

# INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS

Terminal  
**NORTE CAPIXABA**

*2ª edição / 2016*



# SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO, **p. 5**
- 2 DEFINIÇÕES, **p. 7**
- 3 CARTAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA, **p. 9**
  - 3.1 *Cartas*, p. 9
  - 3.2 *Outras Publicações*, 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 *Fatores Ambientais*, p. 19
- 6 DESCRIÇÃO DO TERMINAL, **p. 21**
  - 6.1 *Descrição Geral*, p. 21
  - 6.2 *Quadro de Ancoragem de Projeto*, p. 22
  - 6.3 *Sistema de Carregamento*, p. 22
  - 6.4 *Detalhes Físicos do Berço*, p. 23
  - 6.5 *Arranjos de Atracação e de Amarração*, p. 23
  - 6.6 *Características do Berço para Carga e Descarga*, p. 23
  - 6.7 *Gerenciamento e Controle*, p. 24
  - 6.8 *Principais Riscos*, p. 24
- 7 PROCEDIMENTOS, **p. 25**
  - 7.1 *Antes da Chegada*, p. 25
  - 7.2 *Chegada*, p. 25
  - 7.3 *Amarração*, p. 26
  - 7.4 *Conexão de Mangotes*, p. 28

- 7.5 *Antes da Transferência da Carga, p. 28*
- 7.6 *Transferência da Carga, p. 28*
- 7.7 *Medição da Carga e Documentação, p.30*
- 7.8 *Manobra de Desamarração, p. 30*
- 7.9 *Atendimento ao ISPS Code, p. 30*
  
- 8 ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO, p. 32**
  - 8.1 *Controle Portuário ou VTS, p. 32*
  - 8.2 *Autoridade Marítima, p. 32*
  - 8.3 *Praticagem, p. 32*
  - 8.4 *Rebocadores e Outros Serviços Marítimos, p. 34*
  
- 9 PLANEJAMENTO E COMBATE À EMERGÊNCIA, p. 35**
  - 9.1 *Contatos de Emergência, p. 35*
  - 9.2 *Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente, p. 36*
  - 9.3 *Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências, p. 36*
  - 9.4 *Planos de Emergência, p. 36*
  - 9.5 *Recursos Públicos de Combate a Emergência, p. 37*
  - 9.6 *Capacidade de Combate do Terminal, p. 38*
  - 9.7 *Capacidade de Combate do Órgão de Meio Ambiente, p. 38*
  - 9.8 *Recursos Disponíveis dos Planos de Apoio Mútuo de Outros Terminais, p. 38*
  - 9.9 *Combate a Derrame de Médio e Grande Porte, p. 38*
  - 9.10 *Combate a Outras Emergências de Grande Porte, p. 38*
  
- 10 CONTATOS, p. 39**
  - 10.1 *Terminal, p. 39*
  - 10.2 *Serviços Portuários, p. 39*
  - 10.3 *Agentes de Navegação e Fornecedores Selecionados, p. 40*
  - 10.4 *Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais, p. 40*
  
- APÊNDICES, p. 41**
  - A *Carta náutica, p. 41*
  - B *SBM-2, p. 42*
  - C *Amarração na SBM-2, p. 43*
  - D *Diagrama de amarração na SBM-2, p. 44*
  - E *Informações essenciais do Terminal para as embarcações, p. 45*
  - F *Informações essenciais da embarcação para o Terminal, p. 47*
  - G *Informações a serem trocadas antes da transferência da carga, p. 48*
  - H *Check list de segurança operacional navio/terminal, p. 50*

# INTRODUÇÃO

Esta publicação foi elaborada pela Petrobras Transportes S.A. (TRANSPETRO), que opera o Terminal Oceânico – Terminal Norte Capixaba (TNC).

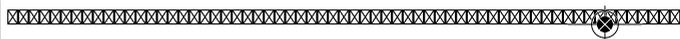
Ela fornece informações essenciais para os navios que operam no Terminal, possuindo versões em português e inglês.

Este documento também é distribuído internamente na organização, para as partes interessadas do porto, autoridades locais e nacionais.

As informações contidas nesta publicação destinam-se a complementar, nunca 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, nem prejudicar, substituir ou alterar, quaisquer prescrições definidas pela Autoridade Marítima ou seu representante, não eximindo qualquer embarcação, seu comandante ou sua tripulação das consequências advindas da negligência no cumprimento de qualquer precaução requerida pelas práticas marinheiras ou pelas circunstâncias especiais presentes no momento das manobras ou operações neste Terminal.

Ao utilizar as informações contidas neste documento, deverão ser considerados os perigos à navegação e de abalroamento com a Monobóia ou outras embarcações operando nas proximidades, bem como as limitações das embarcações envolvidas e as restrições relativas ao sistema de fundeio da Monobóia.



Poderá ser necessária a completa desconsideração das informações contidas neste documento, quando esse procedimento for indispensável para evitar perigo imediato ou risco operacional, não podendo o comandante eximir-se de sua integral responsabilidade sobre a manobra que efetua, sob a alegação de cumprimento irrestrito das informações apresentadas neste documento.

O Terminal se reserva ao 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:

**Gerência Setorial do Terminal Norte Capixaba**

Rua Campo Grande Nativo, s/n – Km 8 – Barra Nova

29.944-370 – São Mateus – ES

Tel.: (27) 3296-8703

Fax: (27) 3296-8725

Rota: 807-8703

**Gerência dos Terminais Aquaviários do Espírito Santo**

Rodovia ES 10, Km 60, s/n

29.197-554 – Barra do Riacho - ES

Tel.: (27) 3296-8888

Fax.: (27) 3296-8815

**Petrobras Transporte S.A – Transpetro**

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

20091-060 – Rio de Janeiro – RJ

Tel.: (21) 3211-9085

Fax: (21) 3211-9067

A versão mais recente deste documento está disponível no endereço:  
[www.transpetro.com.br](http://www.transpetro.com.br).



## DEFINIÇÕES

**Auxílio a Navegação** – Conjunto de todos os recursos visuais, sonoros e radioelétricos, para utilização do navegante, com o propósito de possibilitar o reconhecimento de sua posição.

**BP (Bollard-Pull)** – Tração Estática Longitudinal de Embarcação.

**Bunker** – Termo técnico utilizado para designar óleo combustível para consumo de embarcações.

**COW (Crude Oil Washing)** – Limpeza dos Tanques de Carga com Óleo Cru.

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

**ETA** – “Estimate Time of Arrive” – Hora Estimada de Chegada

**Escala BEAUFORT** – Escala que classifica a intensidade dos ventos e o estado do mar, tendo em conta a sua velocidade e os efeitos resultantes das ventanias no mar e em terra. Varia de 0 (calmo – aspecto do mar espelhado e fumaça subindo na vertical) a 12 (furacão – ventos de mais de 64 nós e ondas de mais de 14 metros).

**Giaont** – Grupo de Inspeção e Apoio Operacional Navio e Terminal.

**Hawser** – Termo náutico utilizado para designar um cabo grosso usado na amarração ou reboque de navios.

**IMO (International Marine Organization)** – Organização Marítima Internacional.

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

**ISPS CODE** – International Ship and Port Facility Security – Parts A & B

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

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

**Manifold** – Conjunto de tomadas de carga e válvulas localizados a meia nau, onde se conecta os braços ou mangotes para a operação de carga ou descarga.

**Poço** – Espaço entre o castelo, ou o tombadilho, e a superestrutura do navio. Quando a embarcação possui superestrutura à ré, pode-se considerar, em termos práticos, a posição imediatamente à vante da superestrutura.

**Push-pull** – Método de assistência de rebocadores com cabo passado no poço de vante e de ré, quando se pode mudar a atuação de “puxando” para “empurrando” num pequeno intervalo de tempo.

**SLOP** – Mistura de óleo e água resultante de lavagem de tanques ou outras operações internas tais como a transferência de óleo da dala da praça de máquinas ou dreno de bandejas do manifold.

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

# CARTAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

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

## 3.1 Cartas

Área	Número da Carta Brasil (DHN)
Fundeio e aproximação do porto	22.800
Entrada do porto e canais	22.800
Terminal e área de aproximação	22.800
Outras áreas significativas	22.800

## 3.2 Outras Publicações

Tipo/Assunto	Editor ou Fonte	
	Brasil (DHN)	British Admiralty
Livros de Praticagem ou Instruções de Navegação		Pilot Chart
Informações ou Regulamentos do Porto, Estaduais ou Nacionais	Roteiro Costa Leste	
Outros documentos relevantes	Normas da autoridade marítima	



# 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 Embarcação/Terra			X			X	Conforme Apêndice G

*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 Embarcação/Terra			X			X	Conforme Apêndice G
<b>Após a transferência da carga ou do bunker, antes da saída</b>							
Informações necessárias à desatracação da embarcação			X			X	Quantidade de carga e consumíveis (combustíveis e água potável) 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 do Capitão de Manobras, HOS e ETA no destino

# DESCRIÇÃO DO PORTO OU DO FUNDEADOURO

## 5.1 Descrição Geral

O Terminal oceânico, denominado Terminal Norte Capixaba (TNC), é composto por uma monobóia para amarração de navios-tanques de até 80.000 TPB e calado máximo de 12 m.

