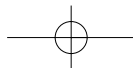
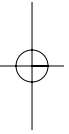
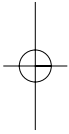
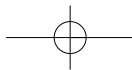
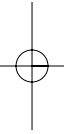
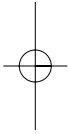
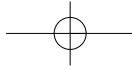


# INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS

Terminal  
**SANTOS**

*1ª edição*





# SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO, **p. 5**
- 2 DEFINIÇÕES, **p. 7**
- 3 CARTAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA, **p. 9**
- 4 DOCUMENTOS E TROCA DE INFORMAÇÕES, **p. 11**
- 5 DESCRIÇÃO DO PORTO OU DO FUNDEADOURO, **p. 13**
  - 5.1 *Descrição Geral*, p. 13
  - 5.2 *Localização*, p. 14
  - 5.3 *Aproximação do Terminal*, p. 14
  - 5.4 *Área de Manobras*, p. 28
  - 5.5 *Fatores Ambientais*, p. 28
- 6 DESCRIÇÃO DO TERMINAL, **p. 31**
  - 6.1 *Descrição Geral*, p. 31
  - 6.2 *Detalhes Físicos dos Berços*, p. 32
  - 6.3 *Arranjos de Atracação e de Amarração*, p. 32
  - 6.4 *Características do Berço para Carga, Descarga e Abastecimento*, p. 32
  - 6.5 *Gerenciamento & Controle*, p. 34
  - 6.6 *Principais Riscos*, p. 34
- 7 PROCEDIMENTOS, **p. 37**
  - 7.1 *Antes da Chegada*, p. 37
  - 7.2 *Chegada*, p. 38
  - 7.3 *Atracação*, p. 44
  - 7.4 *Antes da Transferência da Carga*, p. 45
  - 7.5 *Transferência da Carga*, p. 47
  - 7.6 *Medição da Carga e Documentação*, p. 48
  - 7.7 *Desatracação e Saída do Porto*, p. 49

8 ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO, **p. 51**

- 8.1 *Controle Portuário ou VTS, p. 51*
- 8.2 *Autoridade Marítima, p. 51*
- 8.3 *Praticagem, p. 52*
- 8.4 *Rebocadores e Outros Serviços Marítimos, p. 52*

9 PLANEJAMENTO DE EMERGÊNCIA E COMBATE, **p. 55**

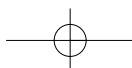
- 9.1 *Contatos de Emergência, p. 55*
- 9.2 *Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente, p. 56*
- 9.3 *Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências, p. 56*
- 9.4 *Planos de Contingência, p. 57*
- 9.5 *Recursos Públicos de Combate a Emergências, p. 58*
- 9.6 *Combate ao Derrame de Óleo & Produtos Químicos, p. 59*
- 9.7 *Combate a um Incidente de Grande Porte, p. 60*

10 CONTATOS, **p. 61**

- 10.1 *Terminal, p. 61*
- 10.2 *Serviços Portuários, p. 61*
- 10.3 *Agentes de Navegação, p. 62*
- 10.4 *Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais, p. 62*
- 10.5 *Organizações de Combate a Emergências, p. 62*

APÊNDICES, **p. 63**

- A *Berços e aproximações do Terminal de Santos, p. 63*
- B *Diagrama dos berços contemplando os comprimentos e a localização dos pontos de amarração, p. 64*
- C *Linhas de carga, dimensões e tamanhos dos flanges Terminal de Santos, p. 65*
- D *Informações essenciais do Terminal para os navios, p. 66*
- E *Informações essenciais do navio para o Terminal, p. 68*
- F *Informações a serem trocadas antes da transferência da carga, p. 69*
- G *Correspondência entre tonelage de porte bruto (TPB) da embarcação, força de tração estática longitudinal (bollard-pull) requerida e número mínimo de rebocadores a serem utilizados, p. 71*



# INTRODUÇÃO

Esta publicação é elaborada pela Petrobras Transporte S.A. (Transpetro), que opera o Terminal Aquaviário de Santos (Terminal de Alemoa) no Porto de Santos. Ela fornece informações essenciais aos navios que operam no Terminal. Este documento também é distribuído internamente na organização, para as partes interessadas do porto, autoridades locais e nacionais, em duas versões – português e inglês.

As informações contidas nesta publicação destinam-se a suplementar, nunca a substituir ou alterar qualquer tipo de legislação, instruções, orientações ou publicações oficiais, nacionais ou internacionais. Por conseguinte, não deve ser levado em consideração o que contrariar qualquer item dos documentos supracitados.

O Terminal se reserva o direito de alterar quaisquer de suas características operacionais aqui apresentadas, sem prévio aviso.

Caso seja encontrada informação equivocada que precise ser atualizada, favor entrar em contato com:

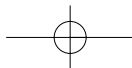
**Gerência do Terminal Aquaviário de Santos – SP**

Tel.: (13) 3296-3670

Fax: (13) 3230-4999

Rua Albert Schweitzer, 197

11095-530 – Santos – SP



**Petrobras Transporte S.A. – Transpetro**

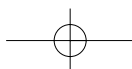
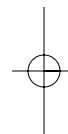
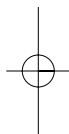
Av. Presidente Vargas, 328 / 9º andar – Centro

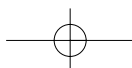
20091-060 – Rio de Janeiro – RJ

Tel.: (55 21) 3211-9085

Fax.: (55 21) 3211-9067

A versão mais recente desta publicação e dos demais Terminais da Transpetro pode ser obtida no seguinte endereço: [www.transpetro.com.br](http://www.transpetro.com.br) .





## DEFINIÇÕES

**AIS** – Automatic Identification System – Sistema de identificação automática de navios.

**Borda livre** – Free board – Distância vertical da superfície da água ao convés do navio.

**BP** – Bollard-pull – Tração estática.

**COW** – Crude oil washing – Limpeza dos tanques de carga com óleo cru.

**CRE** – Centro de Resposta de Emergência.

**Deslocamento** – Displacement – Peso total do navio com carga, combustível, víveres, sobressalentes, etc.

**Efeito squat** – Aumento do calado de um navio em consequência do aumento da velocidade de deslocamento.

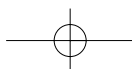
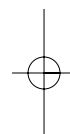
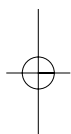
**Giaont** – Grupo de Inspeção e Acompanhamento Operacional de Navios e Terminais.

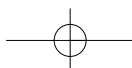
**IMO** – International Maritime Organization. Organização Marítima Internacional.

**Isgott** – International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals. Guia de Segurança Internacional para Navios-Tanque e Terminais.

**ISM Code** – International Safety Management Code – Código Internacional de Gerenciamento de Segurança.

**ISPS Code** – International Ship's and Port Facilities Security Code – Código Internacional para a Proteção de Navios e Instalações Portuárias.





**Maré de seca** – Condição em que a maré atinge o ponto mínimo em determinada época do ano.

**Maré de sizígia** – Condição em que a maré atinge o ponto máximo em determinada época do ano.

**Marpol** – Marine Pollution Convention – Convenção Internacional de Prevenção da Poluição do Meio Marinho.

**NTPS** – Normas de tráfego e permanência no Porto de Santos.

**PCL** – Plano de Contingência Local.

**Ripeam** – IRPCS – International Regulations for Preventing Collisions at Sea – Regulamento internacional para evitar abalroamentos no mar.

**Solas** – Safety of Life at Sea – Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar.

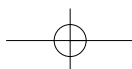
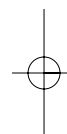
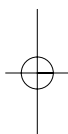
**Sopep** – Shipboard Oil Pollution Emergency Plan – Plano de Emergência de Poluição por Óleo de Navio.

**TPB** – Tonelagem de porte bruto – Peso da carga do navio, acrescido de combustível, víveres, água, lubrificante, etc.

**UN-Bunker** – Departamento da Petrobras que comercializa o bunker estocado nos Terminais da Transpetro.

**UTC** – Universal Time Control – Hora Padrão Universal.

**VTS** – Vessel Traffic Service – Serviço de Tráfego para a Embarcação.





# CARTAS & DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

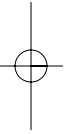
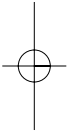
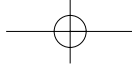
Informações a respeito do Terminal podem ser obtidas nas publicações relacionadas a seguir.

## Cartas

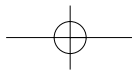
Área	Número da Carta Brasil (DHN)	British Admiralty
Fundeio e aproximação do porto	1700/1701/1711	19
Entrada do porto e canais	1701	19
Terminal e área de aproximação	1701	1465

## Outras Publicações

Tipo/Assunto	Brasil (DHN)	British Admiralty
Livros de praticagem ou Instruções de Navegação	Roteiro Costa Sul	Pilot Books Sailing Directions for South America
Normas e Procedimentos	NTPS	-



INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS



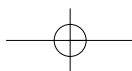
## DOCUMENTOS E TROCA DE INFORMAÇÕES

Os itens relacionados a seguir devem ser providenciados pelo Terminal ou pelo navio, conforme indicado na tabela.

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 Apêndice E
Informações essenciais sobre o Terminal	X				X		Conforme Apêndice D
<b>Antes da Transferência da Carga ou do Bunker</b>							
Detalhes da carga/slop/lastro a bordo		X		X			Conforme Apêndice F
Informações essenciais à operação (completar no local)	X				X		Conforme Apêndice F
Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra			X			X	Conforme Apêndice A do Isgott

*continua*

Informação	Preparado por:			Entregue para:			Comentários
	Terminal	Navio	Ambos	Terminal	Navio	Ambos	
<b>Durante a Transferência da Carga ou do Bunker</b>							
Repetir a Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra			X			X	Conforme Apêndice A do Isgott
<b>Após a Transferência da Carga ou do Bunker, antes da Saída</b>							
Informações necessárias à 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



5

## DESCRIÇÃO DO PORTO OU DO FUNDEADOURO

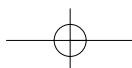
### 5.1 Descrição Geral

O Porto de Santos, localizado no litoral do Estado de São Paulo, é público e administrado pela Companhia Docas de Santos (Codesp). É o maior porto do Brasil e movimentado por ano mais de 60 milhões de toneladas de cargas diversas. O porto possui 12 km de cais acostável distribuído nas duas margens do estuário de Santos.

O Porto de Santos interage com o meio urbano de duas cidades: Santos, na margem direita, e Guarujá, na margem esquerda. Do lado de Santos, sobretudo em seus trechos mais antigos, não há qualquer segregação física, viária ou de outra natureza, entre a comunidade e o porto.

Na outra margem, núcleos habitacionais desorganizados implantados em terras baixas sem infra-estrutura e saneamento básico encontram-se muito próximos.

Nestas circunstâncias, verifica-se facilmente que o derrame de óleo ou de outras substâncias nocivas, ocorrido deliberadamente, por negligência ou acidentalmente, pode gerar uma séria fonte de poluição prejudicial a uma imensa população, dependente ou não das atividades portuárias. Em outras palavras, a poluição deve ser evitada a qualquer custo.



## 5.2 Localização

### 5.2.1 Coordenadas

As coordenadas do Terminal são as seguintes:

→ Latitude: 23° 55,3' S

→ Longitude: 046° 21,9' W

### 5.2.2 Localização geográfica geral

O Terminal Aquaviário de Santos está situado no Porto de Santos, na margem direita do canal de Piaçagüera, litoral norte do Estado de São Paulo, costa sudeste do Brasil.

## 5.3 Aproximações do Terminal

### 5.3.1 Descrição geral

A baía de Santos, onde começa o canal de acesso ao Porto de Santos, é formada pelo estuário de vários rios, no qual estão situadas duas grandes ilhas, as de São Vicente e de Santo Amaro, ambas separadas do continente e entre si por estreitos canais. Tem como limite leste a Ponta Munduba e como limite oeste a Ponta Itaipu.

Na Ilha de São Vicente, localizam-se as cidades de Santos e São Vicente e o Porto de Santos, um dos mais importantes do Brasil. Na Ilha de Santo Amaro, fica a cidade de Guarujá e alguns Terminais especializados do Porto de Santos.

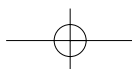
Entre as duas ilhas corre o canal fronteiro ao porto e seus Terminais.

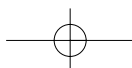
### 5.3.2 Reconhecimento e demanda

O navegante procedente de leste deve reconhecer inicialmente a Ilha de Alcatrazes e depois a Laje de Santos e a Ilha da Moela, tendo atenção à possível dificuldade para identificar esta última ilha, que se confunde com a costa quando vista de determinados setores. Vindo do sul, os primeiros pontos a reconhecer são a Ilha Queimada Grande e a Laje de Santos.

Identificados os pontos de aterragem, o posicionamento do navio é facilitado pelos faróis existentes em todas as ilhas, e a demanda da baía pode ser feita com facilidade, evitando apenas a navegação nas proximidades da Ilha de Alcatrazes, da Laje de Santos, do Parcel dos Reis e da Laje Pedro II. Deve ser dada atenção, também, ao grande número de barcos pesqueiros que operam na área, em especial entre a Ilha Queimada Grande e a Laje da Conceição e entre a Ilha da Moela e a Laje de Santos.

As elevações das pontas Munduba, a leste, e Itaipu, a oeste, e o contorno sinuoso da baía, além das ilhas de suas proximidades, também facilitam a aterragem pelo radar.





Vindo de alto-mar, o radiofarol Moela é um importante auxílio, e a estação de referência DGPS que utiliza a portadora deste radiofarol aumenta a precisão da aterragem para quem navega pelo GPS.

A demanda dos fundeadouros externos e do local de embarque de prático não apresenta dificuldades, respeitadas as normas de tráfego e permanência no porto e dada especial atenção ao grande número de navios em movimento e fundeados.

