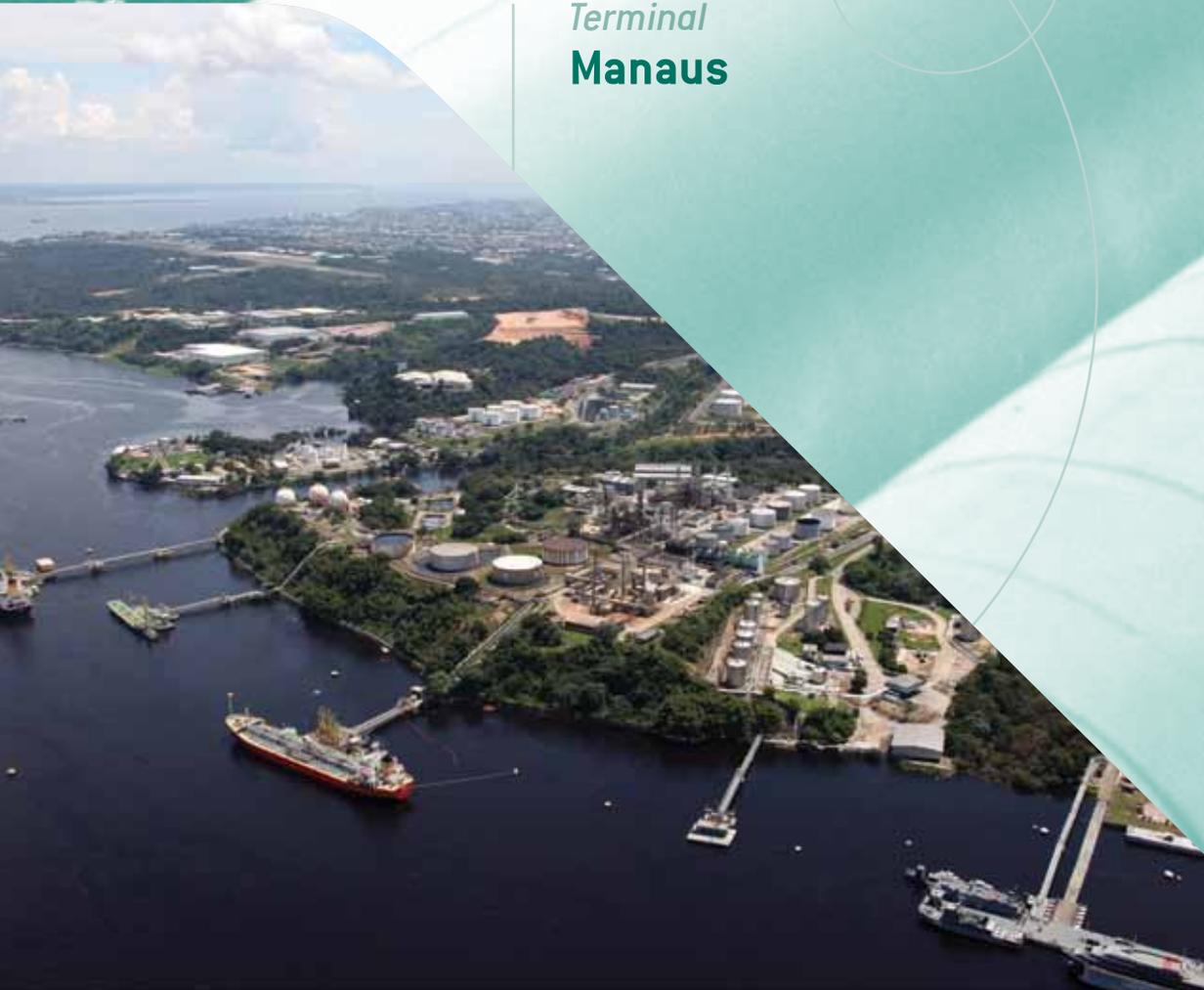


INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS

Terminal
Manaus



INFORMAÇÕES PORTUÁRIAS

Terminal
MANAUS

2ª edição Janeiro / 2012



Coordenação Executiva:
Gerência Executiva de Terminais Aquaviários

Revisão Técnica:
Comandante Sérgio Cunha Ramos

Copidesque e Revisão Português:
Karine Fajardo

Projeto Gráfico e Editoração eletrônica:
www.estudiomatiz.com.br

Retraço de Ilustrações:
Luiz Henri Oliveira

Sumário

- 1 Introdução, **p. 5**
- 2 Definições, **p. 7**
- 3 Cartas e Documentos de Referência, **p. 9**
 - 3.1 Cartas Náuticas, **p. 9**
 - 3.2 Outras Publicações – Brasil (DHN), **p. 9**
- 4 Documentos e Troca de Informações, **p. 11**
- 5 Descrição do Porto e do Fundeadouro, **p. 13**
 - 5.1 Descrição Geral do Terminal, **p. 13**
 - 5.2 Localização, **p. 14**
 - 5.3 Aproximação do Terminal, **p. 15**
 - 5.4 Fatores Ambientais, **p. 20**
- 6 Descrição do Terminal, **p. 23**
 - 6.1 Descrição Geral, **p. 23**
 - 6.2 Detalhes Físicos dos Berços, **p. 24**
 - 6.3 Arranjos de Atracação e de Amarração, **p. 24**
 - 6.4 Características do Berço para Carga, Descarga e Abastecimento, **p. 26**
 - 6.5 Gerenciamento e Controle da Atracação e Estadia, **p. 28**
 - 6.6 Principais Riscos à Atracação e Estadia, **p. 28**
- 7 Procedimentos, **p. 29**
 - 7.1 Antes da Chegada, **p. 29**
 - 7.2 Chegada, **p. 30**
 - 7.3 Atracação, **p. 31**
 - 7.4 Antes da Transferência da Carga, **p. 32**
 - 7.5 Transferência da Carga, **p. 34**
 - 7.6 Medição da Carga e Documentação, **p. 36**
 - 7.7 Desatracação e Saída do Porto, **p. 36**
 - 7.8 Atendimento ao ISPS CODE, **p. 36**