Administrado pela Transpetro, o Terminal Norte Capixaba opera com uma monobóia que serve como Terminal oceânico para amarração de Navios Tanques destinados ao transporte de petróleo proveniente de tanques instalados em terra.

A armazenagem do produto é feita em cinco (05) tanques, sendo quatro (04) com capacidade para 16.160 m<sup>3</sup> cada um, destinados a óleos pesados, e mais um (01) tanque de 15.600 m<sup>3</sup> para óleos leves, que são utilizados para estocagem de produção terrestre.

Não há restrições quanto a dimensões máximas referentes ao comprimento total e à boca do navio.

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

Em caso de necessidade, as referidas medidas de proteção podem ser acionadas pelo navio por meio do rádio VHF canal 16.

O TNC opera normalmente no nível 1 de segurança.

## 5.2 Localização

### 5.2.1 Coordenadas

A monobóia do TNC SBM-2 está centralizada nas seguintes coordenadas:

→ Latitude: 18° 58.67' S

→ Longitude: 039° 42.37' W

### 5.2.2 Localização Geográfica Geral

Localiza-se a 77 km ao Norte da foz do Rio Doce e 2,7 km ao Sul da cidade de Barra Nova, nas coordenadas: latitude 18° 55' 30" S e longitude 39° 44' 30" W. O Terminal foi construído no local denominado Campo Grande de Barra Nova, na ilha de Campo Grande, no município de São Mateus, a 246 km da cidade de Vitória. Situa-se a aproximadamente 2 milhas ao Sul da foz do Rio Mariricu e a 60 milhas do Terminal Barra do Riacho, a mais próxima base de apoio operacional da Transpetro.

## 5.3 Aproximações do Terminal

### 5.3.1 Descrição geral

Sendo uma monobóia em mar aberto, o Terminal poderá ser demandado tanto pelo Norte como pelo Sul. A escolha da direção de aproximação depende da resultante das forças de mar e vento interagindo com o navio.

Para a aproximação inicial, com o intuito de embarcar o Capitão de Manobras e sua equipe, o Navio utilizará o farol da Suçuruaca como referência. A posição do farol da Suçuruaca é 19° 06.0' S e 039° 43.2' W, e é caracterizado por 2 lampejos com eclipse de 9 segundos e período de 30 segundos (intervalo entre lampejos de 19 segundos). O lampejo pode ser visto a 24 milhas.

### 5.3.2 Fundeadouro

O ancoradouro recomendável para aguardar amanhecer ou esperar por ordens fica no quadrilátero dentro das seguintes coordenadas geográficas:

→ 01 – Latitude 18° 59.22' S e longitude 039° 42.37' W

→ 02 – Latitude 18° 59.22' S e longitude 039° 41.80' W

→ 03 – Latitude 18° 59.76' S e longitude 039° 42.37' W

→ 04 – Latitude 18° 59.77' S e longitude 039° 41.00' W

**Profundidade:** 17 m

**Natureza do fundo:** Areia/lama

### 5.3.3 Fundeadouro proibido

É proibido fundear entre a monobóia e a costa (270°), pois existe um oleoduto e umbilicais hidráulicos.

### 5.3.4 Auxílios à navegação

#### Farol de São Mateus

- > Nº de ordem: 1852
- > Posição: Lat.: 18°36,86S – Long.: 039°43,88W

Características:

- > Torre cilíndrica de fibra de vidro, branca com faixa horizontal encarnada
- > LP. (2) B.
- > 15 s
- > B. 1,0 – Ecl. 3,0
- > B. 1,0 – Ecl. 10,0
- > Altitude – 14m
- > Altura – 7m
- > Alcance luminoso – 15M

#### Monobóia SBM-2

- > Nº de ordem: 1853
- > Posição: Lat.: 18°58,67S – Long.: 039°42,37W

Características: Monobóia amarela

- > LP. A
- > 10 s
- > A 0,5 – Ecl. 2,5
- > Alcance luminoso – 15M

#### Farol da Suçuraca

- > Nº de ordem: 1854
- > Posição: Lat.: 19°05,80S – Long.: 039°43,38W

TERMINAL NORTE CAPIXABA

15

Características:

- > Torre quadrangular de concreto armado, branca com faixa horizontal preta
- > LP. (2) B.
- > 30 s
- > B. 1,0 – Ecl. 9,0
- > B. 1,0 – Ecl. 19,0
- > Altitude – 64m
- > Altura – 40m
- > Alcance luminoso – 24M

Nº de Ordem e Internacional	Nome Carta Náutica	Característica Luminosa	Alcances Luminoso	Observações
1.852	São Mateus 22.800	Lp (2) B	14	Torre cilíndrica de fibra de vidro, branca com uma faixa horizontal encarnada
1.853	Barra Nova 22.800	Lp. A.	15	Monoboia amarela
1.854	Suçuraca 22.800	Lp (2) B.	24	Torre quadrangular de concreto armado, branca com uma faixa horizontal preta

### 5.3.5 Controle Portuário ou VTS

Não existe Controle Portuário da Autoridade Marítima na localidade da monobóia do TNC.

### 5.3.6 Praticagem

Não há prestação de serviço de praticagem no Terminal Norte Capixaba.

As manobras da amarração e desamarração dos navios são realizadas por um capitão de manobras (mooring máster e loading máster), devidamente habilitado, que oferece aos comandantes dos navios seus conhecimentos e experiência sobre o local, orientando as manobras de aproximação, amarração e desamarração, coordenando as operações de conexão e desconexão de mangotes.

O comandante é o único responsável pelas manobras, cabendo-lhe informar ao capitão de manobras sobre qualquer peculiaridade, condições específicas ou dificuldades existentes, tais como: deficiência de máquinas, caldeiras, problemas ou avarias de aparelhos de auxílio à navegação, cabos de amarração ou de qualquer elemento que possa vir a acarretar perigo no que concerne à manobra e amarração etc.

A utilização dos serviços do capitão de manobras é obrigatória para todos os navios que pretendam operar no Terminal Norte Capixaba.

O capitão de manobras embarcará, para realizar a manobra de amarração, em um ponto pertencente à área de fundeio.

O capitão de manobras permanecerá a bordo durante toda a operação de carregamento até a saída do navio da monobóia.

### **5.3.7 Rebocadores e serviços portuários**

Existe um rebocador contratado para auxiliar nas manobras de amarração e desamarração da monobóia.

A estação das embarcações de apoio ao Terminal localiza-se em Portocel, município de Aracruz.

Não há disponibilidade de rebocadores adicionais ou lanchas para transporte de pessoal ou material, exceto quando em atendimento a contingências emergenciais e por decisão gerencial.

Inexistem outros serviços na área da monobóia do TNC.

### **5.3.8 Riscos de navegação**

Tráfego constante de empurradores transportando barcaças entre os Terminais de Portocel e Aracruz, no Espírito Santo, e de Belmonte e Caravelas, na Bahia.

Plataforma fixa de extração de petróleo a SE da monobóia.

### **5.3.9 Restrições gerais**

A amarração na monobóia só pode ser realizada à luz do dia (Norma Petrobras N-2562).

A manobra de desamarração poderá ocorrer sem restrição de horário.

#### **A Condições meteorológicas limite para amarração, conforme avaliação do capitão de manobras:**

- Velocidade máxima do vento: força 7 na escala Beaufort
- Estado do mar (altura da onda/swell) correspondente a força 6 na escala Beaufort (altura significativa superior a 2,5 metros). O mar grosso, com pequenos vagalhões, e a espuma branca das ondas começa a se espalhar em faixas na mesma direção do vento.

#### **Dimensões máximas de navios que podem operar na monobóia:**

- Porte bruto máximo: 80.000 TM
- Calado máximo: 12 m

## **5.4 Fatores Ambientais**

### **5.4.1 Informações meteorológicas**

O clima da costa brasileira nessa região é bem marcado pela existência de duas estações predominantes: verões chuvosos e inverno seco e com temperaturas amenas.