O acesso ao Porto de Santos e seus Terminais é feito por um canal onde há trechos dragados, denominados seções A, B, C e D, cujas características principais são as seguintes:

**Seção A** – do paralelo da Ponta Munduba até a Ponta da Praia, com 4,85 milhas de extensão, largura mínima de 150 metros e dragada a 12,80 metros. O eixo desta seção é definido por três alinhamentos luminosos A, B e C; no trecho entre a Ilha das Palmas e a Ponta da Praia, suas margens são balizadas por bóias luminosas de boreste e bombordo, numeradas.

**Seção B** – do Terminal da Ilha Barnabé ao Terminal da Alemoa (canal de Piaçagüera), com 2 milhas de extensão, largura mínima de 100 metros e dragada a 11 metros. É balizada por bóias luminosas de boreste e bombordo, numeradas.

**Seção C** – em frente ao Terminal da Alemoa e ao norte da Seção B, dragada a 6 m (1991). Sua margem norte é balizada por bóia luminosa de boreste numerada.

**Seção D** – do Terminal da Alemoa até o Terminal da Cosipa (canal de Piaçagüera) com 2,4 milhas de extensão, largura mínima de 100 metros e dragada a 12 metros. É balizada em toda a sua extensão por bóias luminosas de boreste e bombordo numeradas, não representadas na carta e cujas alterações não são divulgadas por Avisos aos Navegantes.

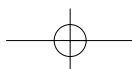
Como as profundidades das seções do canal sofrem alterações, é importante observar as informações sobre estas alterações divulgadas por aviso temporário (T) ou preliminar (P), no folheto quinzenal “Avisos aos Navegantes”, publicado pela DHN.

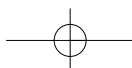
### 5.3.3 Perigos

Na Baía de Santos, os perigos à navegação estão situados em distâncias inferiores a 0,3 milha das margens da baía, havendo inúmeras lajes e pedras submersas ou descobertas.

Ao longo do canal de acesso ao Porto e aos Terminais, deve haver especial atenção com:

→ a Pedra de Teffé, na profundidade de 9,4 metros, próxima ao cais do Porto, entre os armazéns 25 e 26, balizada por bóia luminosa de bombordo;





→ o casco soçobrado Ais Giorgis, na posição  $23^{\circ} 56,59' S - 046^{\circ} 18,65' W$ , balizado por bóia luminosa cardinal oeste; e as profundidades das margens do canal dragado de Piaçagüera, que são inferiores a 2 metros.

#### 5.3.4 Fundeadouros

Os fundeadouros são separados em função da programação e da situação do navio, sendo numerados de 1 a 8 e delimitados nas cartas por linha de limite de área de fundeio.

##### **Fundeadouros externos**

**Fundeadouro nº 1** – destinado a navios de guerra. Sua área é compreendida entre as seguintes coordenadas geográficas.

- a) Lat.  $23^{\circ} 59' 24'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 12'' W$
- b) Lat.  $23^{\circ} 59' 24'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 48'' W$
- c) Lat.  $24^{\circ} 00' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 48'' W$
- d) Lat.  $24^{\circ} 00' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 24'' W$

**Fundeadouro nº 2** – destinado a navios que necessitam efetuar inspeção sanitária ou desembarço (desembarque e embarque de tripulantes, serviços de oficina e movimentação de material), com permanência não superior a 3 horas.

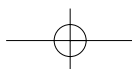
- a) Lat.  $24^{\circ} 00' 45'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 10'' W$
- b) Lat.  $24^{\circ} 00' 45'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 19' 42'' W$
- c) Lat.  $24^{\circ} 01' 30'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 30'' W$
- d) Lat.  $24^{\circ} 01' 30'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 19' 42'' W$

**Fundeadouro nº 3** – para navios com programação definida de atracação para as próximas 24 horas.

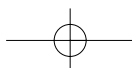
- a) Lat.  $24^{\circ} 03' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 20' 48'' W$
- b) Lat.  $24^{\circ} 06' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 22' 09'' W$
- c) Lat.  $24^{\circ} 06' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 18' 36'' W$
- d) Lat.  $24^{\circ} 05' 18'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 18' 36'' W$

**Fundeadouro nº 4** – para navios com programação de atracação, porém sem definição de dia e hora.

- a) Lat.  $24^{\circ} 06' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 22' 06'' W$
- b) Lat.  $24^{\circ} 06' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 18' 36'' W$
- c) Lat.  $24^{\circ} 10' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 23' 51'' W$
- d) Lat.  $24^{\circ} 05' 18'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 18' 36'' W$
- e) Lat.  $24^{\circ} 05' 18'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 15' 00'' W$
- f) Lat.  $24^{\circ} 10' 00'' S - \text{Long. } 46^{\circ} 15' 00'' W$







**Fundeadoiro nº 5** – para navios ainda sem programação de atracação.

- a) Lat. 24° 10' 00" S – Long. 46° 20' 00" W
- b) Lat. 24° 15' 00" S – Long. 46° 20' 00" W
- c) Lat. 24° 10' 00" S – Long. 46° 15' 00" W
- d) Lat. 24° 05' 18" S – Long. 46° 15' 00" W
- e) Lat. 24° 05' 18" S – Long. 46° 10' 00" W

**Fundeadoiro nº 6** – para navios de quarentena e embarcações com suspeita de avaria no embalado e/ou vazamento de material radioativo.

- a) Lat. 24° 10' 00" S – Long. 46° 20' 00" W
- b) Lat. 24° 15' 00" S – Long. 46° 20' 00" W
- c) Lat. 24° 10' 00" S – Long. 46° 15' 00" W
- d) Lat. 24° 05' 18" S – Long. 46° 15' 00" W
- e) Lat. 24° 05' 18" S – Long. 46° 10' 00" W
- f) Lat. 24° 15' 00" S – Long. 46° 10' 00" W

Observações:

As coordenadas acima se referem às cartas náuticas 1701 e 1711.

Os navios, ao chegarem à barra do Porto de Santos ou ao se movimentarem por quaisquer motivos, deverão contatar o Centro de Controle do Serviço de Praticagem, via VHF, canais 11 e 16, informando a posição e hora de fundeio.

### ***Fundeadouros internos***

**Fundeadoiro nº 7** – é destinado a navios com calado máximo de 9 metros, somente no período diurno, e está situado na área compreendida entre as seguintes coordenadas geográficas:

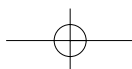
- a) Lat. 23° 55' 48" S – Long. 046° 19' 00" W
- b) Lat. 23° 55' 40" S – Long. 046° 19' 00" W
- c) Lat. 23° 55' 39" S – Long. 046° 19' 24" W
- d) Lat. 23° 55' 34" S – Long. 046° 19' 24" W

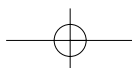
**Fundeadoiro nº 8** – destinado a embarcações miúdas e de recreio.

### ***Fundeio proibido***

É proibido o fundeio:

- de navios fora das áreas demarcadas na carta sem a prévia autorização da autoridade portuária e da Capitania dos Portos;





→ de qualquer embarcação nas áreas de cabos e canalizações submarinas delimitadas na carta; em distâncias inferiores a 100 metros durante o dia e 200 metros durante a noite, em torno das encostas das pontas Munduba e Itaipu, onde estão localizados os fortes dos Andradas e de Itaipu, respectivamente; e em distâncias inferiores a 100 metros de cada lado das cabeceiras dos flutuantes ou terminais de balsas em Santos e na Ilha de Santo Amaro.

### 5.3.5 Auxílios de navegação

Os seguintes pontos característicos, descritos de leste para oeste, facilitam a navegação e o fundeio na Baía de Santos:

**Morro da Barra** (24° 00,9' S – 046° 18,9' W) – No extremo oeste da Ilha de Santo Amaro, com vegetação escura e 330 metros de altitude.

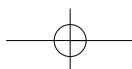
**Ilha das Palmas** – Junto à costa oeste da Ilha de Santo Amaro, rochosa, de cor esbranquiçada e com edificações na sua parte superior. Nela está localizado o farolete Ilha das Palmas, uma torre cilíndrica de concreto armado sobre a laje de uma casa encarnada, com 4 metros de altura e luz de lampejo encarnado na altitude de 18 metros com alcance de 5 milhas.

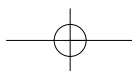
**Ilha Porchat** – Ponta elevada a leste da barra de São Vicente, com 110 metros de altitude. É toda urbanizada e caracteriza o extremo oeste das praias da cidade de Santos.

**Morro do Itaipu** – Na Ponta Itaipu, extremo oeste da baía, com 184 metros de altitude. É urbanizado e tem uma torre notável no seu cume.

**Alinhamento A do canal de acesso** – Constituído pelos faroletes Praia do Boqueirão nº 1 (anterior), uma torre cilíndrica de concreto armado isolada na superfície do mar, branca com uma faixa horizontal encarnada, com 7 metros de altura e luz rápida branca na altitude de 8 metros com alcance de 10 milhas; e Praia do Boqueirão nº 2 (posterior), uma torre quadrangular de concreto armado com faixas horizontais encarnadas e brancas, na Praia do Boqueirão, com 17 metros de altura e luz isofásica branca na altitude de 17 metros com alcance de 11 milhas. Este alinhamento define o eixo inicial da Seção A do canal, até o alinhamento B; à noite, sua utilização é prejudicada pelas luzes dos edifícios situados ao fundo. O farolete Boqueirão nº 2 (posterior) está equipado com racon código Morse N, com alcance de 19 milhas.

**Alinhamento B do canal de acesso** – Formado pelos faroletes Ponta da Praia nº 3 (anterior) e Ponta da Praia nº 4 (posterior), duas torres quadrangulares de concreto armado com faixas horizontais pretas e brancas. O farolete anterior destaca-se sobre a superfície do mar, com luz rápida encarnada na altitude de 8 metros com alcance de 6 milhas; o posterior fica na Praia do Boqueirão, com 12 metros de altura e luz isofásica encarnada na altitude de 13 metros com alcance de 7 milhas. Este alinhamento define





o eixo da inflexão do canal, até alcançar o alinhamento C; à noite, sua utilização também é prejudicada pelas luzes dos edifícios situados ao fundo.

**Alinhamento C do canal de acesso** – Constituído pelos faroletes Rio do Meio nº 5 (anterior) e Rio do Meio nº 6 (posterior), duas torres quadrangulares de concreto armado com faixas horizontais encarnadas e brancas. Os dois faroletes ficam na Ilha de Santo Amaro, junto à foz do Rio do Meio; o anterior com 7 metros de altura e luz rápida branca na altitude de 8 metros com alcance de 10 milhas; o posterior com 13 metros de altura e luz isofásica branca na altitude de 13 metros com alcance de 11 milhas. Este alinhamento define o trecho final da Seção A do canal.

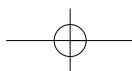
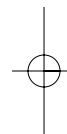
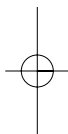
### 5.3.6 Limites do porto

Os limites oficiais do porto vão do alinhamento das coordenadas de Latitude 24° 02' 03" S e Longitude 046° 24' 00" W (Ponta Itaipu) e Latitude 24° 02' 42" S e Longitude 046° 17' 24" W (Ponta Munduba).

### 5.3.7 Controle portuário

No Porto de Santos não existe o sistema VTS, e devem ser observados os seguintes procedimentos, complementares aos do Ripeam:

- na demanda dos fundeadouros e ao chegarem à baía ou dela saírem, os navegantes devem dar atenção ao grande número de navios em trânsito ou fundeados; ao grande número de veleiros e embarcações de recreio que navegam na Baía de Santos e suas proximidades; e às freqüentes realizações de eventos náutico-esportivos;
- no tráfego entre os fundeadouros e o porto ou Terminais, deve ser dada especial atenção ao grande número de pequenas embarcações em movimento, em todo o estuário, de dia e de noite;
- todas as embarcações de arqueação bruta igual ou superior a 20 toneladas, exceto as de pesca, esporte, recreio e interior de porto, devem obrigatoriamente fornecer seus dados de identificação à estação de rádio PWS-88, nas seguintes situações:
  - logo após fundear em qualquer fundeadouro ou dele suspender;
  - ao ter à Ilha das Palmas pelo través, na demanda do porto;
  - logo após atracar ou mudar de atracação;
  - ao iniciar a manobra de desatracar ou suspender;
  - na saída do porto.
- a navegação no canal deve ser feita em marcha reduzida, sendo a velocidade máxima permitida de 8 nós, exceto para as lanchas da Capitania dos Portos e do Corpo de Bombeiros, quando necessário;



- no período noturno, não são permitidas as manobras de atracação, desatracação, movimento ao largo e reboque de embarcações que não possam dispor de seus sistemas de propulsão e/ou governo;
- nas movimentações, o ferro deve ser mantido acima da linha de flutuação (pelos cabeços);
- as manobras necessárias à atracação podem ser realizadas ao largo do local de atracação, observadas as restrições indicadas na carta;
- somente as embarcações miúdas autorizadas pela Capitania dos Portos podem trafegar entre navios fundeados e pontos de terra, sendo o embarque e desembarque de pessoal e material restritos às áreas alfandegadas;
- os navios atracados não podem manter arriadas as escadas de portaló e de quebra-peito do bordo do mar. A escada de portaló do bordo do mar deve permanecer rebatida em seu berço, e a do bordo do cais deve dispor de rede de proteção;
- os navios fundeados podem manter uma escada de portaló arriada no período entre o nascer e o pôr-do-sol. Fora desse período, a escada só pode ser arriada quando necessário;
- os navios fundeados ou atracados devem recolher o lixo em recipientes adequados e providos de tampa, até sua retirada de bordo. Não é permitido o uso de depósitos de lixo, sacos plásticos ou outros recipientes dependurados fora da borda;
- é proibido o esgoto de porões ou tanques que contenham produtos químicos, óleo ou substâncias poluentes;
- é permitido o tratamento e a pintura de costado e convés, inclusive o uso de pranchas, observadas as normas de segurança do trabalho;
- as embarcações de salvatagem podem ser arriadas para treinamento da tripulação sem prévia licença da Capitania dos Portos;
- os navios fundeados e atracados devem manter o costado com iluminação adequada. As chatas ou barças atracadas a contrabordo também devem permanecer devidamente iluminadas;
- as ocorrências definidas como fato ou acidente de navegação verificadas a bordo durante a estadia devem ser comunicadas à Capitania dos Portos pelo comandante ou seu representante legal, antes do despacho do navio.