- 8 **Organização Portuária ou do Fundeadouro, p. 37**
- 8.1 *Controle Portuário (VTS), p. 37*
 - 8.2 *Autoridade Marítima, p. 37*
 - 8.3 *Praticagem, p. 37*
 - 8.4 *Rebocadores e Outros Serviços Marítimos, p. 38*
- 9 **Planejamento de Emergência e Combate, p. 41**
- 9.1 *Contatos de Emergência, p. 41*
 - 9.2 *Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente, p. 42*
 - 9.3 *Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências, p. 42*
 - 9.4 *Planos de Emergência, p. 42*
 - 9.5 *Recursos Públicos de Combate a Emergência, p. 43*
 - 9.6 *Combate ao Derrame de Óleo, p. 45*
 - 9.7 *Combate a um Incidente de Grande Porte, p. 45*
- 10 **Contatos, p. 47**
- 10.1 *Terminal, p. 47*
 - 10.2 *Serviços Portuários, p. 48*
 - 10.3 *Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais, p. 48*
 - 10.4 *Organizações de Combate a Emergências, p. 48*
- 11 **Bibliografia e Fontes de Consulta, p. 49**

APÊNDICES, p. 51

- A *Diagramas Básico de Aproximação no TA–Manaus (Vista Superior), p. 51*
- B *Diagramas de Localização de Dolphins e Pontos de Amarração, p. 52*
- C *Diagrama das Conexões (Vista de Bordo), p. 56*
- D *Diagrama de Localização Geográfica, p. 57*

Introdução

Esta publicação é elaborada pela Petrobras Transporte S.A. (Transpetro), que opera o Terminal Aquaviário de Manaus (TA–Manaus).

Apresenta as informações essenciais aos navios que operam no Terminal – em português e inglês – e é distribuída às partes interessadas do porto, autoridades nacionais e locais, e nos diversos ramos da empresa.

As informações contidas nesta publicação destinam-se a complementar, 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 informações operacionais aqui apresentadas, sem prévio aviso.

A Transpetro analisará quaisquer sugestões, recomendações ou correções referentes aos assuntos aqui abordados, a fim de melhorar as informações. Caso seja encontrada informação equivocada que precise ser atualizada, favor entrar em contato com:

Petrobras Transporte S.A. (Transpetro)

Gerência do Terminal Aquaviário do Norte
Refinaria Isaac Sabbá
Rua Rio Quixito, 1 – Vila Buriti – Distrito Industrial
69011-970 – Manaus – AM
Tel.: (92) 3616 4014 e 3616 4261
Fax: (92) 3616 4272

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

Definições

BP – Bollard-pull – Tração estática longitudinal de embarcação.

Giaont – Designação genérica dos profissionais inspetores de segurança operacional. O nome é derivado do 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.

Proa – Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia Ltda.

Unipilot – União dos Práticos da Bacia Amazônica Oriental Ltda.

UTC – Universal time control – Hora padrão universal.

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



BTR

Cartas e Documentos de Referência

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

3.1 Cartas

Área	Número da carta
	Brasil (DHN)
Proximidades do Porto de Manaus	4107 A, 4107B, 4108
Porto de Manaus	4110 A

3.2 Outras Publicações – Brasil (DHN)

Tipo/Assunto	Número da Publicação Brasil (DHN)
Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos	NPCP
Roteiro – rios Amazonas, Jari, Trombetas e Pará	–
Roteiro – Costa Norte	–
Listas de faróis	–



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	Embarcação	Ambos	
Antes da Chegada							
Confirmação do ETA		X		X			Conforme Anexo D
Solicitação de Apoio Portuário	X				X		Conforme Anexo D
Antes da Transferência da Carga ou do Bunker							
Detalhes da carga, do "slop" e do lastro a bordo		X		X			Conforme Carta Inicial
Informações essenciais à operação [completar no local]	X				X		Conforme Carta Inicial

Continua

Continuação

Informação	Preparado por:			Entregue para:			Comentários
	Terminal	Navio	Ambos	Terminal	Embarcação	Ambos	
Lista de Verificação de Segurança Operacional Terminal/Navio			X			X	Conforme Anexo II Parte "A" – Procedimento Mútuo de Operação de Embarcações & Terminais da Transpetro
Durante a Transferência da Carga							
Repetir a Lista de Verificação de Segurança			X			X	Conforme Anexo II Parte "A" – Procedimento Mútuo de Operação de Embarcações & Terminais da Transpetro
Após a Transferência da Carga ou do Bunker, Antes da Saída							
Informações Necessárias à Desatracação do Navio			X			X	Quantidades de combustíveis e água potável a bordo
Após a Desatracação, na Saída do Porto							
Informações relativas aos dados de saída do porto		X		X			Horários de saída do Porto – QTO