### **5.4.2 Ventos Predominantes**

### **5.4.3 Ondas & Vagas**

Nos meses de inverno, por ocasião das frentes frias, há formação de vagalhão proveniente de S-SW com amplitudes que chegam a ultrapassar os 3m, o que pode tornar inviável a operação de embarcações no TNC.

### **5.4.4 Marés e correntes**

A variação máxima entre a alta e a baixa-mar é de 2 m. A média da variação é de aproximadamente 1,5 m. A tábua das marés para o TNC é a da DHN, correspondente à Barra do Riacho (ES). As correntes geralmente vêm do quadrante Norte, porém podem mudar com a ocorrência de tempestades vindas do quadrante Sul/SE.

Também poderá haver variações de sentido e intensidade da corrente em decorrência das mudanças de marés.

### **5.4.5 Precipitação pluviométrica**

A característica predominante é de chuvas esparsas e curtas, sendo raras as chuvas severas e longas.

### **5.4.6 Tempestades**

As tempestades ocorrem geralmente nos meses de inverno, com a maior incidência começando em julho. Nos meses de julho e agosto é comum períodos de até 15 dias com registro de ondas maiores que 2 m de altura, e até 7 dias com ondas superiores a 3 m.

### **5.4.7 Tempestades com raios**

Tais tempestades não são comuns, mas podem ocorrer com a passagem de frentes frias.

### **5.4.8 Visibilidade**

É rara a limitação de visibilidade, podendo ocorrer durante aguaceiros ou em ocasiões incomuns de neblina.

## 5.4.9 Temperatura

A temperatura média anual fica em torno de 26°C.

### 5.4.10 Inverno

As condições climáticas do inverno ao longo da costa são influenciadas pela passagem de frentes frias associadas a zonas de baixa pressão a cada 15 dias em média. Essas depressões são caracterizadas por fortes ventos do quadrante Sul/Sudeste ou Sul/Sudoeste, Ventos com força que varia de 6 a 10 na escala Beaufort.

### 5.4.11 Primavera

Nesse período, o mar prevalece calmo nas águas costeiras com pouca influência de brisas marinha e terrestre. As condições típicas de inverno variam rapidamente durante a primavera, podendo causar mau tempo.

### 5.4.12 Verão

O verão é marcado por condições climáticas específicas, sendo o estado do mar pouco influenciado pela passagem de ventos do quadrante Sul/Sudeste, características de frentes frias e brisas diurnas ao longo da costa.

### 5.4.13 Outono

Durante o outono, predomina mar calmo nas águas costeiras. Brisas marinhas e terrestres são mínimas. A passagem de distúrbios típicos de inverno cresce lentamente em frequência durante essa estação e pode causar curtos períodos de mau tempo, em abril e, especialmente, em maio, nas condições descritas para o inverno.

### 5.4.14 Neblina

Neblina é um fenômeno relativamente raro na região. Ocorre quando ventos quentes e úmidos de lento deslocamento (velocidade inferior a 1,0 nó) entram em contato com uma superfície, relativamente mais fria, vindo a se condensar.

A neblina normalmente aparece sobre as águas costeiras e a linha da costa.

Quando ocorre em terra (na linha da costa) pode ocultar sinais náuticos utilizados como referência para aterragem. Nesses casos, ocorre normalmente durante a manhã se dissipando com o aquecimento da superfície pela incidência de raios solares. É rara a ocorrência de neblina ou nevoeiro em terra durante o período da tarde.

Quando ocorre em águas costeiras, cuja temperatura se mantém constante, com pequenas variações anuais, pode demandar um período mais longo, dependendo da

ocorrência de ventos para se dissipar, podendo ocorrer a qualquer momento do dia ou da noite.

Neste caso, pode inviabilizar a aproximação à monobóia que não possui equipamentos de telemetria indicando a sua posição e as condições ambientais locais.

Existe uma determinada sazonalidade nos dias com neblina com um mínimo em novembro/dezembro e um máximo de abril a junho, com condições variáveis nos outros meses. O mês com maior concentração de dias com neblina é abril, quando períodos de, em média, dois a três dias com neblina são frequentes.

# DESCRIÇÃO DO TERMINAL

## 6.1 Descrição Geral

Localizado na praia de Campo Grande, na ilha de mesmo nome, no município de São Mateus, ao sul da vila de Barra Nova, o TNC é operado pela Transpetro. Todas as operações de carga e descarga serão executadas atendendo as diretrizes e instruções da Gerência do Terminal.

A monobóia instalada no TNC serve como Terminal oceânico para amarração de navios destinados ao transporte de petróleo proveniente dos campos terrestres e marítimos do Norte do Espírito Santo.

A monobóia fixada por 8 linhas de ancoragem, numa profundidade de água de 16 m, é conectada a um plem que recebe o petróleo de terra por meio de dutos rígidos. A conexão do plem a SBM-2 é feita por meio de duas linhas de mangotes submarinos flexíveis, numa configuração complacente denominada Lanterna Chinesa.

O sistema de ancoragem da monobóia consiste de 8 linhas de amarras de 3" por 272 m, utilizando como ponto de fixação ao fundo âncoras Stevpris da Vryhof de 15 t.

As características gerais do sistema de ancoragem da monobóia são:

- **Linhas de ancoragem:** 8 linhas compostas por 120 + 152 amarras de 3" R4  
8 âncoras Stevpris de 15 t
- **Profundidade da água:** 16 m
- **Pré-tensão:** 100 kN
- **Carga vertical da ancoragem:** 345 kN

- **Calado de equilíbrio:** 3 m
- **Borda livre:** 2,30 m
- **Coordenadas:** Latitude 18° 58.67' S / Longitude 039° 42.37' W

## 6.2 Quadro de Ancoragem de Projeto

Linha	Azimute (°)	Raio de Ancoragem (m)	Pré-Tração (kN)	Ângulo no Topo (°)	Latitude	Longitude
1	25	301,7	100	29,4	18° 58.53' S	039° 42.30' W
2	70	301,7	100	29,4	18° 58.62' S	039° 42.22' W
3	115	301,7	100	29,4	18° 58.74' S	039° 42.22' W
4	160	301,7	100	29,4	18° 58.82' S	039° 42.32' W
5	205	301,7	100	29,4	18° 58.81' S	039° 42.44' W
6	250	301,7	100	29,4	18° 58.73' S	039° 42.53' W
7	295	301,7	100	29,4	18° 58.63' S	039° 42.52' W
8	340	301,7	100	29,4	18° 58.53' S	039° 42.43' W

## 6.3 Sistema de Carregamento

O carregamento será feito utilizando um navio aliviador conectado diretamente à monobóia, recebendo produto do Terminal (TNC). Não haverá nenhuma operação em paralelo.

São definidos 3 segmentos principais na linha de carregamento:

### 6.3.1 Oleoduto proveniente de terra até o plem

- As características do oleoduto são 16' de diâmetro, de aço API SL 6.X65.

### 6.3.2 Mangotes submarinos entre o plem e a monobóia

- Lanterna Chinesa: 2 linhas sendo cada com 2 mangotes submarinos que apresentam colar e flutuadores, com diâmetro de 16"#300 (dupla carcaça).

### 6.3.3 Linha de mangotes entre a monobóia e o navio-tanque

- 1 mangote submarino com diâmetro de 20"#300 (dupla carcaça);
- 22 mangotes Standart com diâmetro de 20" #300 (dupla carcaça);
- 1 mangote de redução com diâmetro de 20"/16"#300 (dupla carcaça);
- tail;
- T End; e
- válvula borboleta, carretel e flange cego 16".

### 6.3.4 Sistema de amarração

Para operações offloading, o navio aliviador será amarrado na monobóia por cabo de amarração (Hawser), nos quais a configuração da linha pode ser observada a seguir.

### 6.3.5 Sistema de carga

O escoamento dos tanques de terra para o navio se dá por meio dos conjuntos de moto-bombas com vazão nominal média de 800 m<sup>3</sup>/h cada uma para petróleo leve e 650 m<sup>3</sup> para petróleo pesado.

## 6.4 Detalhes Físicos do Berço

- > Terminal: TA/TNC;
- > Berço: monobóia SBM-2;
- > Ano de instalação: 2006
- > Diâmetro da monobóia: 12,5 metros
- > Profundidade: 16 m;
- > Produtos: Cru ESSA, Cru FAZA e cru MISTURA ESSA/FAZA

## 6.5 Arranjos de Atracação e de Amarração

Nº do Berço	Requer Prático para Manobras	Porte da Embarcação TPB (máx.)	Nº & BP (Bollard-Pull) dos Rebocadores				Aproximação		Pontos de Amarração		Cabos de Amarração		
			Atracação		Desatracação		Velocidade (max.)	Ângulo (max.)	Cabeços	Gatos Bóias	Lançante	Través	Espringue
			Nº	BP	Nº	BP							
Monobóia	Não *1	80.000	1	30t	1	30t	1'	n/a	n/a	n/a	1	-	-

\*1 – Auxílio às monobras de atracação, desatracação e acompanhamento das condições ambientais realizadas por Capitão de Manobras.