### 5.3.8 Impraticabilidade da barra do Porto de Santos

É competência da autoridade marítima (Capitania dos Portos de São Paulo) declarar a

impraticabilidade da barra. A praticagem, ao constatar condições desfavoráveis de mar, vento, visibilidade, etc., entra em contato com a Capitania dos Portos, por qualquer meio de comunicação, a fim de que possa ser declarada a impraticabilidade.

Quando as condições de mar impedirem a chegada do práctico, a bordo, ou as condições de segurança da embarcação não aconselharem a espera do momento adequado para o embarque do práctico, o comandante da embarcação, sob sua exclusiva responsabilidade, poderá ser autorizado pelo capitão dos portos a conduzir a embarcação para o porto, observando os sinais ou orientações que, de terra ou da embarcação, lhe forem transmitidos pelo práctico.

Na saída do porto, caso não haja segurança para o desembarque do práctico, o desembarque, se necessário, será feito no próximo porto.

### 5.3.9 Canal de Piaçagüera

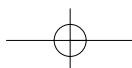
O tráfego no canal de Piaçaguera, até os terminais da Cosipa e da Ultrafertil, obedece às seguintes normas específicas:

- só é permitido o tráfego de um navio de cada vez;
- os navios de calado inferior a 10,36 metros (34 pés) devem ser acompanhados por dois rebocadores, um dos quais deve ter o cabo de reboque passado durante todo o trajeto;
- os navios de calado igual ou superior a 10,36 metros (34 pés) devem ser acompanhados por três rebocadores;
- não é permitida a navegação noturna de navios de comprimento superior a 228 metros ou de calado igual ou superior a 10,36 metros (34 pés);
- a velocidade máxima permitida é de 6 nós.

### 5.3.10 Praticagem

A praticagem no Porto de Santos é:

- obrigatória para os navios estrangeiros de qualquer arqueação bruta (exceto os citados abaixo); navios petroleiros; navios que transportam produtos químicos perigosos a granel e navios que transportam gases liquefeitos a granel, desde que carregados ou descarregados mas não desgaseificados, brasileiros, de arqueação bruta superior a 2.000 toneladas; e demais navios brasileiros de arqueação bruta superior a 2.000 toneladas;
- facultativa para os navios estrangeiros arrendados a empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, de arqueação bruta inferior a 2.000 toneladas, desde que estejam comandados por marítimo brasileiro



de categoria igual ou superior a 1º oficial de náutica;

A zona de praticagem obrigatória tem como limites o paralelo de 24º 00,55' S, na Baía de Santos, e qualquer local de atracação ou desatracação.

Os navios cuja praticagem é obrigatória devem receber e desembarcar o prático:

- no ponto de coordenadas 24º 00,55' S – 046º 20,20' W, assinalado na carta;
- no canal balizado, na altura do paralelo de 24º 00,55'S, quando solicitado pelo prático e com o navio em movimento; ou
- no fundeadouro, quando for solicitado o embarque do prático com o navio fundeado.

Em qualquer situação, mesmo em condições adversas de tempo, nenhuma embarcação pode navegar sem prático dentro do canal balizado, ao norte do local de embarque e desembarque obrigatório de prático. Se na saída do navio não for possível o desembarque do prático, ele deverá seguir viagem até o próximo porto.

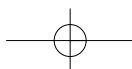
A solicitação de prático deve ser feita com antecedência mínima de 2 horas da hora da chegada ou da atracação, por meio da estação costeira Santos Rádio (PPS) ou diretamente à praticagem, pelo canal 16/11 VHF ou por telefone.

Ao comandante da embarcação, quando utilizando o serviço da praticagem, compete observar, entre outros, os seguintes procedimentos estabelecidos pela autoridade portuária:

- informar o prático sobre as condições de manobra do seu navio;
- fornecer ao prático todos os elementos materiais e informações necessárias ao desempenho do seu serviço;
- dispensar a assessoria do prático quando convencido de que este esteja auxiliando a manobra de forma perigosa, solicitar imediatamente um substituto, e comunicar formalmente à Capitania as razões de ordem técnica que o levaram a essa decisão;
- não dispensar o prático antes do ponto determinado pela autoridade marítima para essa finalidade.

Para desatracação do Terminal de Santos, o prático deve ser solicitado pelo comandante diretamente à praticagem ou por meio da agência marítima. O horário marcado deverá ser confirmado pelo navio com pelo menos uma hora e meia de antecedência pelo VHF canal 16/11.

A praticagem é exercida pela firma Práticos-Serviços de Praticagem do Porto de Santos e Baixada Santista, que fica na Avenida Almirante Saldanha da Gama, 64, Ponta da Praia, Santos, telefones (013) 3269-4050 ou 3261-6340, e escuta permanente em radiotelefo-  
nia VHF, chamada pelo canal 16 e operação no canal 11 (<http://www.santospilots.com.br>).



### 5.3.11 Rebocadores & serviços portuários

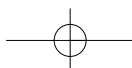
O emprego de rebocadores é obrigatório para as manobras de atracação, desatracação e movimentação no porto ou Terminais de Santos.

#### **Aplicação**

- As manobras de navios, quando obrigatoriamente executadas com auxílio de rebocador(es), poderão, de acordo com a decisão do comandante do navio, usar os parâmetros da Tabela do Anexo 3-C das Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos de São Paulo (Apêndice G). A referida tabela é apenas uma sugestão mínima, não sendo compulsório seguir as correspondências e obrigações nela apresentadas;
- 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. 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;
- Os navios dotados de bow thruster e/ou stern thruster poderão fazer uso destes em adição aos rebocadores empregados na manobra.

#### **Disposições Complementares**

- As manobras realizadas pelo navio são de responsabilidade de seu comandante, requerendo, portanto, sua interferência se houver comprometimento da segurança da navegação;
- Recomenda-se que o comandante troque informações prévias com a praticagem (se estiver sendo usada) e/ou com os mestres dos rebocadores sobre a manobra a ser feita, a bacia de evolução e as características do próprio navio;
- O estabelecimento do dispositivo e da quantidade de rebocadores para as manobras de atracação e desatracação é responsabilidade exclusiva do comandante do navio;
- 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 por meio 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;



→ Manobra de aproximação para atracação em locais especiais:

Para as manobras em locais especiais, recomenda-se o emprego de um rebocador a mais do que o mínimo de rebocadores previstos na Tabela do Anexo 3-C das Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos de São Paulo (Apêndice G), sendo um desses com cabo passado no gato de reboque até a atracação.

São considerados locais especiais:

- a) Cais do Saboó e Corte
- b) Terminais particulares da margem esquerda: Dow Química, Cutrale e Cargill
- c) Terminal de Fertilizantes (Tefer) – Conceiçãozinha
- d) Ilha Barnabé
- e) Alemoa
- f) Cosipa e ultrafertil S.A.
- g) Terminais açucareiros: Copersucar e Teaçu
- h) Canal de Piaçaguera

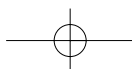
→ Navio com calado inferior a 34 pés: é recomendável o acompanhamento da travessia por pelo menos dois rebocadores, um dos quais com cabo passado até a atracação.

→ Navio com calado igual ou superior a 34 pés e/ou comprimento maior que 180 metros: é recomendável o acompanhamento da travessia por pelo menos dois rebocadores, sendo o de popa do tipo azimutal (que possa atuar com a mesma capacidade evolutiva e de tração para vante e/ou para ré). Na ausência desse meio, caberá ao comandante do navio, assessorado pelo prático, decidir quanto ao número de rebocadores necessários para atender a essa substituição.

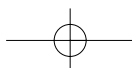
→ Navios que possuem bow thruster e/ou stern thruster, ao efetuarem a demanda do canal de Piaçaguera, no trecho Saboó/Cosipa, poderão ser assistidos por apenas um rebocador do tipo azimutal, com o cabo passado na popa, até a atracação. Não estando esse meio disponível, o comandante do navio, assessorado pelo prático, decidirá quantos e quais rebocadores deverão ser empregados, em substituição ao objetivo de segurança daquele meio.

→ Para a atracação de navios com arqueação bruta superior a 10.000 toneladas no Terminal de Santos, recomenda-se o emprego de dois rebocadores e, ainda, um terceiro rebocador, como empurrador.

→ Navios dotados de bow thruster e/ou stern thruster, em perfeitas condições de funcionamento, poderão ser autorizados a utilizar um número menor de rebocadores na atracação e desatracação, desde que não se trate de manobras em locais especiais. Havendo a concordância do comandante, assessorado pelo prático, tal dispensa só poderá ser feita quando da manobra constar mais de um rebocador, sendo re-







tirado aquele que, sob a ótica do comandante, assessorado pelo prático, seja o de menor importância para aquela situação específica. Se o prático entender que tal dispensa não deve ser levada a efeito, deverá enviar à Capitania, em até 24 horas após a manobra, Informação de Ocorrência, conforme modelo próprio da Estação de Praticagem. Por ocasião da desatracação, os navios dotados destes sistemas não deverão utilizá-los nos locais determinados pela Administração do Porto (autoridade portuária), a fim de evitar desgastes da parte inferior do cais.

### 5.3.12 Riscos de navegação

Os seguintes perigos e acidentes geográficos são verificados:

**Laje submersa** – Na marcação 289° do farolete Ponta da Sela e na distância de 15 milhas, onde se prumam 1,7 metro.

**Baixo Grande** – Na marcação 287° do farolete Ponta da Sela e na distância de 16 milhas, à flor d'água na baixa-mar, quando arrebenta com ventos de sul.

**Laje do NE** – Na marcação 081° do farol Alcatrazes e na distância de 2,0 milhas, onde se prumam 2,5 metros.

**Laje do SW** – Na marcação 236 do farol Alcatrazes e na distância de 1,9 milha, onde se prumam 5,5 metros.

**Laje** – Na marcação 230° do farol Alcatrazes e na distância de 4,8 milhas, onde se prumam 7,6 metros.

**Cabeças de Poço** – Poços desativados, na posição lat. 25° 15' S e long. 045° 15' W, nas profundidades de 118 metros e 131 metros.

**Pedra que cobre e descobre** – Na marcação 196° do farol Pedra do Corvo e na distância de 5,6 milhas.

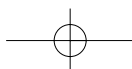
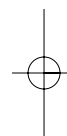
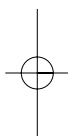
**Laje do Bandolim** – Na marcação 359° do farol Laje de Santos e na distância de 2,5 milhas, onde se prumam 29 metros.

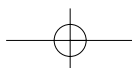
**Parcel do Brilhante** – Na marcação 025° do farol Laje de Santos e na distância de 2,0 milhas, onde se prumam 13,8 metros.

**Parcel do Sul** – Na marcação 200° do farol Laje de Santos e na distância de 0,5 milha, onde se prumam 6,2 metros.

**Parcel Novo** – Na marcação 162° do farol Laje de Santos e na distância de 1,4 milha, onde se prumam 24 metros.

**Rochedos** – Na marcação 119° do farol Laje de Santos, com 14 metros de altitude, e na distância de 1,2 milha.





**Laje Pedro II** – Na marcação 101°,5 do farol Laje da Conceição e na distância de 8,4 milhas, dentro do setor encarnado do farol Laje da Conceição, onde se prumam 1,7 metro.

**Parcel dos Reis** – Na marcação 143°,5 do farol Laje da Conceição e na distância de 7,9 milhas, onde se prumam 13,2 metros.

**Parcel de SE** – Na marcação 146°,5 do farol Queimada Grande e na distância de 0,7 milha, onde se prumam 2,3 metros.

**Parcel do João Ilhéu** – Na marcação 170° do farol Queimada Grande e na distância de 0,7 milha, onde se prumam 17 metros.

**Laje de Piraquara** – Na marcação 171° do farolete Ilha das Palmas e na distância de 1,1 milha, onde se prumam 4,6 metros.

**Rochedos sempre descobertos** – Na marcação 255° do farol Ilha das Palmas e na distância de 3,6 milhas.

**Parcel da Conceição** – Na marcação 235° do farol Laje da Conceição e na distância de 6,4 milhas, onde se prumam 4,0 metros.

**Alto-fundo rochoso** – Na marcação 228° do farol Laje da Conceição e na distância de 6,8 milhas, onde se prumam 11 metros.

**Laje Noite Escura** – Na marcação 310° do farol Queimada Grande e na distância de 9,1 milhas, onde se prumam 11 metros.

**Casco soçobrado** – Na marcação 238° do farol Queimada Grande e na distância de 29,5 milhas, perigoso à navegação.

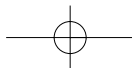
**Pedra dos Moleques** – Pedra à flor d'água na marcação 309° do farol Bom Abrigo e na distância de 1,77 milha.

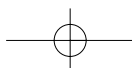
### 5.3.13 Restrições gerais do Porto de Santos

A Codesp, autoridade portuária e administradora do porto, é a responsável pela dragagem e manutenção das profundidades no Porto de Santos, inclusive dos Terminais nele situados. Após a última dragagem efetuada em maio de 2002, os calados máximos de operação, referidos ao padrão DHN, ficaram assim definidos:

Local de navegação	Metros	Pés
Barra até Armazém 29	12,80	42'00"
Do Armazém 29 até o Armazém 12	12,00	39'04"
Do Armazém 12 até o Terminal de Alemoa	11,00	36'01"

Na navegação pelo canal, o efeito squat é desprezado pela praticagem de Santos, porque a velocidade máxima dos navios está limitada em 8 nós pela Capitania dos Portos.