Descrição do Porto e do Fundeadouro

5.1 Descrição Geral do Porto

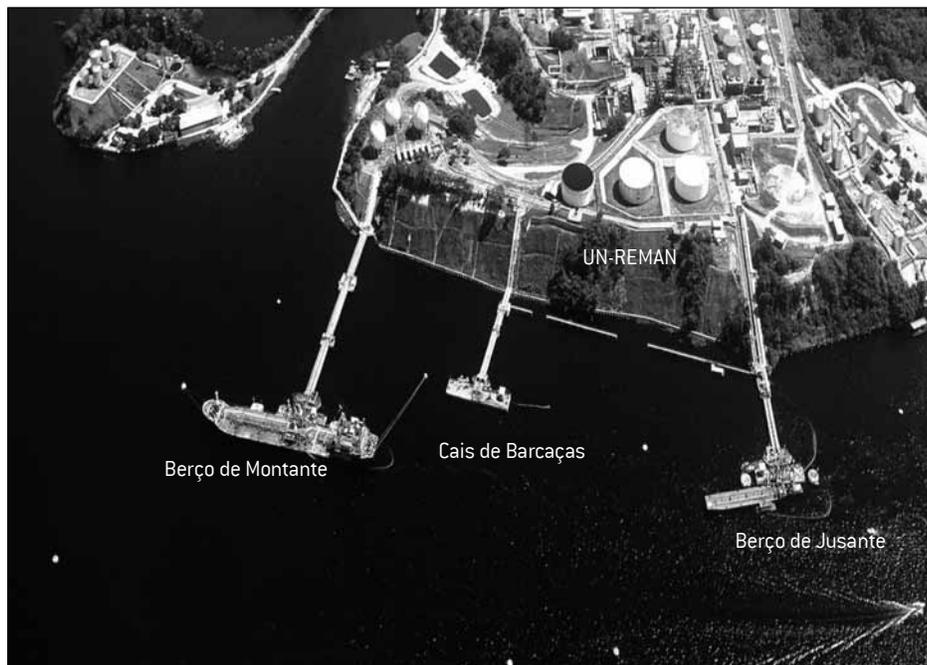
O Terminal Aquaviário de Manaus (TA–Manaus) destina-se às operações portuárias de carga, descarga de navios e barcaças. Trata-se de terminal fluvial da bacia amazônica, situado na margem esquerda do Rio Negro, 3,7 km a montante da confluência do Rio Negro com o Rio Amazonas, distante 8,3 km do centro urbano da cidade de Manaus.

O Terminal possui três píeres fluviais flutuantes, sendo dois exclusivamente para navios, podendo ainda ser usado para operação de barcaças, e um exclusivo para barcaças. Nestes píeres são efetuados carga, descarga de petróleo e derivados, abastecimento de bunker e descarga de estireno.

Por não ter tancagem própria, o Terminal funciona como intermediário nas operações. Todas as movimentações de petróleo e derivados são recebidas e expedidas pela Refinaria de Manaus (UN Reman), assim como a movimentação de estireno, que é feita exclusivamente no berço de jusante e é recebida pela Videolar.

Os limites de competência entre as unidades operacionais são definidos por meio de procedimento mútuo de operação.

Recebendo em torno de 22 navios e o equivalente a 55 balsas por mês, o Terminal movimenta 550 mil metros cúbicos de petróleo e derivados nas operações de carga e descarga.



Pelo TA–Manaus passa todo o petróleo Urucu e Cabiúnas consumido pela UN Reman, vindo, respectivamente, sobretudo do TA–Coari e da Bacia de Campos, no Rio de Janeiro.

A UN Reman abastece todo o Estado do Amazonas, Rondônia, Roraima, Acre e parte do Pará, e ainda exporta para Colômbia e Bolívia. A produção de derivados corresponde a 45% do consumo da região, e o restante – cerca de 55% – é abastecido via cabotagem de outros portos, passando pelo TA–Manaus.

5.2 Localização

5.2.1 Coordenadas

(Dantum – horizontal: Córrego Alegre – MG)

- Latitude: 03° 09' 05" S
- Longitude: 059° 57' 05" W
- Ref. Carta náutica 4110

5.2.2 Localização Geográfica Geral

O TA–Manaus está localizado na margem esquerda do Rio Negro, em Manaus, no Estado do Amazonas, Brasil.

5.3 Aproximação do Terminal

5.3.1 Descrição Geral

A aproximação do Terminal ocorre em trecho fluvial que permite a navegação de navios petroleiros destinados ao TA–Manaus de até 66.000 DWT e calado máximo de 11,50 metros para o POF-1 e POF-3, e 7.000 DWT e calado de 4,20 metros para o PO-2 (carga total) na época da cheia.

As embarcações podem demandar as instalações do Terminal independentemente do horário, exceto navios químicos, cuja atracação só é permitida em período diurno, ou,

no caso do POF-1, navios que possuam comprimento total inferior a 120 metros. Essa operação é apoiada por lanchas dotadas de VHF para alar as espias, dependendo exclusivamente de disponibilidade de berço e condições meteorológicas favoráveis.

A aproximação do Terminal se dá com um rumo paralelo ao POF do berço, com marcação aproximada oeste/sudoeste e velocidade máxima real de 3,5 nós.

Os rebocadores auxiliarão a aproximação e atracação servindo como escoteiros ou com os cabos passados, dependendo da avaliação do comando do navio e assessoramento do prático embarcado.

Contando com ajuda da corrente, ordens de máquina, ordens de leme e adição de cabos de amarração, inicia-se o processo de aproximação para a atracação efetiva do navio por boreste.

5.3.2 Fundeadouro

Existem dois fundeadouros destinados a navios com inflamáveis ou em desgaseificação. Um, mais extenso, na altura do Terminal, na margem oposta junto à costa Xiborena.

O segundo se situa a montante das pedras Bom Jardim, entre as longitudes 059° 59' W e 060° 00' W do Rio Negro.

Dois outros fundeadouros à altura da cidade de Manaus não se destinam a petroleiros, mas a outros navios mercantes que aguardam atracação.

Existe também um quinto fundeadouro, para navios em litígio, junto à Ilha Enseada das Águas Frias.

Vide cartas náuticas da DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil), número 4110A.

Cartas, roteiros e outras publicações brasileiras editadas pela DHN podem ser adquiridas na Capitania dos Portos da Amazônia Ocidental, na cidade de Manaus, ou mediante solicitação ao agente do navio.

