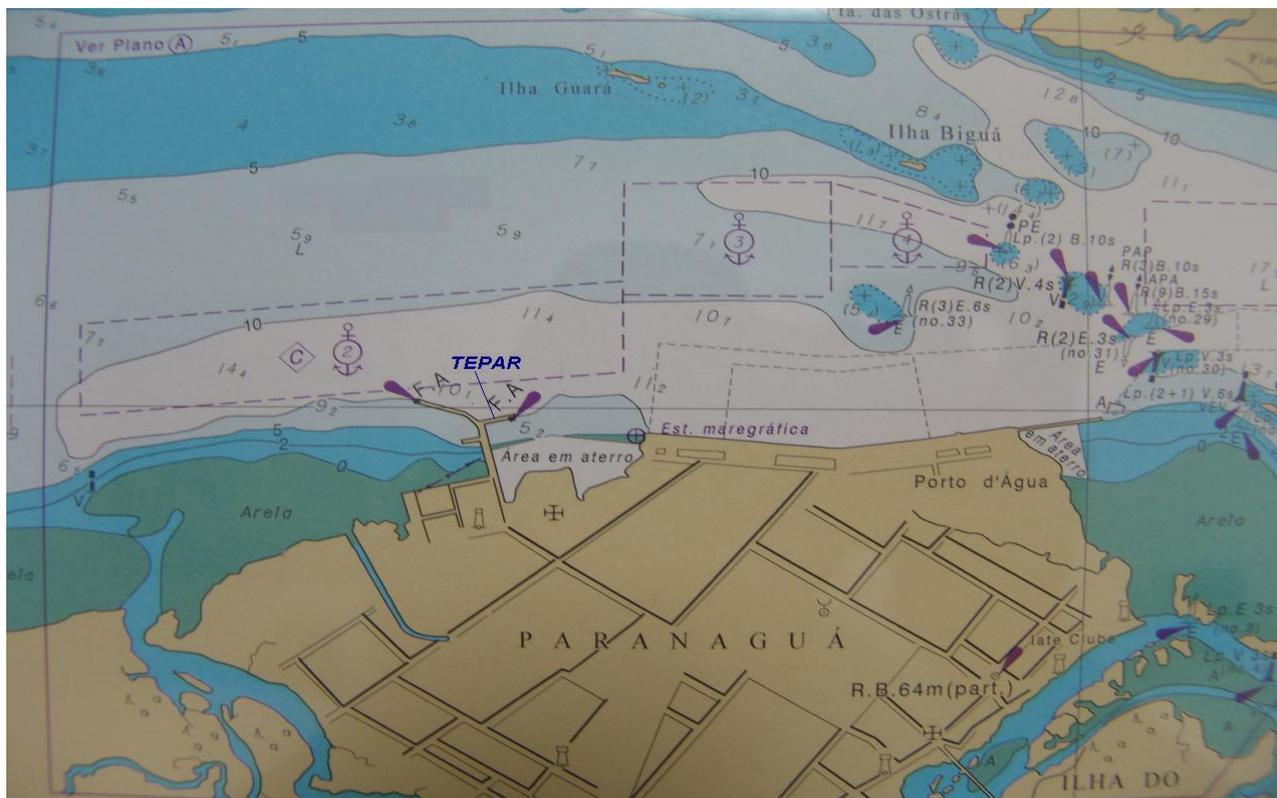
As organizações de combate a emergências disponíveis no porto estão listadas na seção 9.1.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A