### **Restrições para manobra no Terminal de Alemoa (P-1A e P-2A)**

As seguintes restrições devem ser observadas nos píeres do Terminal de Alemoa:

#### **Quanto ao calado**

- até 36' (10,97 metros): sem restrições de canal.
- de 36'01" até 37'00" (10,97 metros até 11,28 metros):
  - a) marés de quadratura – sem restrição;
  - b) marés de sizígia – o navio poderá sair a partir da 2ª hora após a baixa-mar, quando esta for inferior a 0,3 metro; quando maior ou igual a 0,3 metro, sem restrições;
- navios com mais de 200 metros de comprimento que estejam programados para sair com calado acima de 34 pés (10.36 metros) devem preferencialmente atracar por BE.

#### **Quanto ao bordo de atracação**

- Navios de maior porte (> 200 metros de comprimento) programados para sair com calado acima de 34'00" (10,36 metros) devem preferencialmente atracar por BE.

#### **Quanto à corrente de maré**

- Nas ocasiões de maré de sizígia, as manobras de atracação e desatracação somente poderão ocorrer durante os períodos de enchente ou estofo da maré.
- Especificamente para manobra no P-4A, as manobras só poderão ocorrer durante o período de estofo da maré.
- Não existem restrições nas marés de quadratura.

#### **Quanto ao comprimento e boca na atracação**

- Manobras diurnas: comprimento de 250 metros e boca de 45 metros.
- Manobras noturnas: comprimento de 228 metros e boca de 45 metros.

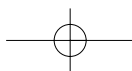
#### **Quanto a cruzamento no canal**

- Não é permitido cruzamento de navios no Canal de Piaçaguera.

#### **Quanto aos limites operacionais**

- A atracação nos píeres (P-1A e P-2A) é limitada conforme o quadro abaixo:

Berço	TPB/Desloc.	Compr. Máx.	Compr. Mín.	Calado Máx.	B. Livre Máx.	B. Livre Mín.
P-1A	60.000 / 80.000	250 m	110 m	11 m	12,10 m	3,00 m
P-2A	60.000 / 80.000	250 m	110 m	11 m	12,10 m	3,00 m



- o limite máximo para atracação é de 60.000 toneladas de porte bruto ou 80.000 toneladas de deslocamento total;
- o comprimento máximo é de 250 metros;
- o comprimento mínimo é de 110 metros, e a atracação de embarcações menores está sujeita à análise prévia, realizada pela Codesp, das características construtivas e se a configuração do casco da embarcação é compatível com as defensas;
- o calado está sujeito a alteração pela Codesp, dependendo do resultado de batimetria realizada;
- com exceção dos braços de carregamento de GLP, os braços de claros e escuros devem ser conectados aos navios com borda-livre máxima de 12,10 metros; essa borda-livre excepcionalmente poderá ser aumentada, após análise pelo Terminal das condições de maré e carregamento, de modo a evitar uma possível inclinação do braço de carregamento acima de 90°;
- a borda-livre mínima é de 3 metros.

## 5.4 Área de Manobras

A área do canal que constitui a sua seção B assinalada na carta 1701 e que se situa junto ao píer de Alemoa é a única possível à evolução de navios que freqüentam o Terminal.

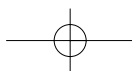
A evolução é obrigatoriamente assistida pelo práctico e realizada com auxílio de rebocadores.

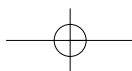
### 5.4.1 Auxílios de navegação e atracação

O Terminal de Alemoa dispõe de recursos de monitoramento das manobras dos navios no P-1A e P-2A. Esse monitoramento abrange a informação e registro da velocidade, distância e ângulo de aproximação dos navios, assim como informação de direção e intensidade de ventos e maré, sendo exibidas num display luminoso instalado em um painel localizado entre os dois píeres. O equipamento é de propriedade, manutenção e operação da Codesp, e sua sala de controle fica situada na cabeceira do P-2A.

## 5.5 Fatores Ambientais

Quanto ao regime de ventos, verifica-se que, na costa, os ventos predominantes são os de E, de janeiro a dezembro, com um percentual de mais de 30% e com força 2 na Escala Beaufort. Ventos com percentagem de ocorrência entre 11 e 20% e com força 2 ocorrem nas seguintes épocas: de novembro a março, sopram NE; em abril, SE; de maio a outubro, SW. Ventos com percentagem de ocorrência entre 8 e 11%, com força 2:





em janeiro, maio e junho, sopram SE; em fevereiro, março e novembro, SW; em abril, julho e outubro, NE. Em dezembro, sopram SE, com força 3.

O terral também ocorre na área, fazendo-se sentir até 9 milhas da costa.

Há probabilidade bem pequena de fortes ventos de julho a outubro.

Os ventos que mais têm influência no porto são o Noroeste e o Sudoeste. O Noroeste dificulta as manobras dentro do porto, principalmente quando realizadas nos seguintes locais: Terminal de Alemoa, Cais do Saboó até o Armazém 12 e Ilha Barnabé; os ventos Sudoeste dificultam as manobras realizadas na barra e no canal de acesso até o Armazém 12-A.

#### **5.5.1 Visibilidade**

Em geral, é boa durante o verão podendo ser superior a 4 milhas. Pode decrescer com os nevoeiros matinais, que são freqüentes de julho a setembro.

#### **5.5.2 Temperatura**

As temperaturas durante o ano oscilam em torno da mínima de 15 °C em julho e 39 °C em janeiro.

#### **5.5.3 Ondas**

O regime de ondas na entrada da Baía de Santos depende do regime de ventos locais.

Ventos dos quadrantes S e SE podem ocasionar vagas que afetam os navios no fundeadoiro externo, podendo inclusive dificultar o embarque do prático.

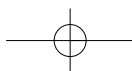
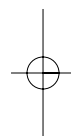
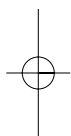
#### **5.5.4 Tempestades com raios**

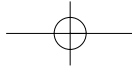
Tempestades tropicais com ocorrência de descargas elétricas atmosféricas são comuns, principalmente no verão. A operação poderá ser interrompida quando essas tempestades ocorrerem nas proximidades do Terminal e a critério deste.

#### **5.5.5 Correntes de maré**

A amplitude da maré tem um valor médio de 1,6 metro, e sua intensidade é bastante sensível nas marés de sizígia, produzindo correntes de até um nó nas marés de enchente e de cerca de 1,4 nó nas marés de vazante.

Valores exatos de amplitude e de intensidade da maré podem ser obtidos em publicações da DHN (Tábua das Marés e Carta de Corrente de Marés para o Porto de Santos). Entretanto, elas estão sujeitas a repentinas variações sempre que houver mudança nas condições de tempo. Nas marés de lua (de sizígia), as variações quase sempre ocorrem



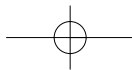
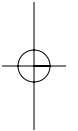
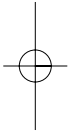


durante os ventos Sudoeste e Noroeste. Por outro lado, nas marés de quarto (de quadratura), tais variações são muito mais freqüentes, pois sofrem influência dos ventos e das correntes que correm próximo à costa.

Com os ventos Noroeste, as marés permanecem baixas, enquanto perduram os ventos; quando o vento é Sudoeste, a maré permanece represada durante toda a duração dele. As marés de quarto também sofrem influência das correntes observadas ao longo da costa.

Quando as correntes estão na direção Sul (águas a sul), o comportamento da maré no porto é o de meia-maré represada.

Durante o período das chuvas, os diversos afluentes que deságuam no estuário fazem com que a velocidade da corrente de maré, nas vazantes, fique mais acentuada.



## DESCRIÇÃO DO TERMINAL

### 6.1 Descrição Geral

Os píeres operados pelo Terminal Aquaviário de Santos estão situados no Terminal de Alemoa, na margem direita do canal de Piaçagüera, no estuário de Santos.

O Terminal de Alemoa possui quatro píeres distintos para navios (P-1A, P-2A, P-3A e P-4A) e dois para operação com barcaças (P-1 e P-2). O Terminal Aquaviário de Santos utiliza somente o P-1A e o P-2A, sendo o P-1A de uso exclusivo da Transpetro e o P-2A compartilhado com outras empresas. O P-3A e o P-4A são utilizados por empresas privadas de produtos químicos. Os outros dois píeres no lado interno (P-1 e P-2) são operados exclusivamente pela Transpetro e se destinam ao carregamento de barcaças com óleo combustível marítimo (bunker), destinado ao fornecimento de navios no Porto de Santos. Os píeres (P-1A e P-2A) em que a Transpetro realiza suas operações de carga e descarga de navios se situam a oeste da passarela central que lhes dá acesso, de onde também se originam os píeres P-3A e P-4A, a leste.

Os píeres P-1A e P-2A são utilizados tanto para carga quanto para descarga de derivados claros e escuros de petróleo e GLP.

Além da Transpetro, operam com granéis líquidos no Terminal de Alemoa as seguintes companhias:

- União Terminais
- Stolthaven
- Transultra
- Tequimar
- Vopak

## 6.2 Detalhes Físicos dos Berços

Ver tabela na página ao lado.

## 6.3 Arranjos de Atracação e de Amarração

O esquema de amarração deve atender as seguintes condições:

- utilizar no mínimo três espringues AV (a vante) e AR (a ré) para qualquer porte de navio;
- manter tesa a amarração durante toda a operação com o fim de evitar deslocamento longitudinal do navio ao longo do cais por ocasião do tráfego de outros navios pelo canal de Piaçagüera.

Caso o navio possua espringues de aço, poderão ser aceitos apenas dois AV (a vante) e AR (a ré), a critério do Terminal.

As manobras de atracação e amarração, embora coordenadas pela Codesp, são também acompanhadas pelo Terminal para o posicionamento correto dos braços de carregamento e para acompanhar o desempenho técnico do prático e dos rebocadores e registro de qualquer anormalidade na manobra.

Ver tabela na página ao lado.

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

Berço	Braço Nº	Diâmetro Comprimento (m)	Tipo de Produto	Classe Pressão/Pressão Trabalho (kgf/cm <sup>2</sup> )	Temperatura (°C)	Envelope (alcance) (m)
P-1A	1	12"/22,04	GLP	300#/ L=25,0 V=25,0	- 45,0/ 40,0	20,40
	2	12"/12,50	Claros	150# / 19,4	40,0	15,80
	3	12"/12,87	Claros	150# / 19,4	40,0	15,20
	4	12"/12,87	Claros	150# / 19,4	40,0	15,20
	5	12"/12,87	Escuros	150# / 19,4	80,0	15,20
	6	12"/12,87	Escuros	150# / 19,4	80,0	15,20
	8	12"/12,50	Claros	150# / 19,4	40,0	15,80

continua



### Detalhes Físicos dos Berços

Nº do Berço	Comprimento do Berço (metros)	Profundidade (metros)	Maré (metros)		Boca (máx.)	Comprimento do Navio (máx.)	Produtos Movimentados	Deslocamento (máx.)	Observação
			Siz'gia	Seca					
P-1A	250	12	1,70	-0,10	não aplicável	250	Óleo combustível, óleo diesel, gasolina, GLP e bunker	80.000 t	Equipado com instrumentos que registram a velocidade e distância de aproximação do navio em relação ao eixo longitudinal do pier.
P-2A	250	12	1,70	-0,10	não aplicável	250	Óleo combustível, óleo diesel, gasolina, GLP e bunker	80.000 t	Equipado com instrumentos que registram a velocidade e distância de aproximação do navio em relação ao eixo longitudinal do pier.

### Arranjos de Atracação e de Amarração

Nº do Berço	Requer Prático para Manobras	Porte da Embarcação TPB	Nº & BP dos Rebocadores				Aproximação [máximo]		Pontos de Amarração		Cabos de Amarração Recomendado (proa e popa)		
			Atracação		Desatracação		Velocidade (cm/s)	Ângulo	Cabeços	Gatos	Lançante	Través	Espringue
			Nº	BP	Nº	BP							
P-1A	Sim	Até 20.000	2	21	2	21	10	10°	8	-	3	2	
		Acima de 20.000	2	46	2	46	10	10°	8	-	4	3	
P-2A	Sim	Até 20.000	2	21	2	21	10	10°	8	-	3	2	
		Acima de 20.000	2	46	2	46	10	10°	8	-	4	3	

Berço	Braço Nº	Diâmetro Comprimento (m)	Tipo de Produto	Classe Pressão/Pressão Trabalho (kgf/cm <sup>2</sup> )	Temperatura (°C)	Envelope (alcance) (m)
P-2A	1	12"/8"/ 18,00	GLP	300#/150# L = 50,0 V = 20,0	-50,0 / 50,0	16,0
	2	12"/12,50	Claros	150# / 19,4	40,0	15,80
	3	12"/12,87	Claros	150# / 19,4	40,0	15,20
	4	12"/12,87	Claros	150# / 19,4	40,0	15,20
	5	12"/12,87	Escuros	150# / 19,4	80,0	15,20
	6	12"/12,87	Escuros	150# / 19,4	80,0	15,20

## 6.5 Gerenciamento & Controle

A Casa de Controle do Terminal fica localizada na área de tancagem para GLP, a cerca de 1 km do píer. Nessa central fica o supervisor de turno juntamente com os operadores responsáveis pelo controle de todas as operações do Terminal, por meio do sistema supervisório.

Existe outra sala de controle no píer, chamada de Captação, onde operadores exclusivos realizam o preparo da documentação, controlam as comunicações, monitoram as operações de carga e descarga, e o posicionamento dos navios nos píeres, além da conexão dos braços e/ou mangotes para as operações.

As comunicações são realizadas com os navios através de rádios VHF, canal 06 ou em outra frequência marítima previamente acordada e registrada. Um meio secundário através de telefone é acertado para o caso de falha do sistema principal.

O Terminal dispõe de um Grupo de Inspeção e Acompanhamento Operacional de Navios e Terminais (Giaont), que procede à inspeção inicial dos navios e efetua inspeções periódicas ao longo de toda a operação de carga, descarga e COW. Esses inspetores assessoram também os supervisores e operadores nos assuntos relacionados à segurança operacional dos navios e barcas.