## 6.6 Características do Berço para Carga e Descarga

Nº do Berço	Produtos	Número e Diâmetro dos Braços	Recebe ou Envia	Temperatura		Vazão Máxima (m <sup>3</sup> /h)	Pressão Máxima
				Mínima	Máxima		
Monobóia	Cru ESSA	1 x 16"	Envio	20°C	38°C	1.600	20 bar
Monobóia	Cru FAZA	1 x 16"	Envio	20°C	65°C	1.000	20 bar
Monobóia	Cru MISTURA ESSA/FAZA	1 x 16"	Envio	20°C	65°C	1.000	20 bar

Obs.: Pressão na linha do Terminal.

## 6.7 Gerenciamento e Controle

Quem responde pela operação é o Terminal, por meio do Centro de Controle de Operações (CCO), que supervisiona e gerencia a operação, controlando as bombas, as quantidades movimentadas e a vazão horária, atendendo no canal 16 VHF.

O CCO fica localizado na área de tancagem, a cerca de 3,5 km da monobóia. Nessa central fica o supervisor de turno juntamente com os operadores responsáveis pelo controle de todas as operações do Terminal, por meio do sistema supervísório.

## 6.8 Principais Riscos

Os principais riscos associados à estadia dos navios durante as operações no TNC estão relacionados às mudanças nas condições meteorológicas, como variação na direção do vento e nas amplitudes de vagas, comuns de ocorrerem entre os meses de maio e outubro. A presença de vagalhões (E/SE – S/SE) e ventos de média intensidade é determinante para a permanência do navio no Terminal.

Como resultado da ação desses determinantes climáticos (ventos e vagas), pode surgir grandes oscilações nas tensões da amarração e dos mangotes, inviabilizando a manutenção da operação de carga/descarga.

Deve-se, então, interromper a operação e, quando couber e a critério do Comandante e do Capitão de manobras, desconectar o mangote e desamarrear o navio, aguardando melhores condições de tempo para uma nova amarração.

Durante todo o período em que estiverem no Terminal, os navios deverão monitorar as previsões meteorológicas para a região da área Delta do Centro de Hidrografia e Navegação da DHN.

O Terminal também dispõe de um serviço de previsão meteorológica atualizado diariamente. Tais previsões podem ser solicitadas através do canal 16 ou 10 do VHF, ou durante a operação, por intermédio do capitão de manobras.

# PROCEDIMENTOS

Durante a estadia do navio na monobóia, são realizadas várias ações para possibilitar uma operação segura e gerenciar os riscos, de forma a minimizá-los. Em todas as fases, conforme descrito nos subitens que se seguem, as providências são tomadas com o objetivo de facilitar as operações e planejá-las adequadamente.

## 7.1 Antes da Chegada

**7.1.1** Os navios que se destinam à monobóia do TNC deverão indicar a Estimativa de Chegada (ETA) com 72 e 48 horas de antecedência, diretamente ao respectivo agente. A alteração ou confirmação da chegada do navio deverá ser comunicada com antecedência mínima de 24 horas. Na informação do ETA, deve ser especificado se a hora mencionada é local ou UTC.

**7.1.2** Reparos a bordo e lavagem nos tanques de carga do navio não podem ser realizados com o navio amarrado à monobóia.

## 7.2 Chegada

**7.2.1** As autoridades portuárias são informadas pelos agentes dos navios sobre a chegada do navio. Por se tratar de Terminal oceânico, não há visita de autoridades a bordo. O despacho é realizado pela agência marítima.

**7.2.2** As informações do navio para o Terminal estão descritas no Apêndice D.

## 7.3 Amarração

### 7.3.1 Antes da amarração

7.3.1.1 O navio deverá dispor de guindaste ou paus de carga (mínimo de 10 t) em condições de uso, para auxiliar na conexão do mangote à tomada de carga a bordo do navio.

7.3.1.2 As tomadas de carga deverão estar equipadas com flange de 16" de diâmetro, padrão ANSI 150 #.

7.3.1.3 O navio deve possuir molinetes, guinchos, freios e mordentes em perfeitas condições de funcionamento, pois tais equipamentos são primordiais para uma boa amarração.

7.3.1.4 O comandante deve preparar e deixar prontos os cabos de reboque, mensageiros, cabos-guia e retinidas na proa e na popa.

7.3.1.5 O navio deve preparar as acomodações para o capitão de manobras e equipe de amarração (6 pessoas), que permanecerão a bordo durante a operação de carregamento.

### 7.3.2 Manobra de amarração

A amarração na monobóia só pode ser realizada com luz do dia (Norma Petrobras N-2562). A manobra de desamarração da monobóia pode ocorrer a qualquer hora do dia ou da noite.

#### 7.3.2.1 Amarração

O navio é amarrado à monobóia por um Hawser de poliamida, com 21" de circunferência, 90 m de comprimento, com flutuadores e complementados com acessórios necessários ao manuseio e à amarração de navios.

O capitão de manobras orientará o navio quanto ao método a seguir para a amarração na monobóia:

- a) O navio se posiciona dentro da área de embarque do Mooring Master, numa posição de sombra, favorável ao embarque;
- b) Embarque do Mooring Master, que vem no rebocador de apoio, o qual também será utilizado para auxílio nas operações de transferência de materiais e equipamentos usados na amarração e conexão;
- c) O comandante do navio entrega ao Mooring Master um informe com as características principais do navio;
- d) Prepara o sistema de reboque do navio;

- e) A lancha de apoio aguarda a chegada do navio a cerca de 200 m da monobóia, a fim de receber o cabo mensageiro do navio para a conexão com o cabo mensageiro do Hawser;
- f) O rebocador de apoio segura o mensageiro da linha de mangotes, puxando a linha no sentido contrário à rota de aproximação do navio à monobóia;
- g) A 0,5 milha, com velocidade máxima do navio de 1,5 nó:  
O navio deve dispor de um cabo mensageiro de polipropileno de 10" x 220 m, um estropo e uma manilha preparada para arriar para a lancha de apoio;
- h) A 250 m:  
A lancha de apoio posiciona-se para receber o cabo mensageiro do navio. O navio arria o cabo mensageiro para a lancha de apoio. A lancha de apoio conecta o cabo mensageiro do navio ao cabo mensageiro da monobóia e lança o conjunto na água. A lancha afasta-se da área de manobra posicionando-se em local seguro e aguarda instruções. O navio inicia o recolhimento dos cabos mensageiros;
- i) A 90 m:  
O navio pára na posição de amarração e posiciona o trecho de amarra do sistema de amarração no Smith Bracket. Se o navio for dotado de mordente hidráulico, o cabo mensageiro deverá ser desconectado do trecho de amarra do sistema de amarração, permitindo uma desamarração rápida em caso de emergência;  
O rebocador de apoio transfere a linha de mangote ao navio e inicia-se a conexão. Para finalizar, o rebocador de apoio é conectado à popa do navio.

### 7.3.3 Acesso navio/terra

Considerando as peculiaridades da região de localização das monobóias – em mar aberto e não abrigado – o embarque e desembarque de pessoal só é aconselhável em casos de extrema necessidade e quando as condições de mar e vento o possibilitarem.

A distância do ponto de apoio para desembarque mais próximo (Barra do Riacho) fica localizado a 60 milhas de navegação, uma vez que a região nas proximidades da monobóia não possui profundidade suficiente para aterragem das embarcações de apoio.

Caso seja imperioso o desembarque por motivo que justifique toda a logística envolvida, o comandante do navio deverá entrar em contato com o seu agente para que seja disponibilizado um serviço de lancha e transporte terrestre, devendo o Supervisor do terminal ser informado da situação, com o intuito de tomar as providências necessárias para facilitar o trânsito dos desembarcados no Terminal de Barra do Riacho.

Todos os custos envolvidos nessa logística serão de responsabilidade do navio, que os formalizará por meio de seu agente.

## 7.4 Conexão de Mangotes

Os manifolds do navio deverão estar prontos para conexão antes de concluída a amarração, com os guindastes testados e aptos a operar.

## 7.5 Antes da Transferência da Carga

**7.5.1** Os mangotes são eletricamente descontínuos.

**7.5.2** A conexão (feita por meio de engate rápido) é efetuada pela equipe de amarração do Terminal, com o necessário apoio do pessoal de bordo. O mangote precisa ter o suporte do pau-de-carga ou guindaste de bordo, durante toda a operação.