#### Cartas e fotos incluindo os berços e as aproximações

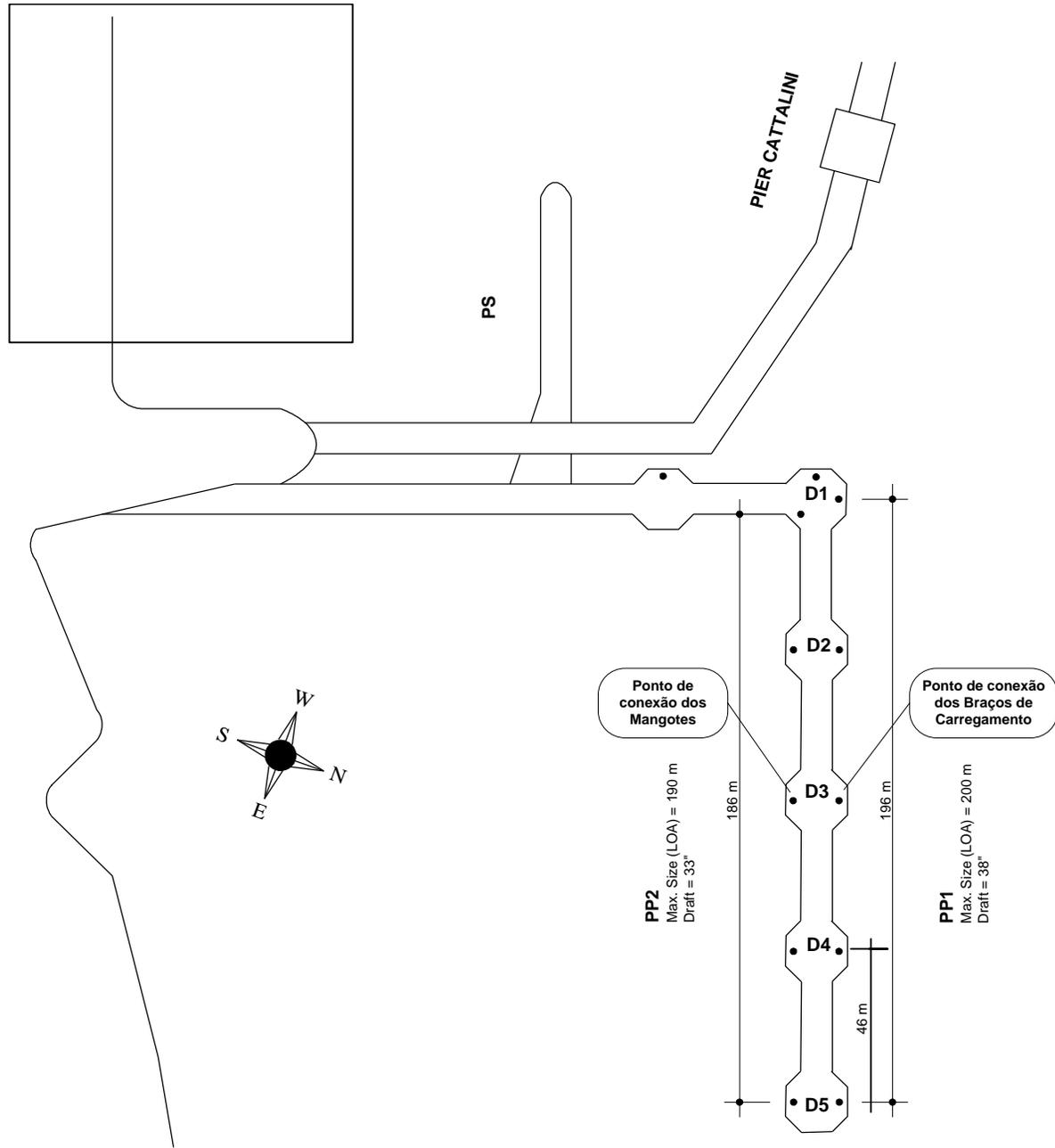






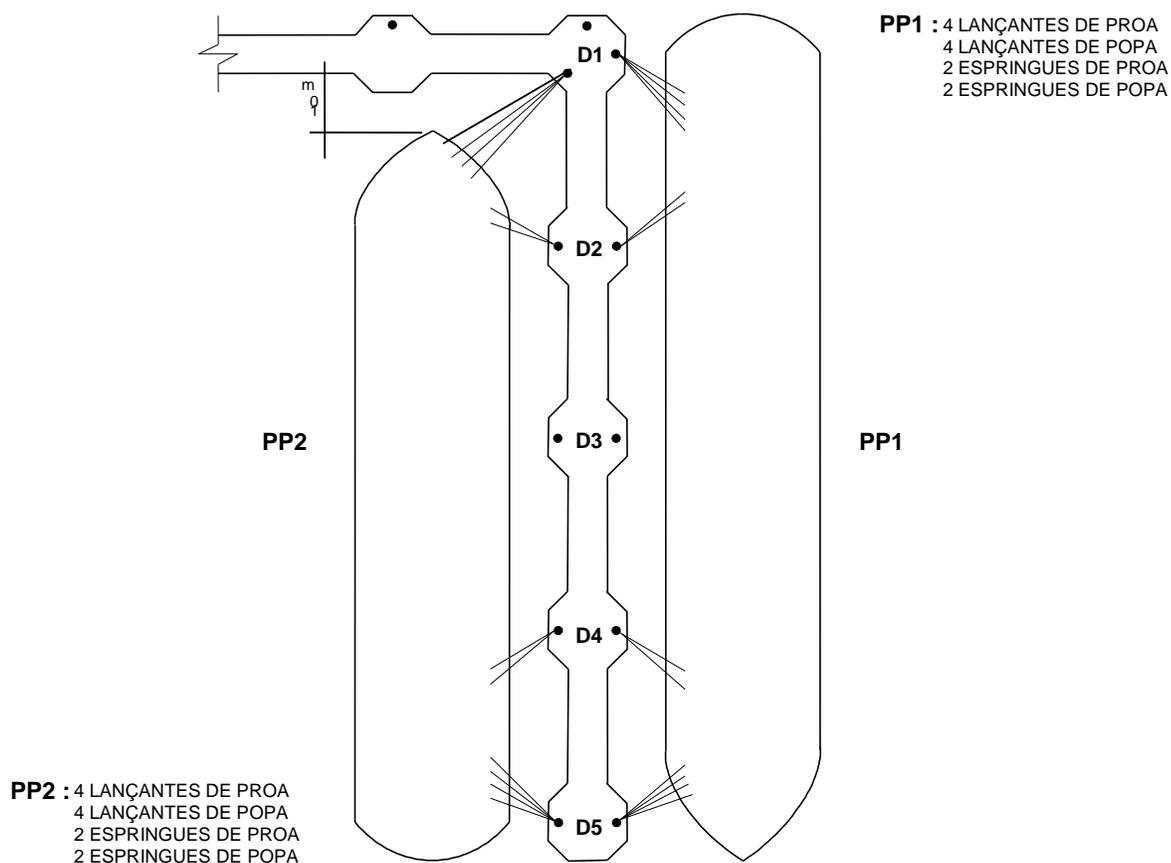
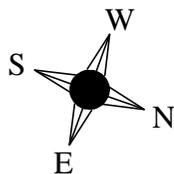