## 6.6 Principais Riscos

As condições de navegação no canal de Piaçagüera, com navios destinados aos Terminais da Cosipa e Ultrafertil ou deles procedentes, tornam-se críticas nas imediações do Terminal de Santos, devido ao estreitamento do canal nesse trecho. É comum o deslocamento longitudinal dos navios em operação nos píeres quando da passagem de

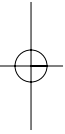
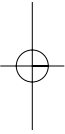
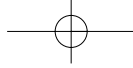
outros navios pelo canal, sobretudo quando ocorrem as seguintes condições desfavoráveis, isoladas ou em conjunto:

- navio amarrado fora das recomendações do Terminal;
- navio com a amarração branda;
- passagem de outro navio com velocidade acima da permitida;
- passagem de outro navio com grande deslocamento;
- navio em operação com calado próximo a 11 metros quando resta pouco espaço abaixo da quilha para escoamento da massa de água deslocada.

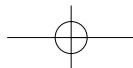
Para evitar ou minimizar problemas com um eventual deslocamento, o Terminal recomenda a amarração descrita no item 6.3.

A operação dos navios poderá ser interrompida, a critério do Terminal, nas seguintes circunstâncias, entre outras:

- incêndio ou princípio de incêndio a bordo ou em terra;
- passagem de outro navio considerada crítica;
- rajadas de vento com 40 nós ou acima;
- descargas elétricas atmosféricas nas imediações;
- por solicitação do navio em operação.



INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS



# PROCEDIMENTOS

Durante a estadia do navio no porto, são realizadas várias ações para possibilitar uma operação segura e o gerenciamento de riscos de forma a minimizá-los. Em todas as fases, conforme descrito nos itens e subitens a seguir, as providências são tomadas com o objetivo de facilitar as operações e planejá-las adequadamente.

## 7.1 Antes da Chegada

**7.1.1** Antes da manobra de atracação, são trocadas várias informações, tais como: bordo de atracação, quantidade e diâmetro das tomadas a serem utilizadas, layout da amarração, quantidade de cabos a serem utilizados, etc. O Terminal se reserva o direito de recusar a atracação de qualquer navio considerado inadequado ou que não satisfaça as condições de segurança, amarração ou que apresente qualquer circunstância que venha a criar risco para o seu patrimônio, o que engloba pessoal, equipamentos e meio ambiente.

Após a atracação, é realizada uma inspeção de segurança operacional pelo Giaont, com base na Lista de Verificação de Segurança Operacional Navio/Terminal do Isgott. Se houver não conformidades que afetem diretamente a segurança operacional e que não sejam solucionadas pela tripulação, o navio não terá autorização do Terminal para iniciar a operação.

**7.1.2** Reparos a bordo que deixem a máquina do navio indisponível e lavagem de tanques de carga devem ser realizados preferencialmente na área de fundeio. Para realizar

esses serviços com o navio atracado, será necessária autorização prévia do Terminal, após análise rigorosa dos riscos envolvidos.

**7.1.3** Os navios deverão enviar a estimativa de chegada (ETA) com 24 horas de antecedência diretamente ao respectivo agente para que possam ser incluídos na programação. Navios de GLP precisam informar o ETA com antecedência mínima de 48 horas. Na informação do (ETA) deve ser especificado se a hora mencionada é local ou UTC

## 7.2 Chegada

**7.2.1** Os navios destinados ao Terminal de Santos serão visitados após a atracação, pela Saúde dos Portos, Alfândega e Polícia Marítima. O agente do navio deve tomar as providências com essa finalidade.

Devem enviar mensagem específica à Saúde dos Portos através da agência, para obterem a Livre Prática, atestando seu bom estado sanitário.

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 à 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.

### *Documentos necessários ao desembarço do navio*

#### **Pela Polícia Marítima**

- Lista de tripulantes (3 vias);
- Declaração geral (1 via);
- Lista de passageiros que desembarcam (3 vias);
- Lista de passageiros em trânsito (3 vias).

#### **Pela Saúde dos Portos**

- Declaração marítima de saúde (1 via) – é emitida pelo agente uma declaração antecipada de que toda a tripulação goza de boa saúde;
- Certificado de desratização (1 via);
- Lista de vacinação (1 via);
- Lista de narcóticos e drogas (1 via);
- Lista de passageiros em trânsito (1 via);
- Lista de passageiros (1 via).

### **Pela Alfândega**

- Lista de tripulantes (1 via);
- Lista de sobressalentes (3 vias);
- Lista de material existente a bordo (3 vias);
- Lista de provisões (3 vias);
- Manifesto de carga (1 via);
- Conhecimento de carga (1 via);
- Lista de passageiros que desembarcam (2 vias);
- Lista de passageiros em trânsito (2 vias);
- Lista de pertences de tripulantes (2 vias);
- Declaração de bagagens de passageiros que desembarcam (3 vias).

**7.2.2** As solicitações de abastecimento de bunker devem ser encaminhadas à Petrobras /UN-Bunker, através do seu agente do navio.

O fornecimento poderá ser feito de duas formas: por oleoduto ou por barcaça.

O fornecimento por oleoduto está condicionado à disponibilidade de braço de carregamento, como também à do produto a ser fornecido.

É possível o abastecimento de bunker através de barcaça no costado, simultâneo ou não ao carregamento, dependendo do ponto de fulgor do produto que estiver sendo operado.

Os seguintes tipos de combustíveis podem ser fornecidos: MGO e MF-30 a MF-380 (óleo combustível).

Todas as condições de conexão e operação válidas para as operações de carga/descarga são aplicáveis no abastecimento.

Deve ser preenchida a Lista de Verificação de Segurança Operacional Navio/Terminal (Apêndice A do Isgott, parte "A" Líquidos a Granel – Geral), assim como é feito para a operação de carga/descarga do navio.

**7.2.3** O Terminal não dispõe de recursos para fornecimento de água potável aos navios. O fornecimento de água deve ser coordenado pelo agente e é possível através de barcaça no costado, simultâneo ou não à operação de carga/descarga, dependendo do ponto de fulgor do produto que estiver sendo operado.

**7.2.4** O Terminal, apesar de dispor de tanques para recebimento de resíduos, não tem recursos para seu tratamento. Em consequência disso, não recebe slop dos navios.

É possível, no entanto, a descarga de slop de bordo para barcaça especialmente adaptada para esse fim. Essa operação deve ser coordenada entre o comandante do navio e sua agência marítima.

O Terminal deve ser notificado antes de sua realização, sendo de responsabilidade do navio todas as providências para evitar poluição marinha.

**7.2.5** A Codesp não oferece facilidades para recebimento de lixo dos navios no Terminal de Santos. Esse serviço está disponível por intermédio de firmas especializadas, e sua contratação fica a cargo do comandante do navio e de sua agência marítima.

Caso a retirada de lixo seja feita pelo lado do mar, o Terminal deve ser avisado com antecedência, e o Giaont avaliará a possibilidade de ser realizada em conjunto com a operação de carga/descarga.

**7.2.6** As informações do Terminal para o navio e vice-versa estão descritas nos apêndices D e E, respectivamente.

**7.2.7** A seguir, consta a relação dos endereços e telefones importantes no porto:

**Delegacia de Polícia Federal**

Praça da República, 73/76 – Centro  
11.013-905 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3224-2731 / (13) 3233-3418

**Delegacia da Receita Federal (Alfândega do Porto de Santos)**

Praça da República, s/n – Centro  
11.013-905 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3234-1405

**Inspetoria da Receita Federal**

Praça da República, s/n – Centro  
11.013-905 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3233-2410

**Capitania dos Portos**

Av. Conselheiro Nébias, 488 – Encruzilhada  
11.045-000 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3221-3454 / (13) 3227-8766

**Núcleo de Polícia de Migração**

Praça da República, 73/76 – 1º andar – Centro  
11.013-905 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3233-3418

**Praticagem de Santos**

Av. Almirante Saldanha da Gama, 64 – Ponta da Praia  
11.030-400 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3269-4050 / (13) 3261-5098



**Polícia Portuária**

Tel.: (13) 3234-3450

**Saúde dos Portos – Inspeção de Saúde dos Portos, Aeroportos e Fronteiras**

Rua Frei Gaspar, 22 – 1º andar – Cj 11 e 12 – Centro

11.010-090 – Santos – SP

Tel.: (13) 3219-5634

**Posto Médico (Unidade de Saúde do Porto)**

Rua: João Otávio, 40 – Centro

11.013-120 – Santos – SP

Tel.: (13) 3233-3228

**Subdelegacia Regional do Trabalho**

Pça José Bonifácio, 53 – Centro

11.013-190 – Santos – SP

Tel.: (13) 3224-8533

**SAAM – Sudamericana Agência Marítima do Brasil**

Rua Otávio Correa, 170 – Estuário

11.010-000 – Santos – SP

Telefone: (13) 3238-8157

**Agência Marítima Conesul**

Rua Martim Afonso, 34 – 1º andar – Centro

11.013-120 – Santos – SP

Tel.: (13) 3222-7444 / (13) 3222-2805

**Agência Marítima Brasileira Ltda.**

Praça Rio Branco, 14 – 9º andar

11.010-921 – Santos – SP

Tel.: (13) 3219-7171

Fax: (13) 3219-6800

**Agência Marítima Granel Ltda.**

Rua General Câmara, 141/94 – Centro

11.010-906 – Santos – SP

Tel.: (13) 3221-6622

Fax: (13) 3221-2333

**Agência Vapores Grieg S/A.**

Rua Augusto Severo, 7 – 4º andar

11.010-919 – Santos – SP

Tel.: (13) 3201-1157

**Agência Willians Serviços Marítimos Ltda.**

Rua Brás Cubas, 37 – 8° andar  
11.013-919 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3222-9334

**Agência Wilson Sons**

Rua Duiute, 58 – Centro  
11.010-090 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3211-2300

**Empresa de Navegação Aliança S/A.**

Rua Frei Gaspar, 22 – 6° andar – Centro  
11.010-090 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3211-1351

**Fertimport Sociedade Anônima.**

Rua Frei Gaspar, 22 – 8° andar – Centro  
11.010-090 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3201-9091 / (13) 3201-9097

**Sindicato dos Estivadores de Santos, São Vicente, Guarujá e Cubatão**

Rua dos Estivadores, 101  
11.015-907 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3222-0679

**Sindicato dos Conferentes de Carga e Descarga do Porto de Santos**

Rua João Pessoa, 296 – Centro  
11.013-002 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3222-4121 / (13) 3222-9404 / (13) 3235-1643

**Sindicato dos Vigias Portuários de Santos**

Rua Almeida Morais, 15  
11.015-450 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3223-0493

**Consulados**

**República Federal da Alemanha**

Rua Frei Gaspar, 22 sala 104 – 10° andar – Centro  
11.010-090 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3219-5092

### **Bélgica**

Av. Paulista, 2073 – 13º andar – Bela Vista  
01311-200 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3171-1596

### **Dinamarca**

Rua Oscar Freire, 379 – Cj 31 – Cerqueira César  
01.426-900 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3061-3625

### **França**

Av. Paulista, 1842 – 14º andar – Paraíso  
01.311-200 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3371-5400

### **Grã-Bretanha**

Rua Ferreira de Araújo, 741 – 2º andar – Pinheiro  
05.428-002 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3813-0522

### **Holanda**

Av. Brigadeiro Faria Lima, 1799 – 3º andar – Jardim Paulistano  
01.452-001 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3813-0522

### **Finlândia**

Rua Machado Bittencourt, 190 – Vila Clementino  
04.044-903 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 5087-9542

### **Espanha**

Av. Ana Costa, 286  
11.060-000 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3234-9788/ 3234-7559

### **Itália**

Av. Higienópolis, 436 – Santa Cecília  
01.238-905 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3663-7800

### **Noruega**

Rua: Augusto Severo, 7 – 4º andar – Centro  
11.010-919 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3219-5498

### **Panamá**

Av. Senador Feijó, 154 – Cj 11 – Vila Mathias  
11.015-502 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3222-8247

### **Paraguai**

Av. Bandeira Paulista, 600 – 15º andar – Cj 153  
04.532-011 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3167-0412 / 3167-0455

### **Portugal**

Rua D. Pedro II, 77 – Centro  
11.013-002 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3219-4230

### **Suécia**

Rua Oscar Freire, 379 – Pinheiros  
01.426-900 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3061-1741

### **Uruguai**

Rua Estados Unidos, 1284 – Jardim América  
01.427-001 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 3085-8428

### **Grécia**

Rua João Pessoa, 69 – 16º andar – Centro  
11.013-002 – Santos – SP  
Tel.: (13) 3219-7393

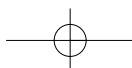
## **7.3 Atracação**

### **7.3.1 Sistema de amarração do navio**

Os cabos de amarração devem merecer cuidados permanentes de modo a conservar o navio sempre atracado. Todos os cabos devem ser mantidos sob tensão adequada durante a operação, com os guinchos sob freio, não sendo permitido o uso de guinchos de tensão automática.

Todos os cabos de amarração devem ser do mesmo tipo, bitola e material (fibra ou arame), não sendo permitido o uso de amarrações mistas.

Amarrações mistas são aquelas em que os cabos que exercem a mesma função são de tipo, bitola e materiais diferentes.



Os cabos de amarração devem estar dispostos o mais simetricamente possível em relação ao meio do navio.

Os traveses deverão ser orientados o mais perpendicularmente possível ao eixo longitudinal do navio e passados o máximo possível para vante e para ré.

Os espringues deverão ser orientados o mais paralelamente possível ao eixo longitudinal do navio.

Se forem usados chicotes de fibra nos cabos de arame, os chicotes deverão ser do mesmo tipo, com bitola 25% superior à carga de ruptura mínima do cabo de arame, do mesmo material e do mesmo comprimento.

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°.

### **7.3.2 Acesso navio/terra**

O Terminal não dispõe de escada fixa para atender aos navios. O acesso navio/terra é feito pela escada de portaló ou prancha do navio colocada diretamente sobre o píer ou arriada no costado e complementada por uma prancha de alumínio fornecida pelo Terminal.