A área de fundeio é delimitada pelos seguintes pontos geográficos:

Balizamento do Ponto de Fundeio do TA–Manaus

Ponto	Latitude	Longitude	Observação
A	03° 08' 07" S	059° 55' 09" W	Segundo informação da Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia Ltda., esta posição não interfere na segurança da navegação.
B	03° 09' 02" S	059° 55' 06" W	
C	03° 10' 02" S	059° 56' 07" W	
D	03° 09' 09" S	059° 56' 09" W	

Mais informações podem ser obtidas no Serviço de Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia.

Fundeadoiro para Embarque do Prático

- **Em Itacoatiara** – Na frente da cidade de Itacoatiara.
- **Em Manaus** – O primeiro se situa na altura do TA – Manaus, na margem oposta junto à costa Xiborena.

O segundo se situa a montante das pedras Bom Jardim, entre as longitudes 059° 59' 00" W e 060° 00' 00" W.

Vide cartas náuticas da DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil) número 4110A.

Cartas, roteiros e outras publicações brasileiras editadas pela DHN podem ser adquiridas na Capitania dos Portos da Amazônia Ocidental, na cidade de Manaus, ou mediante solicitação ao agente do navio.

Fundeadouros Proibidos

Na área portuária do TA–Manaus, é proibido fundear embarcações fora da área delimitada como fundeadouro, devido aos riscos de segurança da navegação.

5.3.3 Auxílios de Navegação

O acesso ao Terminal é feito por canal natural, fiscalizado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil.

5.3.4 Controle Portuário ou VTS (Vessel Traffic Service)

O Porto do Terminal Aquaviário de Manaus não possui serviço especial de controle de tráfego e navegação. O tráfego marítimo é administrado pela Capitania dos Portos de Manaus.

Para informações adicionais, normas e avisos vigentes, consultar diretamente o site da Capitania dos Portos de Manaus: <http://www.cfaoc.mar.mil.br>.

5.3.5 Praticagem

A praticagem no Rio Amazonas é obrigatória a partir de Santana, quando subindo o rio, sempre que o navio entrar pelo canal norte. Entre a entrada da barra norte e a localidade conhecida como Fazendinha, a aproximadamente 182 milhas, a navegação é segura e pode ser desenvolvida sem auxílio do práctico.

Nas proximidades da Fazendinha, existe um fundeadouro para embarque do práctico, quando o navio vem pelo canal norte. Esse práctico pertence à Unipilot, que cobre a navegação do rio nos trechos com destino ao Porto de Belém e Vila do Conde e Santana a Itacoatiara. São os prácticos do baixo Amazonas, que levam o navio nas 560 milhas até Itacoatiara. Se o navio entrar por Belém, o práctico embarca nesse porto.

Existe uma outra associação de praticagem do alto Amazonas, denominada Proa, que cobre a navegação de Itacoatiara até a fronteira com o Peru. Esses prácticos são responsáveis por orientar a navegação dos navios com destino ao TA–Manaus. Existem três locais para embarque dos prácticos em Manaus: Encontro das Águas, fundeadouro do TA–Manaus e píer do TA–Manaus.

Os prácticos devem assessorar o comandante ao longo de todo o trecho, procurando fazer uma navegação com o máximo de segurança em função do calado, observando a folga abaixo da quilha (FAQ) estabelecida pelo comandante do navio.

Os prácticos do Rio Amazonas que embarcam para orientar a navegação devem ser acomodados em camarotes para oficiais. Não serão aceitas acomodações do tipo enfermaria.

O comandante do navio é o único responsável pelas manobras. Além disso, é obrigado a avisar ao práctico acerca de qualquer anormalidade ou dificuldades do navio, tais como defeitos em aparelhos e equipamentos de amarração, leme, deficiência de máquinas e/ou caldeiras ou falta de equipamento necessário que possa vir a originar perigo para a navegação, atracação e desatracação do navio.

Depois de atracados, os navios devem ficar em condições consideradas satisfatórias pelo práctico e pelo operador do Terminal.

Caso o comandante decida não acatar as instruções do práctico, a fim de preservar a segurança da manobra do navio, o capitão dos portos, por meio do agente do navio, deverá ser comunicado por escrito. Esse fato também deverá ser relatado ao TA–Manaus pela agência do navio.

5.3.6 Embarcações de Apoio e Serviços Portuários

O Terminal oferece o serviço de amarração, que inclui o fornecimento de duas embarcações com motores a diesel para apoio na manobra dos cabos das fainas de amarração e desamarração.

As embarcações serão postas à disposição dos Práticos em tempo hábil para a manobra.

Lanchas para Transporte de Pessoal – O Terminal não dispõe de lanchas específicas para transporte de pessoal. A tripulação, quando autorizada a utilizar as dependências da UN Reman, desembarcará pela escada a contrabordo no bote de apoio do Terminal, onde será levada até a praia para ter acesso à condução fornecida pela agência do navio.

A programação do serviço de praticagem, inclusive para navios afretados que se destinam ao TA–Manaus, é feita pela agência da Petrobras em Manaus, denominada SC RNNE/ Agência Marítima Manaus, que funciona na Reman, sala 125 – horário administrativo: telefones (92) 3616 4358, 3616 4105, 3616 4148, 3616 4300, com plantão 24 horas; telefones celulares (92) 9981 0198, 9602 4501 e 9987 2436.

Os serviços de praticagem do alto Amazonas mantêm plantão 24 horas por dia.

O pedido de prático deve ser feito pela SC RNNE/Agência Marítima Manaus à Proa, que funciona no bairro de Educandos, Manaus (AM), Rua Boulevard Sá Peixoto, 275, CEP 69070-160 – telefones: (92) 3624 2164 e 3624 3649, fax (92) 3629 6208, com plantão 24 horas e contato através dos telefones celulares (92) 9968 9166.