**APÊNDICE B**

**Configuração do Píer do Terminal**



## APÊNDICE C

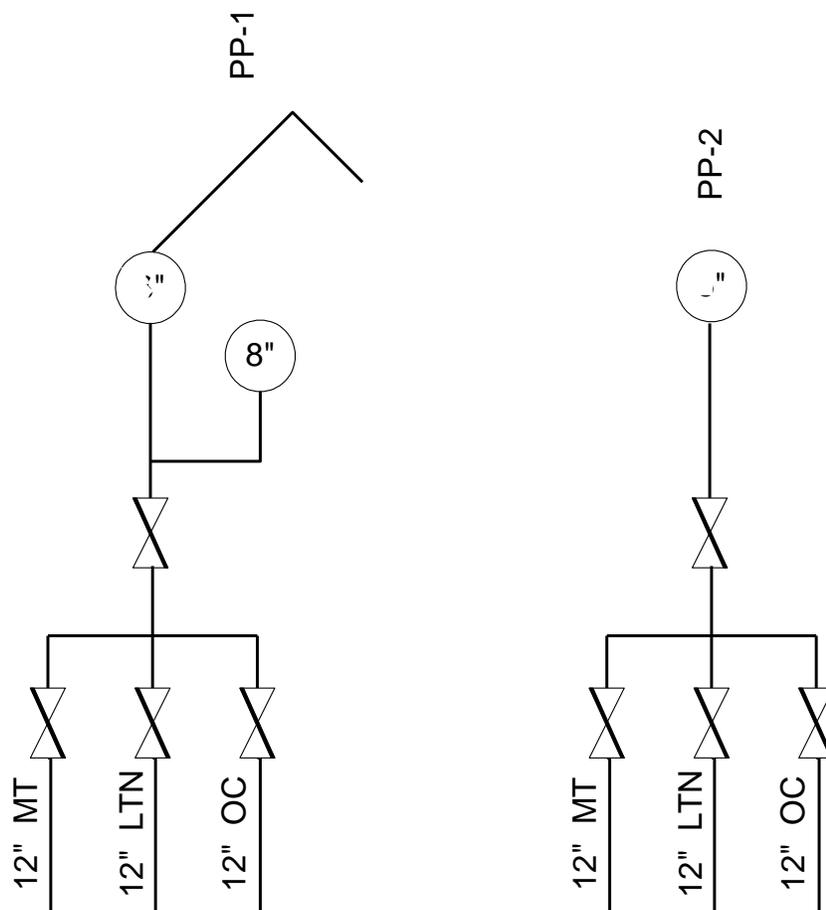
### Disposição da Amarração no PP1 e PP2