No caso de não ser possível a colocação da escada de portaló ou prancha do navio, o acesso será feito através de lancha disponibilizada pelo Terminal.

Os tripulantes, ao desembarcarem, terão que trajar calçados de couro fechado, calças compridas, camisas de manga e circular somente pela área demarcada até o portão de saída.

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

**7.4.1** Para que os navios que transportam GLP refrigerado tenham maior eficiência na operação de descarga, recomenda-se que as pressões dos tanques de bordo se encontrem entre 30,0 e 60 kgf/cm<sup>2</sup> antes da atracação no Terminal, visto que o limite de pressão dos tanques do Terminal é de 80 kgf/cm<sup>2</sup>.

**7.4.2** O aterramento elétrico do navio será realizado através de um cabo terra ligado à estrutura do terminal, exceto na operação de navios de GLP, cujos braços de carregamento possuem juntas isolantes.

A conexão/desconexão deve ser feita com a chave da conexão elétrica aberta, e a fixação da garra deve ser feita em uma superfície não pintada, de forma a manter a melhor condutividade elétrica possível. Esse aterramento elétrico é realizado por um funcionário da Codesp.

**7.4.3** Os recursos necessários à conexão são acertados no primeiro contato do navio com o Terminal, conforme os Apêndices D e F.

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

O comandante deve assegurar-se de que todas as conexões das linhas de carga, entre o navio e terra, foram inspecionadas e consideradas em boas condições.

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

Todas as conexões para a operação de carga/descarga ou para recebimento de combustível que não estiverem em uso deverão estar com flange cego e com todos os parafusos devidamente apertados.

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

**7.4.5** O início da operação só ocorrerá após o preenchimento da carta inicial e a aprovação da inspeção do Giaont, que verificará o cumprimento das Normas e Convenções Internacionais pertinentes (Solas, Isgott, Guidelines for Inert Gas Systems, etc.).

Com relação ao Sistema de Gás Inerte, na liberação inicial, o Giaont fará a checagem das condições do SGI, conforme a lista de verificação de segurança operacional descrita no item 7.4.6.

**7.4.6** A Lista de Verificação de Segurança Operacional Navio/Terminal (Apêndice A do Isgott, parte "A" Líquidos a Granel – Geral) é verificada e preenchida pelo Giaont e representante do navio durante a liberação inicial.

**7.4.7** É proibido efetuar ramonagens ou limpezas de tubulação de caldeira com o navio atracado. Devem ser tomadas as precauções necessárias para que não escapem centelhas pela chaminé. O descumprimento dessas determinações acarretará em uma ou mais das seguintes sanções:

- 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.

**7.4.8** Deverá ser estritamente observada a proibição quanto à permanência de embarcações miúdas não autorizadas no costado ou nas proximidades dos navios atracados. Somente as embarcações de serviço do Terminal ou as autorizadas poderão ficar nas proximidades ou a contrabordo, desde que satisfaçam todas as condições de segurança (verificação do ponto de fulgor do produto que está sendo operado). A transgressão dessa norma terá de ser comunicada à autoridade competente. Em qualquer situação, o Terminal deverá sempre ser consultado.

**7.4.9** Os navios atracados não poderão movimentar seu(s) hélice(s) enquanto permanecerem conectados às linhas de carregamento e quando as barreiras de contenção estiverem instaladas. Poderá ser usada a catraca, após o competente aviso ao operador do Terminal, desde que o hélice seja movimentado de maneira tão lenta que garanta segurança absoluta. Os navios serão responsabilizados por quaisquer danos que resultem de tais procedimentos.

## **7.5 Transferência da Carga**

**7.5.1** O Terminal emite uma Carta de Monitoramento da Operação por ocasião da liberação inicial, estabelecendo critérios de comparação de vazões e quantidades.

O monitoramento das pressões durante a transferência da carga é registrado pelos representantes de bordo e terra no manifold do navio, de hora em hora. O Terminal controla as variáveis internas de pressão por meio do sistema supervisório de controle centralizado. As vazões dos dois lados da operação são retiradas de hora em hora e comparadas entre as partes, havendo, de acordo com o sistema utilizado, um parâmetro-limite para controle operacional. Qualquer alteração nas condições de operação deve ser comunicada e documentada entre as partes. É expressamente proibido o fechamento de válvulas, durante a operação, que ocasionem contrapressão no sistema.

**7.5.2** Na operação de navios de GLP, a Lista de Verificação de Segurança Operacional Navio/Terminal (Apêndice A do Isgott, parte "A", Líquidos a Granel – Geral e a parte "C") é verificada e preenchida pelo Giaont e representante do navio durante a liberação inicial.

Na operação de GLP refrigerado, deve ser utilizada linha de retorno de vapor.

Os braços de carregamento de GLP são equipados com dispositivo de desacoplamento automático em caso de emergência ou afastamento do navio do píer.

Nos píeres estão localizados sistemas de detecção de gás e dispositivo de parada de emergência do sistema de GLP, com bloqueio automático das válvulas.

**7.5.3** A operação de lastro e deslastro só é permitida para navios do tipo SBT.

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

**7.5.4** Normalmente, não é aceita a operação convencional de limpeza de tanques. Porém, a operação de COW é aceita, dependendo de prévia autorização da programação, para efeito de estadia do navio no porto, e do Giaont, para efeito de segurança operacional, ou para cumprir a Convenção Marpol; nesse caso, o tempo extra será por conta do navio.

**7.5.5** Não poderão ser efetuados reparos ou trabalhos de manutenção de qualquer natureza, que envolvam ou venham a envolver, risco de centelhas ou outros meios de ignição, dependendo do ponto de fulgor da carga manuseada, enquanto o navio estiver atracado aos píeres do Terminal. Em casos extremos, todas as normas de segurança deverão ser observadas e atendidas. Reparos que envolvam as instalações dos píeres ou impliquem alguma restrição do navio durante a estadia deverão ser previamente autorizados pelo Terminal.

**7.5.6** As inspeções intermediárias, baseadas nas recomendações do Isgott, serão realizadas pelo Giaont de seis em seis horas. Outras inspeções para verificações de itens que não constem no Isgott mas afetem a segurança podem ser realizadas a qualquer tempo durante a operação do navio no Terminal.

**7.5.7** A interrupção da carga ou descarga do navio deve ocorrer em qualquer situação que possa oferecer perigo, seja para o navio ou para o Terminal.

As operações poderão ser suspensas temporariamente durante tempestades, trovoadas e/ou ventos fortes.

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.

O comandante do navio tem o direito de interromper a operação, caso tenha razões para crer que as operações em terra não ofereçam segurança, desde que avise com antecedência os operadores do píer.

**7.5.8** Para qualquer situação de emergência, o Terminal de Santos interrompe as operações em curso para que todos os recursos estejam voltados para a mitigação do sinistro. As ações e os contatos para cada tipo de emergência estão descritos no Plano de Contingência Local (PCL) da gerência, e os principais telefones estão descritos na seção 9.



## 7.6 Medição da Carga & Documentação

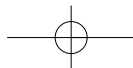
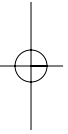
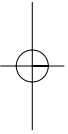
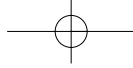
**7.6.1** Após o término da operação, deve-se iniciar a drenagem dos braços/mangotes utilizados na operação. Esta operação será executada pelos operadores do Terminal por meio de deslocamento do produto para o navio e para o Terminal com nitrogênio. Para evitar qualquer ocorrência anormal, esta operação deve ser previamente acertada entre navio e Terminal.

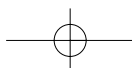
**7.6.2** As medições finais de bordo serão realizadas pelo pessoal do navio e acompanhadas pelos representantes do Terminal e demais inspetores. O material utilizado deve estar devidamente aterrado e calibrado, e os acessórios de medição devem ser à prova de explosão. A liberação final do navio deve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

## 7.7 Desatracação & Saída do Porto

**7.7.1** Durante a manobra de desatracação e saída do porto, devem-se observar os limites do canal e perigos relatados na seção 5.3 e seus subitens.

**7.7.2** O local de desembarque do práctico será no canal na seguinte posição: Latitude 24° 00' 33" S e Longitude 046° 20' 12" W conforme NPCP (Norma e Procedimentos da Capitania dos Portos de São Paulo).





## ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO

### 8.1 Controle Portuário ou VTS

O Porto de Santos não dispõe de equipamento “VTS”, mas o serviço de praticagem possui o sistema “AIS” para monitoramento dos navios na área de fundeio e durante movimentação no Porto de Santos.

### 8.2 Autoridade Marítima

**8.2.1** A autoridade marítima à qual o Terminal está subordinado é a Capitania dos Portos de São Paulo.

**8.2.2** Como os fundeadouros são externos à barra, as visitas das autoridades são realizadas após a atracação do navio no Terminal de Santos.

**8.2.3** Os limites oficiais do porto vão do alinhamento das coordenadas de Latitude 24° 02' 03" S e Longitude 046° 24' 00" W (Ponta Itaipu) e Latitude 24° 02' 42" S e Longitude 046° 17' 24" W (Ponta Munduba), conforme o item 5.3.4.

**8.2.4** A Capitania dos Portos de São Paulo é a autoridade marítima nos limites do Porto de Santos, cabendo a ela a responsabilidade de determinar as ações e atuar os responsáveis por qualquer incidente dentro dos limites do porto.

## 8.3 Praticagem

**8.3.1** A utilização da praticagem para o Terminal de Santos é compulsória e obedece à regra estabelecida para o porto como um todo (ver item 5.3.9)

### 8.3.2 Organização de praticagem que opera no Porto de Santos:

#### Práticos – Serviços de Praticagem do Porto de Santos e Baixada Santista S/C Ltda.

Av. Almirante Saldanha da Gama, 64 – Ponta da Praia

11030-400 – Santos – São Paulo

Telefones administrativos: (13) 3261-4050/3261-1806 – Fax (13) 3261-5098

Telefones operacionais: (13) 3269-4050/4051 – Fax (13) 3261-1990

**8.3.3** Para todas as situações, o serviço de praticagem é acionado pelo agente do navio. Em casos de emergências e de acordo com a disponibilidade, será colocado o prático no navio no primeiro horário possível.

## 8.4 Rebocadores e Outros Serviços Marítimos

### 8.4.1 Relação dos rebocadores disponíveis no Porto de Santos

Nome Rebocador	Ano Construção	Potência (HP)	Bollard-Pull (t)	Empresa
Gemini	1976	1.680	20,2	Wilson Sons
Hydrus	1998	3.600	5,8	Wilson Sons
Orion	1991	2.250	27,8	Wilson Sons
Saturno	1928/1979	2.360	21,1	Wilson Sons
Inikis	1992	2.250	27,0	Wilson Sons
Pegasus	1981	2.170	30,7	Wilson Sons
Polares	1976	1.680	20,2	Wilson Sons
Hercules	1997	4.400	59,0	Wilson Sons
Arthur	1985	2.430	18,4	Metalnave
Merlin	1988	2.430	21,7	Metalnave
Caillean	1999	5.880	51,5	Metalnave
CNL Ametista	1999	3.470	40,0	CNL
Jaguaribe	1982	1.765	27,2	CNL
Lagoa Paranaense	1983	3.470	33,0	CNL
David	1998	4.000	50,0	Sulnorte
Pituba	1987	1.850	20,0	Sulnorte
Mossoró	1987	1.850	20,0	Sulnorte

O Terminal de Santos não dispõe de embarcação específica para auxiliar na amarração dos navios. Esse serviço é executado por lanchas da praticagem.

Na atracação de navios com tonelada de porte bruto (TPB) acima de 60.000 t, como também os navios de GLP, são disponibilizadas duas lanchas de apoio para auxílio na amarração.

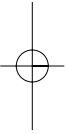
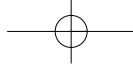
O Terminal dispõe de lanchas que são utilizadas na colocação e retirada do cerco de barreiras de contenção aos navios que operam com produtos com ponto de fulgor acima de 60 °C nos píeres P-1A e P-2A.

#### **8.4.2 Demais serviços marítimos no Porto de Santos**

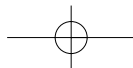
Várias oficinas prestam serviço de manutenção e reparos navais, como mecânica, caldeiraria, eletricidade, eletrônica e refrigeração.

Diversas firmas particulares estabelecidas em Santos oferecem serviços especializados de mergulho.

Necessidades de reparos devem ser comunicadas à agência do navio, que as atenderá de acordo com os recursos locais.



INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS



# PLANEJAMENTO DE EMERGÊNCIA & COMBATE

## 9.1 Contatos de Emergência

A tabela a seguir indica os contatos essenciais, com número de telefone, número de fax e canais/freqüências de rádio.

Organização	Horários de Funcionamento	Sigla de Identificação	Telefone	Fax	VHF/UHF	
					Chamada	Conversação
Capitania dos Portos	24 horas	CPSP	{13} 3221-3454	{13} 3222-3188	16	12 / 17 / 77
Rebocadores Wilson Sons	24 horas	-	{13} 3211-2300	{13} 3211-2345	16	13
Rebocadores CNL	24 horas	-	{13} 3219-5063	{13} 3219-5063	16	13
Rebocadores Metalnave	24 horas	-	{13} 3219-5681	{13} 3219-5020	16	13
Rebocadores Sulnorte	24 horas	-	{13} 3211-5040	{13} 3211-5041	16	13
Praticagem	24 horas	-	{13} 3261-4050	{13} 3261-5098	16	13

*continua*

Organização	Horários de Funcionamento	Sigla de Identificação	Telefone	Fax	VHF/UHF	
					Chamada	Conversaço
Casa de Controle	24 horas	Captaço	(13) 3014-6027	(13) 3014-6046	16	13
Casa de Controle do Terminal	24 horas	-	(13) 3014-6009	(13) 3014-6008	06	06
Operações [administrativo]	7 h às 16 h	-	(13) 3014-6027	(13) 3014-6046	-	-
Gerência do Terminal	7 h às 16 h	-	(13) 3014-6190	(13) 3014-6182	-	-
Bombeiros	24 horas	-	(13) 3235-1626	(13) 3235-1626	-	-
Defesa Civil	24 horas	-	(13) 3222-9563	(13) 3222-2308	-	-
Prefeitura de Santos [Secretaria Meio Ambiente]	8 às 17 h	PMS	(13) 3226-8080	(13) 3226-8106	-	-
Cetesb	24 horas	-	(13) 3232-9550	(13) 3232-9550	-	-
Ibama	24 horas	-	(13) 3227-5775	(13) 3227-4649	-	-

## 9.2 Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente

No PCL, podem ser verificadas as áreas mais sensíveis a um impacto ambiental, por meio de mapas de sensibilidade ambiental, evidenciando, conforme a área selecionada, os pontos sujeitos a maior impacto quando ocorrer esse tipo de evento no Terminal.