Embarque/Desembarque de Materiais – O Terminal não dispõe de embarcação de apoio para entrega/recebimento de materiais aos navios.

Comunicação entre Embarcações de Apoio e Navios

As embarcações de apoio são equipadas com VHF para contínua comunicação entre o navio e as embarcações de apoio durante as manobras de atracação e desatracação. Em caso de falha de comunicação via rádio entre as embarcações de apoio e o navio, devem ser usados sinais de apito padronizados.

Navios procedentes do exterior serão visitados pelas autoridades marítimas de Saúde, Polícia Marítima e Receita Federal na mesma área delimitada acima. Eventualmente, quando a hora da chegada coincidir com o horário do prático, a visita será feita no Terminal.

5.3.7 Riscos de Navegação

Banco de Encontro das Águas – (03° 08', 3 S – 059° 54', 6 W) – Ao norte da Ponta do Catalão, cobrindo e descobrindo, sujeito a constantes alterações na profundidade e a deslocamento. Sua margem norte é balizada pela bóia luminosa cardinal norte Encontro das Águas (Carta 4110).

Obstrução – Bóias de amarração semi-submersas, em frente ao cais da Companhia Siderúrgica da Amazônia (Siderama), posição (03° 08', 4S – 059° 54', 6W).

Pedra – Na profundidade de 6,3 m, posição (03° 08', 8S – 059° 56', 6 W), próxima ao TA–Manaus (Carta 4110).

Pedra – Na profundidade de 11,4 m, posição (03° 09', 10S – 059° 56', 67 W), próxima ao TA–Manaus.

Pedras do Anselmo – Com a pedra mais próxima do canal na profundidade de 3,5 m, posição (03° 10', 6S – 059° 58', 0 W). São balizadas por bóia luminosa de BB.

Pedras Bom Jardim – Com a menor profundidade de 3,8 m na posição (03°10', 8S – 059° 58', 8 W).

Pedras Cacao Pirera – Com a menor profundidade de 3,8 m na posição (03°10', 12 S – 060° 00', 56 W).

Pedras de Belém – Descobrimo no período de águas baixas (novembro a dezembro), na posição (03° 09', 052 S – 060° 01', 15 W). São balizadas por bóia luminosa de perigo isolado.

Em frente a Manaus, durante o período de águas baixas, em ambas as margens do Rio Negro, descobrem praias de lama, e na margem direita aparece um cordão de pedras.

5.3.8 Restrições Gerais

Restrições de Horário – As restrições de horário para a realização de manobras no TA–Manaus estão descritas no item 6.3.1.

Ventos e Correntes – São limitantes para a atracação, desatracação ou para manutenção da operação (quando atracado): ventos > 25 nós e correntes > 5 nós.

Calado Máximo Recomendado (CMR) – O calado máximo recomendado é de 11,50 metros para os berços de montante e jusante, e 4,20 metros para o cais de barçaça.

Velocidade e Ângulo de Atracação – São limitados pela capacidade de absorção das defensas e da estrutura do píer. O ângulo de impacto das defensas não deve ser superior a 10°. A velocidade de aproximação é de 0,20 m/s para embarcações com porte de até 5.000 TPB, e 15 m/s para embarcações de porte inferior até o limite de capacidade do berço.

5.3.9 Controle de Profundidade

No TA–Manaus não há restrições quanto ao limite de calado. No entanto, a limitação de calado para os navios que operam no TA–Manaus ocorre em decorrência da passagem na barra norte do Rio Amazonas, que é de 11,50 m (39 pés).

5.3.10 Dimensões Máximas

O deslocamento máximo das embarcações autorizadas para atracar no TA–Manaus é de 66.000 toneladas para os POF-1 e POF-3, e de 7.000 toneladas para o POF-2.

5.4 Fatores Ambientais

5.4.1 Ventos

Os ventos predominantes são os de NE com velocidade variando entre 5 e 9 nós.

Para o dimensionamento das estruturas de atracação considerou-se a seguinte envoltória de condições ambientais limites:

- Vento velocidade de 20 m/s (aproximadamente 40 nós) variando nos quadrantes Sudoeste, Norte e Nordeste.
- Corrente de 3 nós, a 0°, 10° e 20° com a proa, para nível de água NA + 14,00 metros e NA + 0,00 metros.
- Estes limites podem ser considerados como limites os quais os navios podem permanecer atracados sem qualquer problema.
- É condição limite para atracação quando a velocidade do vento exceder a frequência de 20 nós.
- Ventos variando acima de 25 nós a operação de carga/descarga deverá ser interrompida.
- Ventos variando acima de 30 nós os braços/mangotes devem ser desconectados.
- Ventos acima de 35 nós os navios deverão desatracar, sendo extremamente importante a avaliação do Comandante, constatando que para a desatracação da embarcação, a capacidade disponível dos Rebocadores deverá estar de acordo com as condições climáticas.
- Na região costeira marítima junto à foz do Rio Amazonas, os “ventos gerais” predominam durante a estação seca de junho a dezembro. Nos meses de julho e agosto são de 13 a 18 nós, e nos meses restantes, 25 a 31 nós.
- As rajadas destes ventos, que são muito violentos, são conhecidas como “marajós”. Nesta ocasião, a subida do rio Amazonas oferece condições mais favoráveis.
- No período das cheias, ou inverno, entre janeiro e junho, predominam calmarias, que são seguidas por ventos do NE, com rajadas fortes (32 a 38 nós), que costumam rondar para o SW, passando pelo N provocando aguaceiros razoavelmente fortes e duradouros.

5.4.2 Ondas

Não existem registros de ondas capazes de prejudicar as manobras de atracação e desatracação, bem como a operação do navio no Terminal.