**OBSERVAÇÃO:** O esquema básico de amarração pode ser reforçado em decorrência de condições adversas de vento e mar.  
Adicionar um ESPRINGUE contrapondo vento oeste e maré de vazante nos píeres Externo – PP1 e Interno – PP2.

## APÊNDICE D

### Esquema Simplificado de Braços, Mangotes e Linhas para Carga e Descarga de Produtos Escuros



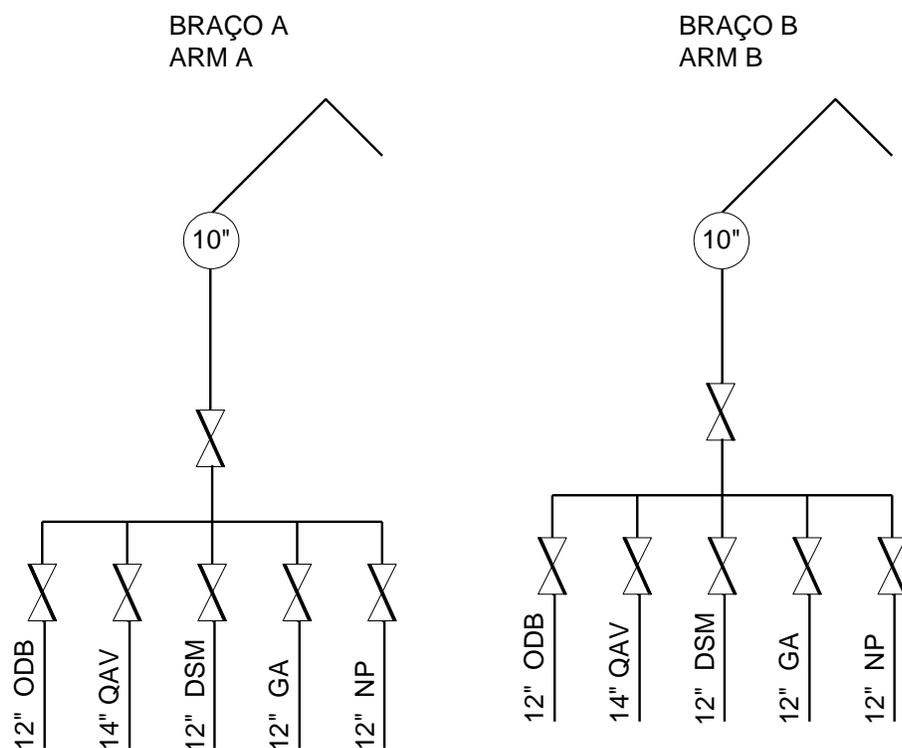
**MT** - MISTURA  
MIX

**OC** - ÓLEO COMBUSTÍVEL  
FUEL OIL

**LTN** - LASTRO  
BALLAST

## APÊNDICE E

### Esquema Simplificado de Braços e Linhas para Carga e Descarga de Produtos Claros no PP-1



**ODB** - ÓLEO DIESEL  
DIESEL OIL

**QAV** - QUEROSENE DE AVIAÇÃO  
JET FUEL

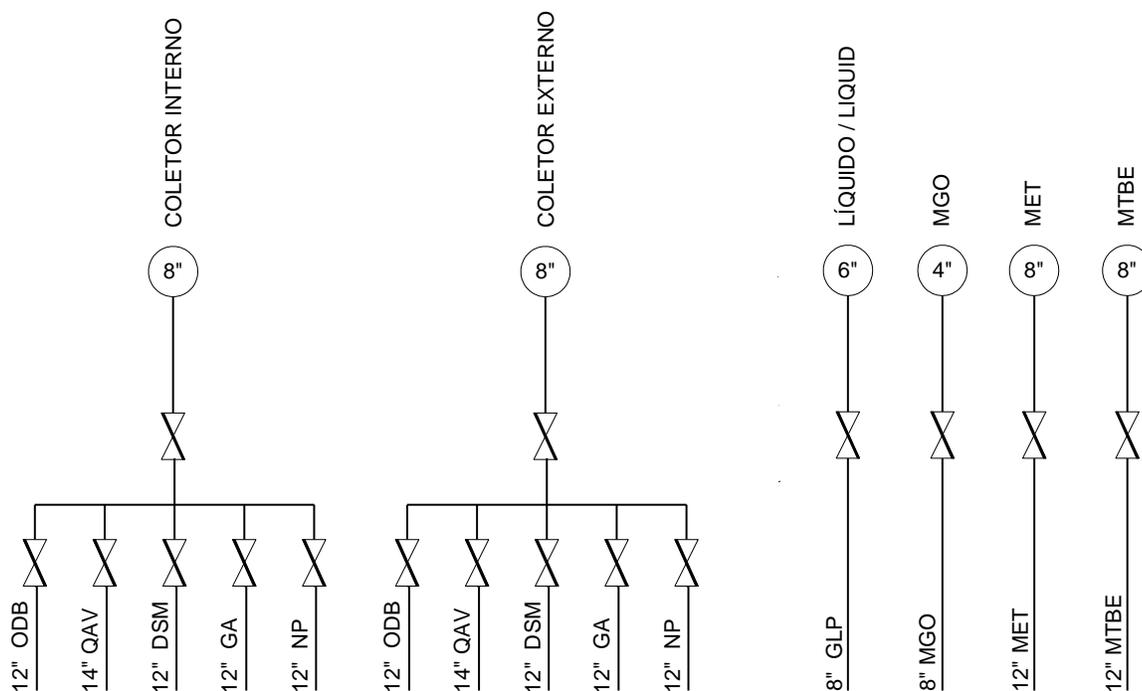
**DSM** - ÓLEO DIESEL  
DIESEL OIL

**GA** - GASOLINA  
GOLINE

**NP** - NAFTA PETROQUÍMICA  
PETROCHEMICAL NAPHTA

## APÊNDICE F

### Esquema Simplificado de Linhas e Mangotes para Carga e Descarga de Produtos Claros no PP-2



**ODB** - ÓLEO DIESEL  
DIESEL OIL

**QAV** - QUEROSENE DE AVIAÇÃO  
JET FUEL

**DSM** - ÓLEO DIESEL  
DIESEL OIL

**GA** - GASOLINA  
GOLINE

**NP** - NAFTA PETROQUÍMICA  
PETROCHEMICAL NAPHTA

**MGO** - MARINE GAS OIL

**GLP** - GAS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO  
LIQUEFIED PETROLEUM GAS

**MTBE** - METIL-TERC-BUTIL-ETER

**MET** - METANOL

## APÊNDICE G

### Vazões Típicas de Carga e Descarga

| Nº do Berço | Produtos                                    | Mangote/<br>Flanges<br>do Braço | Recebe<br>ou<br>Envia | Temp. |            | Vazão<br>(máxima) | Pressão<br>(máxima)                 | Observações  |
|-------------|---|---------------------------------|-----------------------|-------|------------|-------------------|-------------------------------------|--|
|             |   |                                 |                       | Min   | Max        |                   |                                     |  |
| PP-1        | Claros:<br>Gasolina<br>Nafta<br>Óleo Diesel | 2 X 10"<br>ANSI 150<br>PSI      | Recebe<br>e envia     | 20    | 40         | 1.000 m³/h        | 10,5 kgf/cm²                        | Vazão por braco para<br>descarga.                        |