## 9.3 Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências

A seguir, constam as responsabilidades para tratar de possíveis emergências que envolvam as embarcações que chegam ao Terminal.

### Incidentes dentro da Área do Porto de Santos

Tipo de incidente	Organização Responsável	Outras Organizações Envolvidas			
		Defesa Civil	Transpetro	Cetesb	Ibama
Colisão no canal	Capitania dos Portos	Defesa Civil	Transpetro	Cetesb	
Embarcação encalhando	Capitania dos Portos	Defesa Civil	Transpetro	Cetesb	Ibama
Colisão no berço	Capitania dos Portos	Transpetro	Defesa Civil		

*continua*



Tipo de incidente	Organização Responsável	Outras Organizações Envolvidas			
		Defesa Civil	Corpo de Bombeiros	Transpetro	Cetesb
Embarcação afundando	Capitania dos Portos	Defesa Civil	Corpo de Bombeiros	Transpetro	Cetesb
Incêndio na embarcação	Navio	Transpetro	Corpo de Bombeiros	Defesa Civil	Capitania dos Portos
Incêndio no berço	Transpetro	Corpo de Bombeiros	Defesa Civil	Capitania dos Portos	
Poluição	Transpetro ou navio	Capitania dos Portos	Cetesb	Ibama	

## 9.4 Planos de Contingência

**9.4.1** O PCL (Plano de Contingência Local) é o plano do Terminal de Santos para combater a emergências em todas as suas instalações. Quadros elucidativos dos procedimentos de emergência estão distribuídos em pontos estratégicos do Terminal, para pronta consulta.

**9.4.2** Os navios atracados devem manter os cabos de reboque de emergência passados nos cabeços de bordo e pendentes até a altura da água durante toda a operação, pela bochecha e pela alheta do bordo oposto ao de atracação.

Os equipamentos de emergência e de combate a incêndio deverão ser mantidos prontos para uso enquanto o navio permanecer atracado. As mangueiras de incêndio de operação deverão ser estendidas uma a vante e outra a ré das tomadas de carga.

Deve ser mantido pronto para uso um kit de combate à poluição (serragem, trapos, pás, baldes, rodos, bombas de transferências, etc.) para ser utilizado em caso de derrame de óleo. Precauções suplementares devem ser adotadas com o objetivo de evitar poluição das águas do mar por óleo.

O Terminal dispõe de um Centro de Resposta a Emergências (CRE), dotado de modernos equipamentos e facilidades diversas para uso em poluições acidentais e estrategicamente localizado nas proximidades dos píeres.

O CRE possui diversas embarcações, barreiras de contenção, rolos e mantas absorventes, skimmers, bombas de sucção, geradores, tanques portáteis, etc. e está guarnecido 24 horas por dia por uma equipe que se reveza a cada 12 horas, podendo ser acionado a qualquer momento.

Os píeres P-1A e o P-2A são dotados de barreiras fixas de contenção que serão utilizadas cercando os navios em operação, dependendo do produto a ser movimentado.

**9.4.3** O Terminal dispõe de um ambulatório com médico e técnico de enfermagem para atendimento no horário administrativo.

Uma ambulância equipada para atendimento de primeiros socorros também fica disponível 24 horas por dia.

Casos emergenciais mais graves, ou fora do horário administrativo, serão encaminhados para postos de saúde municipais.

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

### **9.5.1 Administrador portuário**

A Codesp, como autoridade portuária, será sempre acionada e dispõe de recursos para intervir em qualquer situação de combate a emergências.

Para emergência que envolva dano ambiental, a Codesp tem um convênio com o Corpo de Bombeiros, a Transpetro, a Cetesb e com outras empresas, para acionar um Plano de Controle de Emergência (PCE).

Com a Empresa de Navegação São Miguel, fornecedora de bunker no porto, a Codesp desenvolve um Termo de Cooperação Mútua para atenuar os efeitos de pequenos vazamentos acidentais, de modo a prevenir e reduzir a poluição na área do porto organizado.

As instalações de combate a incêndio existentes nos píeres do Terminal de Alemoa pertencem à Codesp.

### **9.5.2 Autoridade marítima**

A Capitania dos Portos do Estado de São Paulo é a autoridade marítima no Porto de Santos e deve ser acionada na ocorrência de emergências.

### **9.5.3 Serviços locais de emergência**

Assistências médica e dentária para tripulantes de navios atracados ao Terminal devem ser coordenadas com as agências marítimas.

Os navios fundeados na barra poderão requerer assistência médica de emergência por intermédio da estação Santos Rádio, prefixo PPS – que retransmitirá a mensagem às autoridades da Saúde do Porto – ou da agência.

### **9.5.4 Organizações de Combate Estaduais & Nacionais**

Poderão ser acionados os seguintes planos, dependendo do tipo de emergência, conforme estabelecido no PCL/Santos:

- PCR - Plano de Contingência Regional (Região V), que envolve os órgãos regionais da Petrobras;
- PIE - Plano Integrado de Emergência, que envolve o Corpo de Bombeiros e empresas da região;
- CDA - Controle de Defesa Ambiental da Petrobras, localizado em Guarulhos.

### 9.5.5 Planos de Auxílio Mútuo

O Porto de Santos dispõe de um Plano de Auxílio Mútuo (PAM), que congrega empresas envolvidas com as atividades portuárias. Compete à autoridade portuária (Codesp) sua manutenção, integrando todo o porto, de acordo com a NR 29/97 (Segurança e Saúde do Trabalho Portuário) e as leis nº 9.605/98 (Crimes Ambientais) e 9.966/00 (Gestão Ambiental/Instalações Portuárias).

## 9.6 Combate ao Derrame de Óleo & Produtos Químicos

Os itens a seguir descrevem os recursos disponíveis para combate à poluição nas áreas do Terminal e adjacências.

### 9.6.1 Capacidade de combate do Terminal

Os recursos disponíveis no Terminal para combate a situações de derrame de óleo consistem no acionamento imediato do Centro de Resposta a Emergências (CRE), cujos recursos estão descritos no item 9.4.2.

Os procedimentos estão relacionados no Plano de Contingência Local (PCL), disponível em todas as áreas administrativas, operacionais e de manutenção do Terminal de Santos.

### 9.6.2 Capacidade de combate do órgão de meio ambiente

A Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo), órgão da Secretaria de Meio Ambiente do Estado, é a agência responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar a qualidade das águas, do ar e do solo no Estado.

Cetesb não possui recursos para combate de derramamento de óleo no mar.

### 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 PCL.

### 9.6.4 Combate de Tíer 2

Organização designada para combater uma poluição significativa.

Nesses eventos, são solicitados recursos regionais da Petrobras/Transpetro. Esses recursos, sua prontidão e forma de acionamento estão descritos no PCL.

### **9.6.5 Combate de Tíer 3**

Organização designada para combater uma poluição significativa.

Nesses eventos, são solicitados recursos nacionais da Petrobras/ Transpetro. Esses recursos, sua prontidão e forma de acionamento estão descritos no PCL.

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

O PCL do Terminal de Santos relaciona as ações e os responsáveis para cada tipo de evento que possa ocorrer dentro de sua unidade, faixa de dutos ou embarcações e envolva terceiros. Para os eventos não previstos nesse documento, a Petrobras/Transpetro disponibilizará todos os recursos nacionais ou internacionais que estejam a seu alcance.

# CONTATOS

As tabelas a seguir indicam organização, cargo telefone, fax, e-mail e canal/freqüências de rádio.

## 10.1 Terminal

Local	Contato	Telefone	Fax	Canais de VHF/UHF	
				Chamada	Conversa�o
Berço P-1A e P-2A	Operador	{13}-3014-6027	{13} 3014-6046	16	6
Centro de Controle	Operador	{13}-3014-6009	{13}-3014-6008	16	6
Supervisor de turno	Supervisor	{13}-3014-6145	{13}-3014-6008	–	Terrestre 01
Segurança (SMS)	Supervisor	{13}-3014-6017	{13}-3014-6160	–	Terrestre 01
CRE	Marinheiro de serviço	{13}-3014-6189	{13}-3014-6160	16	6

## 10.2 Serviços Portuários

Organiza�o	Contato	Telefone	Fax	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversa�o
Capitania do Porto	Oficial de serviço	{13} 3221-3454 Ramal 210	{13} 3222-3188	33-0@cpsp.mar.mil.br	16	–
Praticagem	Operador	{13} 3269-4050	{13} 3261-5098	praticos@bignet.com.br	16	13

*continua*

Organização	Contato	Telefone	Fax	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversaão
Rebocadores Wilson Sons	Agência	{13} 3211-2300	{13} 3211-2345	Operation.santos@wilsonsons.com.br Agency.santos@wilsonsons.com.br	16	13
Rebocadores CNL	Agência	{13} 3219-5063	{13} 3219-5063	cnl@cnl.com.br	16	13
Rebocadores Metalnave	Agência	{13} 3219-5681	{13} 3219-5020	metalnavests@litoral.com.br mnavsp@litoral.com.br	16	13
Rebocadore Sulnorte	Agência	{13} 3211-5040	{13} 3211-5041	santos@sulnorte.com.br	16	13

### 10.3 Agentes de Navegação

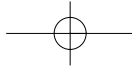
No item 7.2.7 consta a relação das principais agências marítimas e seus respectivos contatos.

### 10.4 Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais

A tabela do item 9.1 apresenta a relação dessas autoridades e seus respectivos contatos.

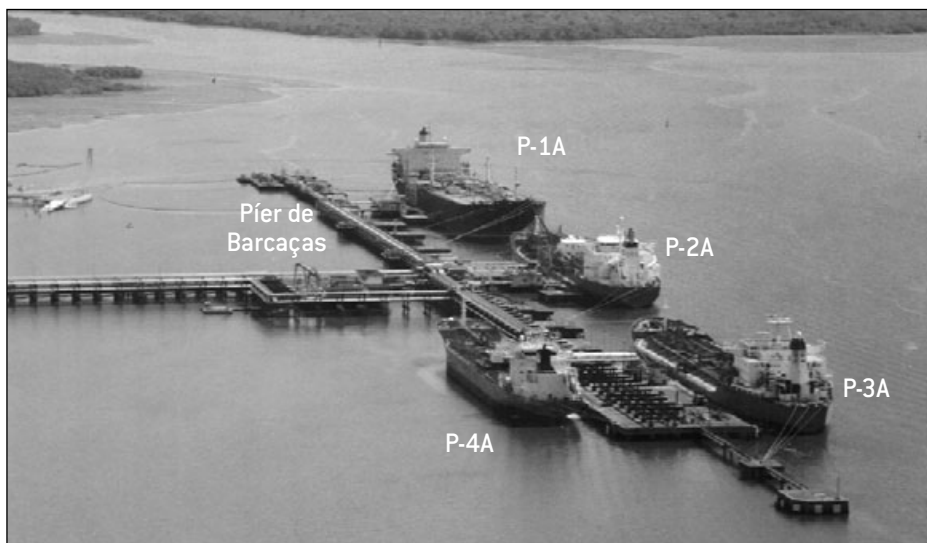
### 10.5 Organizações de Combate a Emergências

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

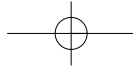


# APÊNDICES

## A – Berços e aproximações do Terminal de Santos

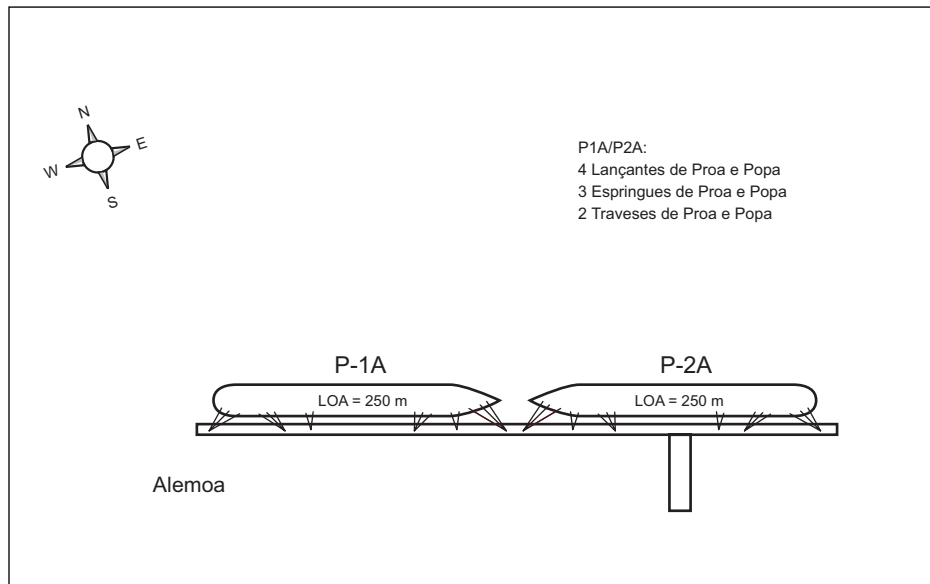
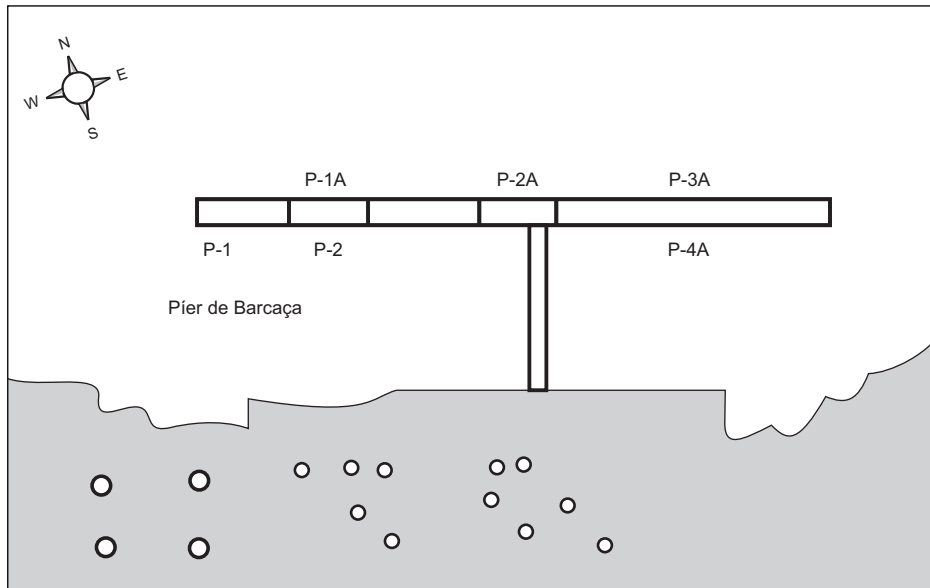