Depois de o navio estar amarrado, a linha será içada até a altura da varanda pelo pau-de-carga ou guindaste. O mangote de carregamento poderá ser içado e conectado por BB.

**7.5.3** As medições/inspeções de tanques de bordo para liberação serão efetuadas por ocasião da liberação inicial e todas as precauções quanto à segurança deverão ser seguidas corretamente.

**7.5.4** É necessário o preenchimento da Lista de Verificação de Segurança Navio/ Terminal (Item 26.3.3 do Isgott). Após a inspeção de segurança realizada pelo capitão de manobras, com base no checklist do Isgott, se houver pendências que não sejam solucionadas pela tripulação, o navio não terá autorização do Terminal para iniciar a operação.

**7.5.5** Para o início da transferência, é necessário que o navio esteja pronto para operar. O início do carregamento não se dará antes da permissão e do entendimento entre o navio e o Terminal.

**7.5.6** Por ser um Terminal em mar aberto (desabrigado), o navio precisa estar com sua máquina pronta, durante toda a operação, para qualquer emergência.

**7.5.7** Manter o sistema de vapor ou hidráulico sob pressão visando tesar ou solecar cabos, amarras, guinchos e pau-de-carga, se necessário.

## 7.6 Transferência da Carga

**7.6.1** Durante o carregamento, o Terminal manterá um homem de sua equipe de amarração atento aos cabos e mangotes de carga.

**7.6.2** O navio deverá manter um homem com VHF portátil, sempre atento à tomada de carga e ao cabo de amarração, a fim de manter contato com a equipe do Terminal sempre que necessário.

**7.6.3** Durante o carregamento, o Terminal e as embarcações de apoio ficarão com o transceptor VHF ligado no canal determinado pelo capitão de manobras e reservado para esse fim. De hora em hora, será feito um teste entre o navio, o Terminal e as embarcações de apoio, nesse canal preestabelecido para comunicação.

**7.6.4** Durante a transferência da carga, as vazões dos dois lados da operação são verificadas de hora em hora e comparadas entre as partes tendo, 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.

**7.6.5** A carga/descarga de água de lastro é permitida no TNC. O ato de deslastrar o navio, durante a operação, pressupõe que o comandante tem pleno conhecimento da qualidade satisfatória e compatível da água despejada ao mar. Essa água deverá estar livre de óleos e/ou resíduos oleosos, bem como de organismos patogênicos e germes que possam alterar o equilíbrio microbiológico da região, causando danos à fauna e à flora marinha, provocando um impacto negativo na comunidade local e área de influência marinha do porto.

O Terminal pode a qualquer tempo, e deve quando as condições aparentes do lastro sugerir possível contaminação das águas, solicitar a cópia do Relatório de Águas de Lastro, em conformidade com a Normam-08 capítulo-3, resguardando seus interesses contra possíveis questionamentos.

**7.6.6** O Terminal não possui facilidades para recebimento de resíduos oleosos (slop) ou esgoto.

**7.6.7** A lavagem de tanque de carga do navio amarrado ao TNC não é permitida em condições rotineiras. Entretanto, a operação de COW poderá ser permitida desde que autorizada pela programação, aprovada pelo GIAONT (representado pelo Capitão de Manobras) e autorizada pela Supervisão do Terminal, após consulta à Gerência.

**7.6.8** A administração do Terminal não permite a execução de reparos a fogo, solda elétrica ou oxi-acetileno, bem como a indisponibilidade da propulsão e governo dos navios.

**7.6.9** Verificar o cumprimento das inspeções de segurança navio/terra durante a operação do navio. (Conforme Apêndice A do Isgott.)

**7.6.10** Dentre os critérios e limites ambientais que podem levar à paralisação das operações de transferências durante a estadia do navio, conforme avaliação do Comandante e do Capitão de Manobras, podemos enumerar:

- 1) velocidade do vento superior a 7, na escala Beaufort (cerca de 28 nós);

2) ondas com altura significativa superior a 2,5 m;

3) tempestade estática com descargas elétricas oriundas de nuvens de formação convectiva intensa, tipo cúmulus (nuvens escuras “carregadas”);

**7.6.11** Em qualquer situação de emergência, o Terminal poderá interromper as operações, para que todos os recursos possam estar voltados para a mitigação de eventual sinistro.

## **7.7 Medição da Carga e Documentação**

**7.7.1** Após o término da operação, deve-se iniciar a drenagem dos mangotes de carregamento utilizados. A equipe do Terminal providenciará o fechamento da válvula do manifold. O representante do navio ficará responsável por providenciar a drenagem do trecho de bordo e dar o pronto para a desconexão.

**7.7.2** As medições finais de bordo serão realizadas pelo pessoal do navio e acompanhadas pelo capitão de manobras. O material utilizado precisa estar devidamente aterrado e os acessórios de medição serem à prova de explosão. A liberação final do navio deve ocorrer após a comparação das quantidades movimentadas e o complemento da documentação de estadia.

## **7.8 Manobra de Desamarração**

**7.8.1** A manobra de desamarração poderá ser efetuada a qualquer momento, conforme análise das condições meteorológicas realizadas pelo comandante e pelo capitão de manobras.

**7.8.2** Em condições meteorológicas adequadas, o capitão de manobras normalmente inicia a manobra de desamarração logo após o fim da liberação final, ou seja, ao término do preenchimento dos documentos.

**7.8.3** O desembarque de pessoal e material ocorre ao largo das monobóias, em local seguro, indicado pelo capitão de manobra, em comum acordo com o comandante do navio.

## **7.9 Atendimento ao ISPS Code**

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

Em caso de necessidade, as medidas de proteção podem ser acionadas pelo navio por intermédio do supervisor de segurança portuária do Terminal (PFSO – Port Facility Security Officer) ou via rádio VHF.

O TA/TNC opera normalmente no nível 1 de segurança.

A troca de informações entre o navio e o terminal, em virtude das características das instalações, que impossibilitam a ida do PFSO à bordo, deverá ser realizada por e-mail ou fax.

Para mais detalhes, o supervisor de segurança portuária do Terminal (PFSO – Port Facility Security Officer) – capacitado de acordo com os requisitos exigidos pela IMO – poderá ser contatado:

Tel.: (27) 3296-8729

Fax: (27) 3296-8732



# ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA OU DO FUNDEADOURO

## 8.1 Controle Portuário ou VTS

Não existe controle portuário da autoridade marítima no TNC. A movimentação de navios é controlada pelo Terminal.

## 8.2 Autoridade Marítima

**8.2.1** A autoridade marítima a que o Terminal está subordinado é a Capitania dos Portos do Estado do Espírito Santo.

**8.2.2** Por se tratar de Terminal oceânico, não há visita de autoridades a bordo. O despacho é realizado pela agência marítima.

**8.2.3** O Capitão dos Portos do Espírito Santo é o representante da autoridade marítima nos limites da monobóia do TNC, cabendo a ele a responsabilidade de verificar o navio quanto ao cumprimento da legislação marítima nacional e das convenções internacionais ratificadas pelo Brasil, bem como determinar ações e autuar os responsáveis, no caso de qualquer incidente que ocorrer dentro dos limites do Terminal.

## 8.3 Praticagem

Não há serviço de Praticagem na monobóia do TNC. As manobras de amarração e desamarração dos navios são realizadas, em caráter obrigatório, por um capitão de manobras que oferece aos comandantes dos navios seus conhecimentos e experiência sobre o local.

## 8.4 Rebocadores e Outros Serviços Marítimos

**8.4.1** A seguir, encontra-se a relação dos rebocadores disponíveis no fundeadouro e/ou Terminal:

Serviços dos Rebocadores

Proprietário/ Operador	Nome	Tipo	Total HP	Tração Estática (Bollard-Pull)	Aprovado pela Transpetro?
Tranship	TS Fiel	Convencional	1.800	31 t	Sim

### 8.4.2 Fornecimento de água potável

É possível o fornecimento de água potável em pequenas quantidades, em caso de emergência e quando solicitado com antecedência. O fornecimento se dará por meio de rebocador contratado para esse fim pelo agente do navio, com prévia comunicação ao Terminal e ao Capitão de Manobras.

### 8.4.3 Assistência médico-hospitalar

Somente em caso de emergência será prestada assistência médica ou hospitalar. A Transpetro providenciará os recursos disponíveis no local para atendimento.

**8.4.4** Os outros serviços marítimos relevantes, tais como: mergulhadores, reparos de navios, abastecimento e etc., não estão disponíveis na monobóia do TNC, podendo ser contratados no porto de Vitória, distante cerca de 90 milhas ao sul do TNC.