|             |   |                                 |                       |       |            | 1.250 m³/h        |                                     | Vazão por braco para<br>carga.                           |
|             | Escuro:<br>Óleo<br>Combustível              | 1 x 12"<br>ANSI 150<br>PSI      | Recebe<br>e envia     | 20    | 70         | 1.000 m³/h        | 10,5 kgf/cm²                        | Vazão por braco para<br>descarga.                        |
|             |   |                                 |                       |       |            | 1.250 m³/h        |                                     | Vazão por braco para<br>carga.                           |
|             | Escuro:<br>Óleo<br>Combustível              | 1 x 08" 150<br>PSI              | Recebe<br>e envia     | 15    | 70         | 650 m³/h          | 10,5 kgf/cm²                        | Vazão por mangote para<br>carga.                         |
|             |   |                                 |                       | 15    | 70         | 1.000 m³/h        |                                     | Vazão por mangote para<br>descarga.                      |
| Lastro      | 1 x 08" 150<br>PSI                          | Recebe                          | 15                    | 40    | 1.000 m³/h | 10,5 kgf/cm²      | Vazão por mangote para<br>descarga. |  |
| PP-1        | Claros:<br>Gasolina<br>Nafta<br>Óleo Diesel | 4 X 08" 150<br>PSI              | Recebe<br>e envia     | 15    | 40         | 700 m³/h          | 10,5 kgf/cm²                        | Vazão por mangote para<br>carga.                         |
|             |   |                                 |                       | 15    | 40         | 1.000 m³/h        |                                     | Vazão por mangote para<br>descarga.                      |
| PP-2        | GLP   | 1 X 06" 300<br>PSI              | Recebe<br>e envia     | +5    | 40         | -                 | 15,0 kgf/cm²                        | Vazão limitada pela<br>pressão máxima de 15,0<br>kgf/cm² |
|             | MF's  | 1 X 08" 150<br>PSI              | Recebe<br>e envia     | 15    | 70         | 450 m³/h          | 10,5 kgf/cm²                        | Vazão por mangote para<br>abastecimento.                 |