Carta náutica

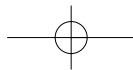


### B – Diagrama dos berços contemplando os comprimentos e a localização dos pontos de amarração.

#### Terminal de Santos

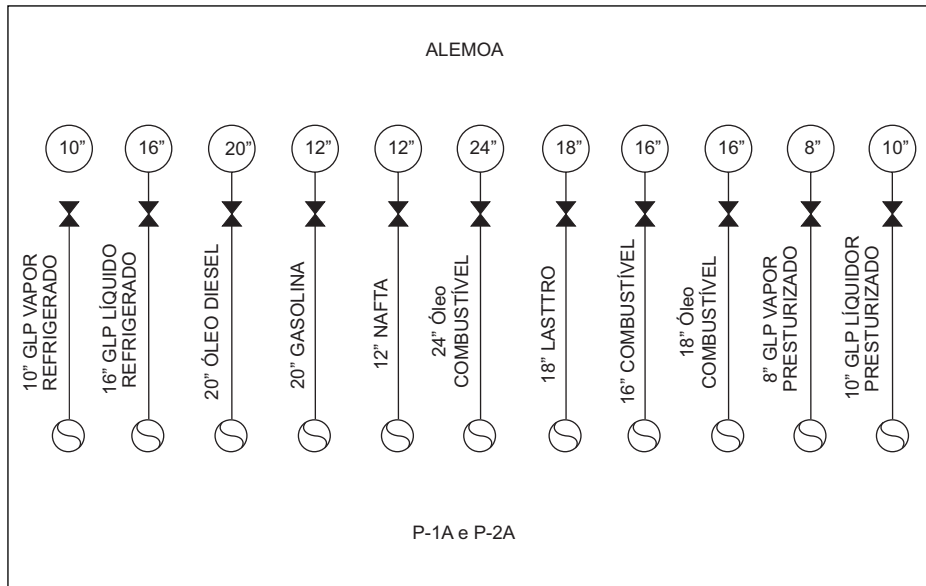


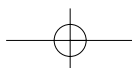
INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS





### C – Linhas de carga, dimensões e tamanhos dos flanges Terminal de Santos



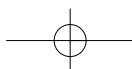


## D – Informações essenciais do Terminal para os navios

### Troca de Informações Navio/Terminal

Item 3.1.4 do Isgott (Informações do Terminal para o navio antes da chegada)

<b>Ao Navio:</b>					
<b>Do Terminal Aquaviário:</b>					
<b>Berço de atracação</b>	Latitude:	Longitude:			
	Calado na baixa-mar:	(m)	Salinidade da água:	(mg/l)	
<b>Bordo de atracação</b>	Bombordo:	Boreste:	Conforme a maré:		
	Velocidade máxima na atracação:				(m/s)
	Ângulo máximo na atracação:				(°)
	Posição dos indicadores velocidade/ângulo:				
<b>Rebocadores disponíveis para manobra</b>	Cabos de reboque usados na manobras:				
	Embarcações auxiliares disponíveis para manobra:				
<b>Amarração</b>	Consultar agência do navio.				
	Número de cabos necessários à amarração:				
	Lançante:	Través:			
<b>Equipamentos do Terminal disponíveis à amarração</b>	Espringue:		Material:		
	Cabeços:		Gatos:		
	Detalhes adicionais de amarração:				
<b>Escada de acesso</b>	Terminal:		Navio:		
<b>Detalhes de conexão</b>	Mangotes:		Braços:		
	Diâmetro:		Classe/Pressão:		
	<b>Seqüência de operação</b>	Produto:	Carga 1º:	m <sup>3</sup>	Descarga 1º:
Produto:		Carga 2º:	m <sup>3</sup>	Descarga 2º:	m <sup>3</sup>
Produto:		Carga 3º:	m <sup>3</sup>	Descarga 3º:	m <sup>3</sup>
Produto:		Carga 4º:	m <sup>3</sup>	Descarga 4º:	m <sup>3</sup>
A seqüência prevista foi alterada?		Sim:	Não:		
<b>Medição dos tanques de bordo</b>	Navio sem sistema de gás inerte:		Seguir recomendações do item 7.2.2 do Isgott.		
	Navio com sistema de gás inerte:		Seguir recomendações do item 7.2.3 do Isgott.		
<b>Necessidade de tanques desgaseificados</b>		Sim:		Não:	
<b>Permitidas operações de COW atracado?</b>	Sim: Seguir recomendações do item 9.4 do Isgott.				
<b>Permitida lavagem de tanques atracado?</b>	Não:				
<b>Permitida lavagem de tanques atracado?</b>	Sim: Seguir recomendações do item 9.5 do Isgott.				
<b>Permitida lavagem de tanques atracado?</b>	Não:				



<b>Limites de condições ambientais de vento</b>	Velocidade:	nós	nós	nós
	Ação:	Interrupção	Desconexão	Desatracação
<b>Limites de condições ambientais de onda</b>	Altura:	> m	> m	> m
	Ação:	Interrupção	Desconexão	Desatracação
<b>Limites operacionais (Produto 1)</b>	Variável:	Pressão >	Vazão >	Temperatura >
	Ação:	Interrupção	Interrupção	Interrupção
<b>Limites operacionais (Produto 2)</b>	Variável:	Pressão >	Vazão >	Temperatura >
	Ação:	Interrupção	Interrupção	Interrupção
<b>Possibilidade de recebimento de lastro sujo ou slop?</b>				
	Sim	Fluidez mínima	Volume máximo	
	Não	°	m <sup>3</sup>	
O produto deve estar isento de solventes clorados ou organoclorados, oxigenados (etanol, metanol e MTBE), resíduos de máquina contaminados com óleo lubrificante e metais, cloreto inorgânico/orgânico				

**Responsável pela informação:**

--

## E – Informações essenciais do navio para o Terminal

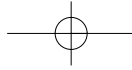
Porto e Terminal de:		
Solicitação de informações sobre a Embarcação:		
Nome do navio:	Estimativa de Chegada (ETA):	
Bandeira:	Último porto:	
Nome do comandante:	Próximo porto:	
Armadores:	Agentes:	
Navio possui sistema de gás inerte?		
Teor de oxigênio:		
Comprimento total (LOA):	Calado de chegada:	
Comprimento entre perpendiculares:	Calado máximo durante a transferência:	
Boca:	Calado de saída:	
Número dos motores:	Propulsão transversal:	
Número dos hélices:	Proa (nº e potência):	
	Popa (nº e potência):	
Rebocadores no mínimo requerido:		
Nº e tração estática (bollard-pull):		
Número e tamanho dos flanges do manifold:	Distâncias:	
Carga:	Proa ao manifold:	
Lastro:	Costado ao manifold:	
Bunkers:	Altura do manifold ao convés principal:	
Programação de carga (preencher o que se aplica)		
Nomeação:		
Tipo e quantidade: m <sup>3</sup>	Tipo e quantidade: m <sup>3</sup>	Tipo e quantidade: m <sup>3</sup>
Descarga do lastro ao mar:		
Quantidade: m <sup>3</sup>	Tempo estimado:	
Descarga de slop / lastro para terra:		
Quantidade: m <sup>3</sup>	Tempo estimado:	
Programação de descarga (preencher o que se aplica)		
Tipo e quantidade: m <sup>3</sup>	Tipo e quantidade: m <sup>3</sup>	Tipo e quantidade: m <sup>3</sup>
Lastro:		
Volume: m <sup>3</sup>	Tempo:	
Abastecimentos solicitados (bunkers)		
Tipo e quantidade:	Tipo e quantidade:	
Informações adicionais (se houver):		

Favor enviar por fax ou e-mail ao supervisor do Terminal.

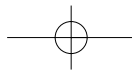
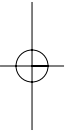
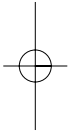
## F – Informações a serem trocadas antes da transferência da carga

Informações entre Navio e Terminal			
Nome do navio:		Berço de atracação:	
Número da viagem:		Data da atracação:	
Dados contratuais			
Nº de bombas existentes a bordo:			
Capacidade volumétrica: 98%		m <sup>3</sup>	
Pressão garantida na descarga [quando for operação de descarga]:		kgf/cm <sup>2</sup>	
Capacidade de lastro/deslastro simultâneo com a carga/descarga:			
Informações sobre a viagem			
Tipo de afretamento (VCP, TCP, COA, etc.):			
Tipo de viagem (cabotagem/longo curso):			
Portos ou locais de origem e destino:			
Navio solicitou abastecimento?			
Meio de comunicação entre navio e Terminal:			
Informações sobre a carga			
Produto:	Quantidade:	Temperatura:	API:
Slop			
Quantidade:	Temperatura:	API:	
Fluidez:	Origem:	Contaminantes:	
Lastro			
Lastro Sujo		Lastro Segregado	
Quantidade:	Temperatura:	Quantidade:	
Informações sobre a operação			
<b>Para descargas:</b>	Navio fará operação especial (COW, Inertização, etc.)?		
	Tempo previsto para a operação especial:		
	Tempo necessário para parada das bombas:		
<b>Para cargas:</b>	Tempo de antecedência para aviso de TOP:		
	Vazão para o período de TOP:		
	Quantidade de lastro a ser descarregada:		
	Vazão máxima permitida para o deslastro:		
Há restrições quanto a propriedades eletrostáticas?			
Há restrições quanto ao uso de válvulas com fechamento automático?			
Condições do Navio/Terminal para operação de carga/descarga por produto			
<b>Navio</b>	Pressão:	<b>Terminal</b>	Pressão:
	Vazão:		Vazão:
	Temperatura máxima:		Temperatura máxima:
	Temperatura mínima:		Temperatura mínima:

continua



<b>Seqüência das operações por produto</b>
Quantidade a ser carregada/descarregada: Tanques de origem/destino: Linhas de bordo/terra: Braços de carregamento/mangotes utilizados: Previsão para início e término da operação:
<b>Informações complementares sobre a operação e segurança</b>



**G – Correspondência entre tonelagem de porte bruto (TPB) da embarcação, força de tração estática longitudinal (bollard-pull) requerida e número mínimo de rebocadores a serem utilizados [tabela do Anexo 3-C das Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos de São Paulo]**

TPB (t)	Força de Tração (Bollard-Pull) (t métrica)	Número Recomendado de Rebocadores
De 2.000 até 2.500	3,0	1
De 2.501 até 3.000	5,0	1
De 3.001 até 4.500	6,0	1
De 4.501 até 5.000	7,0	1
De 5.001 até 7.500	9,0	1
De 7.501 até 10.000	11,0	1 a 2
De 10.001 até 12.500	14,0	1 a 2
De 12.501 até 15.000	17,0	1 a 2
De 15.001 até 17.500	19,0	1 a 2
De 17.501 até 20.000	21,0	1 a 2
De 20.001 até 25.000	25,0	1 a 2
De 25.001 até 30.000	28,0	1 a 2
De 30.001 até 35.000	32,0	2
De 35.001 até 40.000	36,0	2
De 40.001 até 45.000	39,0	2
De 45.001 até 50.000	42,0	2
De 50.001 até 60.000	46,0	2
De 60.001 até 70.000	51,0	2
De 70.001 até 80.000	53,0	2
De 80.001 até 90.000	55,0	2 a 3
De 90.001 até 100.000	56,0	2 a 3
De 100.001 até 110.000	58,0	2 a 3
De 110.001 até 120.000	60,0	2 a 3
De 120.001 até 130.000	62,0	2 a 3
De 130.001 até 140.000	64,0	2 a 3
De 140.001 até 150.000	66,0	2 a 3
De 150.001 até 160.000	81,0	2 a 3
De 160.001 até 170.000	83,0	2 a 3

*continua*

TPB (t)	Força de Tração (Bollard-Pull) (t métrica)	Número Recomendado de Rebocadores
De 170.001 até 180.000	86,0	2 a 3
De 180.001 até 190.000	87,0	2 a 3
De 190.001 até 200.000	89,0	2 a 3
De 200.001 até 210.000	90,0	4
De 210.001 até 220.000	91,0	4
De 220.001 até 230.000	93,0	4
De 230.001 até 240.000	95,0	4
De 240.001 até 250.000	96,0	4
De 250.001 até 270.000	98,0	4
De 270.001 até 290.000	101,0	4
De 290.001 até 310.000	106,0	4
De 310.001 até 330.000	110,0	4 a 6
De 330.001 até 350.000	114,0	4 a 6
De 350.001 até 370.000	118,0	4 a 6
De 370.001 até 390.000	121,0	4 a 6