# PLANEJAMENTO E COMBATE À EMERGÊNCIA

## 9.1 Contatos de Emergência

Organização	Horários de Funcionamento	Sigla de Identificação	Telefone (27)	Fax (27)	Celular (27)	VHF/UHF	
						Chamada	Conversaço
Embarcações de apoio	24 horas	TS FIEL	-	-	999661704	16	10
Casa de controle do Terminal	24 horas	TNC	3296 8708	3296 8724	999443034	16	10
Polícia Militar	24 horas	PM	190	-	-	-	-
Polícia Civil	24 horas	PC	147	-	-	-	-
Polícia Federal	24 horas	PF	3331 8032	3331 8033	-	-	-
Bombeiros	24 horas	PM	193	-	-	-	-
Capitania dos Portos	24 horas	CPES	2124 6526	2124 6525	-	16	11
Saúde dos Portos	24 horas	-	3215 5259	-	-	-	-

## 9.2 Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente

No PRE – Plano de Resposta a Emergências, as áreas mais sensíveis a um impacto ambiental, estão relacionadas por folhas, que contém mapas de sensibilidade ambiental, evidenciando, conforme área selecionada, os pontos que estão sujeitos ao maior impacto quando ocorrer esse tipo de evento na costa do Espírito Santo.

## 9.3 Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências

As responsabilidades quanto às diversas contingências relacionadas no PRE – Plano de Resposta a Emergências estão descritas na tabela a seguir:

Incidentes dentro da Área do TNC

Tipo de Incidente	Organização Responsável	Outras Organizações Envolvidas			
Colisão	Capitania dos Portos	Corpo de Bombeiros	Transpetro	–	–
Embarcação encalhando	Capitania dos Portos	Corpo de Bombeiros	Transpetro	–	–
Embarcação afundando	Capitania dos Portos	Corpo de Bombeiros	Transpetro	–	–
Incêndio em embarcação	Navio	Transpetro	Corpo de Bombeiros	Capitania dos Portos	–
Incêndio na monobóia	Terminal	Corpo de Bombeiros	Transpetro	Capitania dos Portos	–
Poluição	Terminal e Navio	Capitania dos Portos	Iema	Proamar	Transpetro

## 9.4 Planos de Emergência

9.4.1 O PRE – Plano de Resposta a Emergências – é o plano do Terminal TP/DDT/DTNNESE/SE/ES/TNC para combate a emergências em todas as suas instalações. Ele está disponível em todas as áreas operacionais, em quadros localizados nas entradas das salas de operação, manutenção e prédios administrativos. O responsável por sua atualização é o SMS local (atividade de saúde, meio ambiente e segurança).

9.4.2 Por ser um Terminal oceânico, é recomendável que o navio fique com sua máquina pronta durante toda a operação para qualquer emergência.

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

Um kit de combate à poluição – composto por serragem, trapos, pás, baldes, rodos, bombas de transferências etc. – deve ser mantido pronto para ser usado em caso de derrame de óleo. Precauções suplementares precisam ser tomadas com o objetivo de evitar poluição do mar por óleo.

**9.4.3** O Terminal dispõe de uma embarcação de combate à poluição, em permanente estado de prontidão, dotada de modernos equipamentos e facilidades diversas para o uso em derramamentos acidentais. Periodicamente, são realizados treinamentos intensivos, que capacitam os empregados do Terminal a agir conforme o PRE.

**9.4.4** O Terminal não dispõe de atendimento médico próprio. Apenas em caso de emergência é que será prestada assistência médica ou hospitalar. A Transpetro providenciará os recursos disponíveis no local para atendimento.

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

Para as demais emergências, as organizações públicas oferecem os recursos aos quais se destinam.

### **9.5.1 Serviços locais de emergência**

O corpo de bombeiros, a polícia e a Capitania dos Portos possuem os recursos a que se destinam e são acionados conforme tabela do subitem 9.1.

### **9.5.2 Organizações de combate estaduais e nacionais**

#### **9.5.2.1 Planos de Apoio Mútuo**

Na monobóia SBM-2, poderá ser acionado o Proammar, grupo de empresas reunidas para contingências e emergências, que possui recursos que podem ser utilizados na mitigação de eventos de poluição do mar.

As instituições listadas a seguir participam do Proammar (Plano de Auxílio Mútuo) e seus recursos estão disponíveis, conforme previamente acordado no referido plano:

- Petrobras/Transpetro
- VALE
- Arcelor Mital
- Samarco

- > Portocel
- > TPS
- > Technip

## **9.6 Capacidade de Combate do Terminal**

Os recursos disponíveis no Terminal para combate a situações de derrame de óleo estão relacionados no PRE, disponível em todas as áreas administrativas, operacionais e de manutenção do DT/TA-TNC.

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

O Órgão de Meio Ambiente do Espírito Santo (Iema) não possui recursos para combate de derramamento de óleo no mar.

## **9.8 Recursos Disponíveis dos Planos de Apoio Mútuo de Outros Terminais**

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

## **9.9 Combate a Derrame de Médio e Grande Porte**

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

## **9.10 Combate a Outras Emergências de Grande Porte**

O PRE do DDT/DTNNESE/SE/ES/TNC relaciona as ações e os responsáveis para cada tipo de evento previsto, que possa ocorrer dentro de sua unidade, faixa de dutos ou embarcações e venha a envolver terceiros. Para os eventos que não estão previstos no referido documento, a Transpetro/Petrobras disponibilizará todos os recursos nacionais ou internacionais que estejam ao seu alcance.

# CONTATOS

## 10.1 Terminal

Local	Contato	Telefone (27)	Fax (27)	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversação
Coordenação	Gerente Setorial	3296 8703	3296 8732	bernardo.valentim@petrobras.com.br	16	10
Sala de operação	Operador	3296 8724	3296 8725	operadorestnc@petrobras.com.br	16	a combinar

## 10.2 Serviços Portuários

Organização	Contato	Telefone (27)	Fax (27)	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversação
Terminal	Gerente Setorial	3296 8703	3296 8732	bernardo.valentim@petrobras.com.br	16	10
Comandante do Porto	Capitania	2124-6426	2124-6440	-	16	11
Rebocadores	Rebocador Fiel	999661704			16	A combinar

### 10.3 Agentes de Navegação e Fornecedores Selecionados

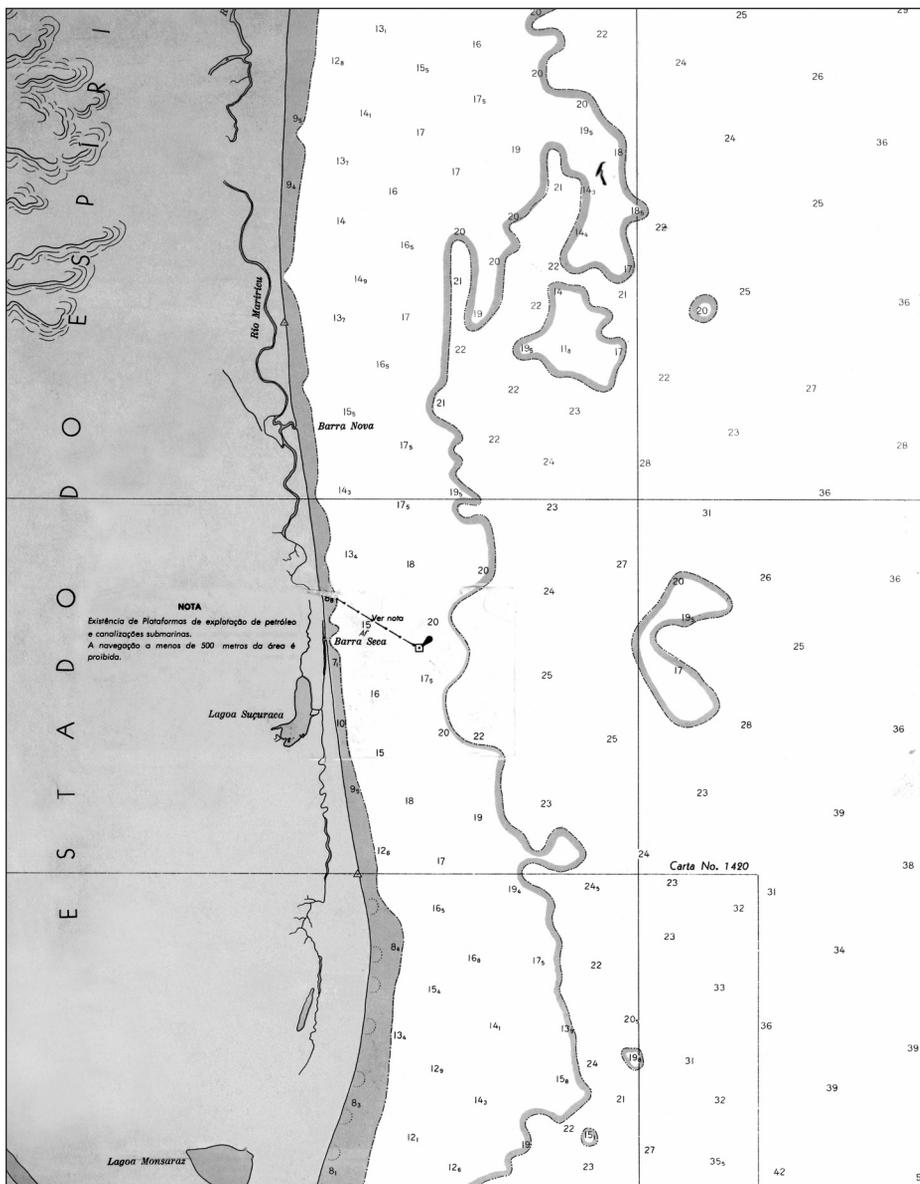
Empresa	Negócio	Telefone (27)	Fax (27)	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversaço
Petrobras Agência	Coordenador	3295-4980 99942-5426	–	agvitoria@petrobras.com.br	16	69
Petrobras Agência	Agente marítimo	3295-4981 2122-5868	3295-4983 2122-5869	agvitoria@petrobras.com.br	16	69
Petrobras Agência	Agente marítimo	9942-6214 9982-8995	–	–	16	69
Não disponível	Reparos navais de grande porte	–	–	–	–	–
Aquaport	Pequenos reparos navais	9989-7106	–	aquaport@aquaport.com.br	–	–
Não disponível	Descarte de lixo	–	–	–	–	–
Aquaport	Mergulhadores	3229-3182	–	aquaport@aquaport.com.br	–	–
Vitserv	Mergulhadores	3042-5209 9961-3755	–	–	–	–
Vitserv	Amarradores	30248279	–	–	–	–