|             | MGO   | 1 X 04" 150<br>PSI              | envia                 | 15    | 40         | 100 m³/h          | 10,5 kgf/cm²                        | Vazão por mangote para<br>abastecimento.                 |

**OBS:** AS VAZÕES PODEM SER ALTERADAS DE ACORDO COM A COMBINAÇÃO DE LINHAS, MANGOTES E BRAÇOS DO TERMINAL E A CAPACIDADE DO NAVIO

## APÊNDICE H

### Fatores Condicionantes Acesso a área Crítica do Canal da Galheta para Navios com Calados entre 37,0 e 41,0 Pés.

#### 1 – Calados Superiores a 37,0 Pés e Até 39,0 Pés

##### 1.1 – Tráfego Diurno

- Sem restrições de operação em qualquer condição de amplitude de maré;
- Próximo ao estofo das Preamares ou após uma ( 1 ) hora das Baixa-Mares;
- Velocidade do navio no fundo entre 8,0 e 14,0 nós;
- Visibilidade de 2,0 milhas; e
- Nível 4 da Escala Beaufort.

##### 1.2 – Tráfego Noturno

- Sem restrições de operação em qualquer condição de amplitude de maré;
- Próximo ao estofo das Preamares;
- Velocidade mínima do navio no fundo de 10,0 nós para Entrada e 12,0 nós para Saída;
- Visibilidade de 4,0 milhas;
- Nível 4 da Escala Beaufort; e
- As bóias especiais ( BL – E ) deverão estar sem irregularidades.

#### 2 – Calados Superiores a 39,0 Pés e Até 41,0 Pés

##### 2.1 – Tráfego Diurno

- Sem restrições de operação em qualquer condição de amplitude de maré;
- Próximo ao estofo da Preamares;
- Velocidade mínima do navio no fundo de 10,0 nós para Entrada e 12,0 nós para Saída;
- Visibilidade de 2,0 milhas; e
- Nível 3 da Escala Beaufort;
- Sem a presença de vagas ou marulhos causados por rajadas de vento; e
- Vento fraco a moderado.

##### 2.2 – Tráfego Noturno

- Sem restrições de operação em qualquer condição de amplitude de maré;
- Próximo ao estofo das Preamares;
- Velocidade mínima do navio no fundo de 12,0 nós para Entrada e 14,0 nós para Saída;
- Visibilidade de 4,0 milhas;
- Nível 4 da Escala Beaufort; e
- As bóias especiais ( BL – E ) deverão estar sem irregularidades.

**Nota:** Em condições meteorológicas e de estado de mar favoráveis, a critério do Prático embarcado, previamente autorizado pelas Autoridades Marítima e Portuária, o navio poderá trafegar nos Canais de Navegação, entrada e saída da barra, com velocidades inferiores que as estipuladas nos itens 1.1, 1.2, 2.1 e 2.2.