Segundo informações da praticagem, no período de chuvas foram observadas ondas originadas pelo vento que podem afetar a manobrabilidade e o governo das embarcações de apoio (rebocadores e lanchas de apoio à amarração).

Balsas e empurradores que operam neste local podem ser afetados pelo mesmo fenômeno.

5.4.3 Chuva

A precipitação pluviométrica média da região é de 2.100 mm/ano.

O período de chuvas na região vai de novembro a junho, com o nível máximo em junho e julho. O período de vazante vai de julho a outubro, com nível mínimo em outubro e novembro.

5.4.4 Visibilidade

Durante todo o ano, poderá haver trechos de visibilidade reduzida em função das fortes chuvas e de nevoeiros que ocorrem normalmente pela manhã.

Na época da seca, os navegantes poderão encontrar trechos com visibilidade restrita, devido às queimadas.

5.4.5 Correntes

Levantamentos e medições efetuados em Manaus durante oito meses pelo instituto Max-Planck, da Alemanha, não registraram velocidades de correntes superiores a 1,3 nós. Outros estudos realizados em 1979 pela Engevix registraram uma velocidade de 2 nós.

Para detalhamento do projeto, foi considerada uma velocidade de corrente de 3 nós.

No período de chuvas, a corrente vazante do rio pode exceder os valores mencionados.

5.4.6 Subida e Queda dos Níveis da Água

Em relação ao nível de redução adotado, que é o nível da média das mínimas excepcionais, as variações dos níveis do rio devido às enchentes ou a outros fatores ocorrem da seguinte maneira:

- Nível de água máximo: + 14,66 metros.
- Nível de água mínimo: – 1,39 metro.

O intervalo médio de ocorrência entre os níveis máximos de N.A. é de um ano, conforme abaixo:

- De janeiro a maio: subindo em média cerca de 2,5 cm/dia.
- De junho a julho: praticamente estacionado na cota máxima.
- De agosto a setembro: descendo em média cerca de 4,0 cm/dia.
- De outubro a dezembro: praticamente estacionado na cota mínima.

Nota: O nível de referência adotado é o da Portobrás, por meio de régua graduada no Porto de Manaus, que corresponde à leitura de 15,03 metros da régua graduada do TA–Manaus.

5.4.7 Umidade do Ar

A umidade relativa do ar é alta, variando entre 82 e 88%. A umidade média relativa do ar é de 85% ao longo do ano.

5.4.8 Temperaturas

As temperaturas podem variar de 28 °C (86,0 °F) a 40 °C (104 °F), dependendo da época do ano.

Descrição do Terminal

6.1 Descrição Geral

O TA–Manaus está instalado em área fluvial próximo à Refinaria de Manaus (UN Reman). Suas instalações são constituídas por três berços: berço de montante, berço de jusante e cais de barcaça, sendo suas configurações iguais à de píer em “T”.

Os três atracadouros foram instalados numa área de talude bastante acentuado, podendo as cotas variarem de + 10 metros a -15 metros com um afastamento de apenas 100 metros. O local é de boa profundidade para a navegação de navios previstos para o TA–Manaus, desde que se tomem os devidos cuidados para evitar perigos isolados em forma de altos-fundos e bancos da costa Xiborena.

O berço de montante, também chamado POF-1, está a 445 metros de distância do berço de jusante, denominado POF-3. Entre eles está localizado o cais de barcaças (POF-2), que está a 160 metros de distância do berço de montante.

O berço de jusante é composto por uma treliça metálica de cerca de 50 metros de comprimento que funciona como tubovia e ponte de acesso, apoiada numa plataforma de concreto e em um flutuante intermediário, um flutuante que funciona como plataforma de operações, dois dolphins de acostagem e quatro bóias para amarração de navios.

O cais de barcaça é constituído por uma treliça de 44 metros de vão que funciona como tubovia e ponte de acesso, é apoiada numa plataforma de concreto e num flutuante intermediário. A atracação das barcaças é feita diretamente contra a plataforma de operações, que é protegida por defensas de pneus.

O berço de montante apresenta configurações semelhantes às do berço de jusante, porém com uma ponte de acesso de maior comprimento, a fim de alcançar um local de profundidade mínima sem restrição para a operação dos maiores navios previstos. Assim, três vãos de treliças totalizam um comprimento de 170 metros e constituem tubovia e passarela de acesso à plataforma de operações, e a atracação é feita contra dois dolphins de acostagem.

Todos os flutuantes do complexo do Terminal são ancorados no leito do rio por meio de cabos de aço, amarras, poitas e âncoras.

6.2 Detalhes Físicos dos Berços

A tabela a seguir apresenta as características dos berços de atracação do Terminal e características máximas das embarcações.

Pier	Comprimento dos Piers (m)	Distância entre os Dolphins (m)	Profundidade do Berço (m)	Comprimento Máximo do Navio para Atracação(m)	Boca Máxima (m)	Deslocamento Máximo (m)	Produtos
PGL-1	45,0	74,0	15,0	225,0	33,0	66.000	Petróleo, Derivados e GLP
PGL-2	60,0	*	8,0	75,7	12,8	7.000	Petróleo, Derivados e GLP
POF-3	45,0	64,0	15,0	187	27,1	66.000	Petróleo, Derivados e GLP

* Este pier dispõe de oito conjuntos de defensas com dois pneus de avião cada, dispostos no costado do cais.