### 10.4 Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais

Organização	Contato	Telefone (27)	Fax (27)	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversaço
Polícia	–	190	–	–	–	–
Bombeiros	–	193	–	–	–	–
Autoridade Marítima	Posto de controle	2124-6524	2124 6525		16	11

# APÊNDICES

## A – Carta náutica



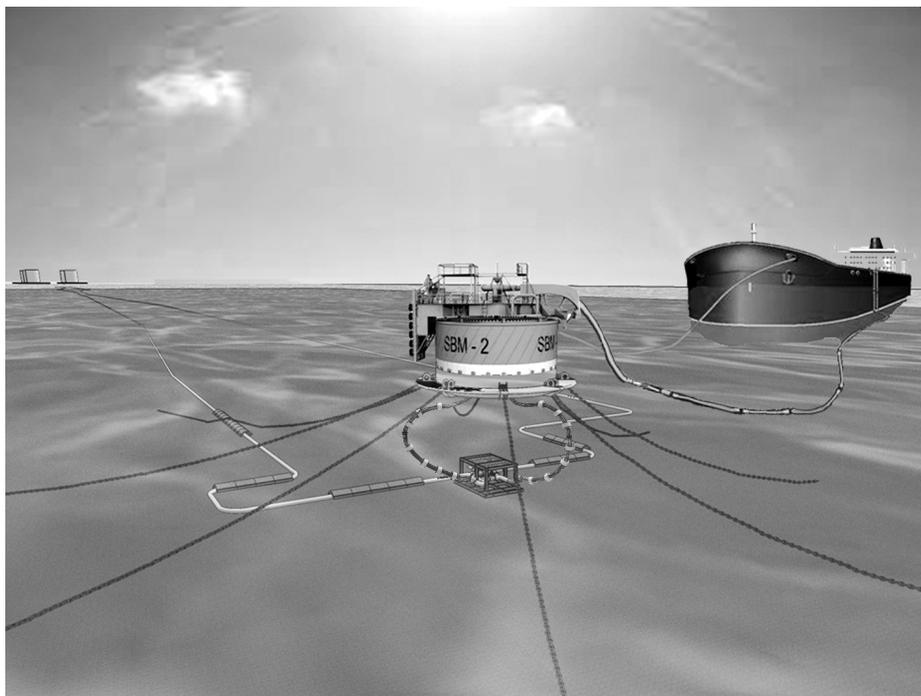
## B – SBM-2



## C – Amarração na SBM-2



## D – Diagrama de amarração na SBM-2



## E – Informações essenciais do Terminal para as embarcações.

### 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:</b> Norte Capixaba <b>Cidade:</b> Tubarão <b>Estado:</b> Espírito Santo <b>País:</b> Brasil						
<b>Berço de atracação</b>	Latitude:			Longitude:		
	Calado na baixa-mar:		(m)	Salinidade da água:		
<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 nas manobras:					
	Embarcações auxiliares disponíveis para manobra:					
	Consultar agência do navio:					
<b>Amarração</b>	Número de cabos necessários à amarração:					
	Lançante:			Través:		
	Espringue:			Material:		
<b>Equipamentos do Terminal disponíveis à amarração</b>						
	Cabeços:			Gatos:		
	Detalhes adicionais de amarração:					
<b>Escada de acesso</b>	Terminal:		Navio:		Posição:	
<b>Detalhes de conexão</b>	Mangotes:			Braços:		
	Diâmetro:			Classe/Pressão:		
<b>Sequência de operação</b>	Produto:		Carga 1º:	m <sup>3</sup>	Descarga 1º:	m <sup>3</sup>
	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 sequência 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.					
	Não:					
<b>Permitida lavagem de tanques atracado?</b>	Sim: Seguir recomendações do item 9.5 do Isgott.					
	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:**

--

## F – Informações essenciais da embarcação para o Terminal.

<b>Porto e Terminal de:</b>		
<b>Solicitação de informações sobre a embarcação:</b>		
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:	
<b>Programação de carga (preencher o que se aplica)</b>		
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:	
<b>Programação de descarga (preencher o que se aplica)</b>		
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:
<b>Abastecimentos solicitados (bunkers)</b>		
Tipo e quantidade:	Tipo e quantidade:	
Informações adicionais (se houver):		

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

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

<b>Informações entre navio e Terminal</b>			
Nome do navio:		Berço de atracação:	
Número da viagem:		Data da atracação:	
<b>Dados contratuais</b>			
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:			
<b>Informações sobre a viagem</b>			
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:			
<b>Informações sobre a carga</b>			
Produto:	Quantidade:	Temperatura:	API:
<b>Slop</b>			
Quantidade:	Temperatura:	API:	
Fluidez:	Origem:	Contaminantes:	
<b>Lastro</b>			
<b>Lastro Sujo</b>		<b>Lastro Segregado</b>	
Quantidade:	Temperatura:	Quantidade:	
<b>Informações sobre a operação</b>			
<b>Para descargas:</b>	Navio fará operação especial (COW, Inertização etc.)?		
	Tempo previsto para a operação especial:		
	Tempo necessário à 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?			
<b>Condições do navio/Terminal para operação de carga/descarga por produto</b>			
<b>Navio</b>	Pressão:	<b>Terminal</b>	Pressão:
	Vazão:		Vazão:
	Temperatura máxima:		Temperatura máxima:
	Temperatura mínima:		Temperatura mínima:

continua

**Sequência das operações por produto**

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:

**Informações complementares sobre a operação e segurança**

## H – Check list de segurança operacional navio/terminal

### ANTES DA OPERAÇÃO

<b>Navio:</b>	
<b>Viagem:</b>	
<b>Atracação</b>	
<b>Porto:</b>	<b>Berço:</b>
<b>Operação:</b>	
<b>INSTRUÇÕES PARA PREECHIMENTO</b>	
<p>A segurança das operações exige que todas as questões sejam respondidas afirmativamente. Se não é possível uma resposta afirmativa, deve ser dada a justificativa e haver um acordo entre o navio e o terminal, mediante devidas precauções. Quando a questão não for aplicável, uma observação deverá ser inserida na coluna pertinente.</p> <p>A – Os procedimentos e acordos mencionados devem ser feitos por escrito e assinados por ambas as partes.  P – No caso de uma resposta negativa a operação não deve ser feita sem a permissão do Capitão dos Portos.  R – Os itens indicados para ser recheckados a intervalos não excedendo aquele acordado na declaração.</p>	

### VERIFICAÇÕES FÍSICAS

	<b>Líquido a Granel – Geral</b>	<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
1	Existem meios seguros de acesso entre navio e terminal?			R	
2	O navio está amarrado com segurança e os ferros posicionados nos escovéns e adequadamente boçados?			R	
3	Os meios de comunicação navio/terminal acertados estão operando?			AR	
4	Os cabos de reboque de emergência estão corretamente encapelados e posicionados?			R	
5	As mangueiras e o equipamento de combate a incêndio, a bordo estão posicionados e prontos para uso imediato?			R	
6	O equipamento de combate a incêndio de terra, estão posicionados e prontos para uso imediato?			R	
7	Os braços / mangotes de carga e combustível e os manifolds do navio estão em boas condições, apropriadamente suportados, adequados para o serviço pretendido e com seus respectivos certificados (onde apropriados) verificados?				
8	Os braços / mangotes de carga e combustível do terminal estão em boas condições, apropriadamente suportados, adequados para o serviço pretendido e com seus respectivos certificados (onde apropriados) verificados?				

<b>Líquido a Granel – Geral</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
9	O sistema de transferência de carga está suficientemente isolado e drenado para permitir uma remoção segura dos flanges cegos antes da conexão?				
10	Os embornais e bandejas de contenção estão efetivamente bujonados e as bandejas coletoras de bordo estão em posição e vazias?			R	
11	Os bujões dos embornais removidos temporariamente serão monitorados continuamente?				
12	A contenção de derramamento em terra e o <i>sump tank</i> são corretamente monitorados?			R	
13	As conexões de carga e combustível do navio que não estão sendo utilizadas foram apropriadamente fechadas com flanges cegos totalmente parafusadas, incluindo a linha de descarga da popa, quando existir?				
14	As conexões de carga e combustível de terra que não estão sendo utilizadas estão apropriadamente fechadas com flanges cegos e totalmente parafusadas?				
15	Todas as tampas dos tanques de carga, lastro e combustível estão fechadas?				
16	As válvulas de costado e as de fundo, quando não em uso, estão fechadas e travadas?				
17	Todas as portas externas e demais portas e vigias nas acomodações, paióis e espaços de máquinas estão fechadas? [ventilações da praça de máquinas podem estar abertas]?			R	
18	Os planos de emergência para combate a incêndio estão localizados externamente?				
<b>Sistema de Gás Inerte</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
19	Os registradores fixos do analisador do teor de oxigênio e de pressão do SGI estão funcionando?				
20	Os tanques de carga estão com atmosfera contendo 8% ou menos de oxigênio em volume e com pressão positiva?				

### VERIFICAÇÕES VERBAIS

<b>Líquido a Granel – Geral</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
21	O navio está em condições de movimentar-se por seus próprios meios?			PR	
22	Existe efetivo serviço de vigilância no convés e adequada supervisão das operações a bordo e no terminal?			R	
23	Existe pessoal suficiente a bordo e em terra, para enfrentar uma emergência?			R	
24	Foram estabelecidos procedimentos para as operações de carga, abastecimento e lastro?			AR	
25	O sinal de emergência e o procedimento de parada de emergência a ser utilizado pelo navio e terminal foram esclarecidos e entendidos?			A	
26	As folhas de informações de segurança para a transferência de carga foram fornecidas, quando necessário?				

<b>Líquido a Granel – Geral</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
27	Os riscos associados as substâncias tóxicas contidas na carga sendo manuseada estão identificadas e compreendidas?				Conteúdo de H <sub>2</sub> S ..... Conteúdo de Benzeno .....
28	Uma Conexão Internacional para linha de incêndio em terra foi fornecida?				
29	O sistema estabelecido de suspiros dos tanques será utilizado?			AR	Método .....
30	O navio está adequado para carregamento em sistema fechado, e isto, será cumprido conforme aplicação?			R	
31	A operação do sistema de válvulas de vácuo/pressão foram verificadas?				
32	Alarmes de nível alto independentes, se instalados, estão operacionais e foram testados?				
33	Existem meios adequados de isolamento elétrico na conexão navio/terminal?				
34	Linhas de terra estão equipadas com válvulas de bloqueio, ou procedimentos para evitar o retorno do enchimento foram discutidos?				
35	Os locais para fumar estão identificados e as restrições ao fumo estão sendo observadas?			AR	
36	As exigências quanto às chamas / luzes abertas estão sendo observadas?			AR	
37	As exigências de telefones navio/terra, telefones celulares e pagers estão sendo observadas?			AR	
38	As lanternas elétricas portáteis são do tipo aprovado?				
39	Transmissores/receptores VHF/UHF fixos e o AIS estão no modo de alimentação adequado ou desligados?				
40	Os transceptores portáteis de VHF /UHF são do tipo aprovado?				
41	As antenas do transmissor principal do navio estão aterradas e os radares estão desligados?				
42	Os cabos dos equipamentos elétricos portáteis em áreas perigosas estão desconectados da energia?				
43	Os equipamentos de ar condicionado que aspiram ar do exterior (tipo janela) estão desconectados?				
44	Uma pressão positiva é mantida dentro das acomodações, e as entradas de ar condicionado, que possam permitir a entrada de vapores de carga, estão fechadas?				
45	Foram tomadas medidas para garantir ventilação mecânica suficiente na casa de bombas?			R	
46	Existe uma saída de emergência prevista?				
47	Os critérios para velocidade máxima do vento e altura máxima de ondas para as operações formam acordados?			A	Parar carga com: ..... Desconectar com: ..... Desatracar com: .....

<b>Líquido a Granel – Geral</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
48	Os protocolos de segurança foram acordados entre o Oficial de Segurança do Navio e o Oficial de Segurança das Instalações do Porto, se apropriado?				
49	Foi conectada a linha de retorno de gás?				
50	Caso tenha sido conectada uma rede de retorno de gás, as instruções de operação foram acordadas?				
51	O sistema de gás inerte está completamente operacional e em boas condições de funcionamento?			P	
52	Os selos do convés, ou equivalentes, estão em boas condições de trabalho?			R	
53	Os níveis dos líquidos dos ruptores de Vácuo/ pressão[P/V] estão corretos?			R	
54	Os analisadores fixos e portáteis de oxigênio estão calibrados e funcionando corretamente?			R	
55	Todas as válvulas de admissão de gás inerte de cada tanque (se equipado) estão corretamente operadas e travadas de acordo com a operação?			R	
56	Todos os tripulantes envolvidos nas operações de carga, estão cientes que no caso de falhar o sistema de gás inerte, a operação de descarga deve ser interrompida e informado ao terminal?				
<b>Lavagem com Óleo Cru</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
57	A lista de verificação da lavagem com Óleo Cru, antes da chegada, conforme o Manual de COW aprovado está preenchida satisfatoriamente?				
58	As listas de verificação dos itens antes, durante e após a operação C.O.W., estão sendo preenchidas corretamente, conforme instruções do manual de C.O.W., aprovado pela classificadora?				
59	Os manômetros das tomadas de carga estão funcionando?				
<b>Limpeza de Tanques*</b>		<b>Navio</b>	<b>Terminal</b>	<b>Código</b>	<b>Observações</b>
60	Durante a estadia do navio no terminal estão programadas operações de limpeza de tanques? Caso positivo, já informou ao terminal e a autoridade do porto?		Sim: <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>		
61	Estão planejadas operações de limpeza dos tanques enquanto o navio estiver atracado nas instalações de terra?		Sim: <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>		
62	Se Sim, os procedimentos e permissões para a limpeza de tanques foram acordados?		Sim: <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>		
63	Foi concedida permissão para as operações de degaseificação?		Sim: <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>		

## NÚMEROS DOS LACRES

Tanque Septico	Monitor de Lastro
Separador Água/Óleo	Esgoto de Emergencia
Valvula Des. Fundo e Costado	
Inger 10043 / 92	
Teste Hidrostático em:	Pressão: Registrado no Bandalho de Bordo:

## DECLARAÇÃO

Nós verificamos, onde apropriado conjuntamente, os itens da Lista de Verificação de acordo com as instruções e estamos satisfeitos e seguros que os lançamentos que fizemos estão corretos de acordo com o nosso melhor conhecimento.

Nós também planejamos executar verificações repetitivas tanto quando necessário e concordamos que estes itens que apontam o'R' na Lista de Verificação devem ser verificados novamente a intervalos que não excedam \_\_\_ horas.

Se, de acordo com o nosso conhecimento, o status de qualquer item mudar, nós imediatamente iremos informar a outra parte.

Pelo Navio	Pelo Terminal
Nome	Nome
Função	Função
Assinatura	Assinatura
Data	Data
Hora	Hora

Data			
Hora			
Rubrica pelo navio			
Rubrica pelo terminal			