6.3 Arranjos de Atracação e de Amarração

6.3.1 Rebocadores

Berço	Prático	TPB	No. & BP dos Rebocadores				Aproximação	
			Atracação		Desatracação		Velocidade (máxima)	Ângulo (máximo)
			Nº	BP	Nº	BP		
POF-1	Não	<5.000	0	0	0	0	0,20	10°
	Sim	>5.000 <50.000	2	18,5	2	18,5	0,15	10°

POF-2	Não	Máximo 5.000	0	0	0	0	0,20	10°
POF-3	Não	<-5.000	0	0	0	0	0,20	10°
	Sim	>5.000 <50.000	2	18,5	2	18,5	0,15	10°

6.3.2 Tabela de Atracção e Desatracção no TA–Manaus

Pier	Restrições (período)	Comprimento (máximo) (m)	Deslocamento	Condições do Rio	Bordo	Calado (m)
POF-1	Diurno	Até 225	Até 66.000	Independente	Boreste	11,50
	Noturno	Até 120				

Pier	Restrições (período)	Comprimento (máximo)	Deslocamento	Condições do Rio	Bordo	Calado (Máximo)
POF-2	Sem restrições	Até 75,70	Até 7.000	Independente	Boreste	4,20

Pier	Restrições (período)	Comprimento (máximo)	Deslocamento	Condições do Rio	Bordo	Calado
POF-3	Sem restrições	Até 187	Até 66.000	Independente	Boreste	11,50
	Noturno	Navios químicos				

6.3.3 Amarração Recomendada (Mínima de Projeto)

A segurança da amarração é de responsabilidade do comandante do navio e será avaliada por um inspetor de segurança qualificado. O TA–Manaus poderá vetar ou interromper uma operação em que a amarração do navio seja julgada insatisfatória. A seguir, encontra-se a configuração mínima para amarração.

A passagem de um número maior de cabos ficará a critério da avaliação do comando do navio, inspetor de segurança do Terminal, supervisão do Terminal e práticos embarcados.

Todo navio destinado ao TA–Manaus deverá estar capacitado para executar a amarração abaixo:

Pier	Lançantes		Través		Espringues	
	Proa	Popa	Proa	Popa	Proa	Popa
POF-1	3	3	0	1	2	2
POF-2	2	2	0	0	2	2
POF-3	3	3	0	1	2	2

6.3.4 Posicionamento dos Gatos de Escape, Cunhos e Cabeços de Amarração

Pier	Posição	Dolfin	Bóias	Gatos de Escape, Cabeços, Cunhos	Nº de Cabos	Cargas Máximas (t)
POF-1	Proa	*	B9	1 gato de escape	3	50 cada
		D1	*	2 cabeços e 4 cunhos	2	50 cada
	Popa	D2	*	2 cabeços e 4 cunhos	3	50 cada
		*	B8	1 gato de escape	3	50 cada
POF-2*	Proa	Não aplicável	Não aplicável	3 cabeços	4	30 cada
	Popa	Não aplicável	Não aplicável	3 cabeços	4	30 cada
POF-3	Proa	*	B1	1 gato de escape	3	50 cada
		D3	*	2 cabeços e 4 cunhos	2	50 cada
	Popa	D4	*	2 cabeços e 4 cunhos	3	50 cada
		*	B3	1 gato de escape	3	50 cada

* No POF-2 a atracação é feita diretamente no cais.

6.4 Características do Berço para Carga, Descarga e Abastecimento

A tabela na página seguinte indica os produtos movimentados, braços disponíveis, mangotes disponíveis, detalhes do flange, limites de temperatura, vazões e pressões máximas de operação.

Essas informações têm caráter meramente informativo e são baseadas em valores máximos de projeto dos braços e mangotes do TA–Manaus, não sendo levadas em conta as limitações da UN Reman. É necessário definir as condições operacionais – braços, tomadas de bordo, número de linhas, quantidade de bombas, pressão, vazão e temperatura – durante a liberação inicial do navio.

O posicionamento das tomadas está apresentado no Apêndice C – Diagramas das conexões em cada berço.

Pier	Braço TAG	Flanges Diâmetro (pol)	Classe (lb/pol ²)	Produto	Temperatura		Vazão Máxima (m ³ /h)	Pressão Máxima (kgf/cm ²)
					Mínima (°C)	Máxima (°C)		
POF-1	BC-64001	12	150	Escuros	40,0	65,0	1.500	10,0
	BC-64002A	10	150	Claros	26,0	55,0	1.500	10,0
	BC-64002B	10	150	QAV 1	26,0	55,0	1.500	10,0
	BC-64002C	10	150	Claros	26,0	55,0	1.500	10,0
	Mangotes de derivação dos braços	08	225	Escuros	40,0	65,0	1.500	10,0
		08	225	Claros	26,0	55,0	1.500	10,0
	Mangotes	08	300	GLP líquido	10,0	Amb	652	19,0
		06	300	GLP vapor	10,0	Amb	609	19,0
		06	225	OC / OPGE	40,0	65,0	609	10,0
		06	225	Bunker	40,0	65,0	609	10,0
04		225	MGO	26,0	55,0	350	10,0	
03		-	Água	-	-	2	-	
POF-2	Mangotes	06	225	Petróleo	40,0	65,0	609	10,0
		06	225	Cap 20	100	150	609	10,0
		06"	225	Gasolina	26,0	55,0	609	10,0
		06	225	CM 30	Amb	50,0	609	10,0
		06	225	Bunker	40,0	65,0	609	10,0
		06	225	Diesel exportação	26,0	55,0	609	10,0
		06	225	OC / OPGE	40,0	65,0	609	10,0
		04	300	GLP líquido	10,0	Amb	612	19,0
		03	300	GLP vapor	10,0	Amb	609	19,0
		03	150	Água	Amb	Amb	2	3,0
POF-3	BC-64003	12	150	Escuros	40,0	65,0	1.500	10,0
	BC-64004A	10	150	Claros	26,0	55,0	1.500	10,0
	BC-64004C	10	150	QAV 1	26,0	55,0	1.500	10,0
	BC-64004B	10	150	Claros	26,0	55,0	1.500	10,0
	Mangotes	08	225	Escuros	40,0	65,0	1.500	10,0
	de derivação	08"	225	Claros	26,0	55,0	1.500	10,0

Continua

Pier	Braço TAG	Flanges Diâmetro (pol)	Classe (lb/pol ²)	Produto	Temperatura		Vazão Máxima (m ³ /h)	Pressão Máxima (kgf/cm ²)
					Mínima (°C)	Máxima (°C)		
POF-3	Mangote	08	300	GLP líquido	10,0	Amb.	652	19,0
		06	300	GLP vapor	10,0	Amb.	609	19,0
		08	150	Estireno	Amb.	Amb.	320	07,0
		06	225	Bunker	40,0	65,0	609	10,0
		06	225	OC / OPGE	40,0	65,0	609	10,0
		04	225	Diesel exportação	26,0	55,0	350	10,0
		03	–	Água	–	–	2	–

6.5 Gerenciamento e Controle da Atracação e Estadia

As manobras de atracação e desatracação de navios no Terminal de Manaus devem ser executadas sempre com a participação de um prático capacitado e utilizando-se rebocadores em quantidade e com a capacidade de tração especificada neste documento.

Todas as manobras são acompanhadas e gravadas pelo supervisor de turno através de câmaras móveis de circuito fechado de televisão.

Na atracação, são mantidos no píer um profissional de inspeção de segurança operacional (Giaont) e um operador, posicionados para avaliar a manobra e orientar o posicionamento da embarcação em relação aos braços de carregamento. Uma equipe de amarradores está disponível para colocar os cabos de amarração nos cabeços e gatos de escape.

Em cada píer permanece um operador responsável pelo acompanhamento operacional, pela troca de informações com o navio, as comunicações, o preparo da documentação e o monitoramento da atracação e posição do navio. Este operador dispõe de rádio VHF para comunicação simultânea com o navio e a sala de controle.

6.6 Principais Riscos à Atracação e Estadia

As condições climáticas da área de evolução e dos píeres de atracação, normalmente, são bastante favoráveis e seguras para navegação, manobra e estadia.

Procedimentos

Durante a estadia do navio no porto, 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 itens a seguir, as providências são tomadas com o objetivo de facilitar as operações e planejá-las adequadamente.

7.1 Antes da Chegada

O navio deve estar ciente de que, quando atracar, após a inspeção de segurança realizada pelo inspetor de segurança de operações (Giaont), baseada na Lista de Verificação de Segurança do Isgott, se houver pendências que não sejam solucionadas pela tripulação, o navio não terá autorização do Terminal para o início da operação.

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

Os navios que se destinam às instalações do TA–Manaus devem indicar a estimativa de chegada (ETA) com 72, 48 e 24 horas de antecedência, diretamente ao respectivo agente, através de telex, telefone ou fax. A alteração ou confirmação da chegada do navio deve ser comunicada com antecedência mínima de 24 horas. Na informação do ETA deve ser especificado se a hora mencionada é local ou UTC.

7.2 Chegada

As autoridades portuárias são acionadas pelos agentes dos navios em função da chegada e previsão para atracação. Em geral, a visita é realizada após a atracação.

As solicitações de abastecimento de bunker devem ser encaminhadas à UN Bunker, por intermédio do seu agente.

A comunicação com o Terminal é feita através de VHF marítimo, com canal de chamada 16. Os canais usuais de conversação são 10, 9, 8, 6 e 14. O Terminal opera nos canais 10, 9 e 8.

O NOR poderá ser emitido quando o navio estiver ultrapassando a confluência do Rio Negro com o Rio Amazonas e se dirigindo para a área de fundeio ou aproximação final do TA–Manaus (ver Apêndice D).

Se o navio chegar ao porto dentro da faixa programada, a estadia começará 6 horas após a emissão do NOR ou quando o navio completar a amarração.

A estadia termina na desconexão dos mangotes.

As informações do Terminal para o navio e vice-versa são descritas no procedimento de carregamento/recebimento, que é formalizado na liberação inicial do navio, para atender as regulamentações da N-2689 – Controle Operacional de Dutos de Movimentação de Líquidos.

Segue abaixo a relação dos telefones importantes no porto:

Telefones de Contato em Manaus (prefixo: 92)	
Capitania dos Portos de Manaus	2123 4900
Serviços de Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia Ltda.	3624 2164 e 3629 3649/Fax: 3624 6208
Polícia Federal – Divisão de Polícia Marítima, Aérea e de Fronteiras	3234 6919 e 3655 1515
Serviço de Saúde dos Portos – Vigilância Sanitária	3232 4940
Delegacia da Receita Federal – Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais	3635 1106
Brasil Salvatage (Manaus)	3645 5032
Aeroporto Internacional Brigadeiro Eduardo Gomes	3652 1210 e 3652 1212
Ipaam – Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas	3643 2300, 3643 2315 e 3643 2325
Ibama – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis	3613 3277, 3613 3095 e 0800 618080
Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil (Manaus)	190, 193 e 199

Continua

Hospital 28 de Agosto	3643 4800
Hospital Adventista de Manaus	2123 1313
Hospital e Clínica São Lucas	3622 3678
Hospital Santa Júlia	2121 9000 e 2121 9090
Prontocord Hospital do Coração	3621 7500 e 6321 7507

7.3 Atracação

7.3.1 Amarração do Navio

O sistema de amarração do navio deve atender os requisitos do item 6.3.

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

Os espingues devem 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% maior que a 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°.

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

Concluída toda a atracação, as âncoras devem ser fixadas com estropo de aço além do mordente.

7.3.2 Acesso Navio/Terminal

Os píeres do TA–Manaus não dispõem de escadas telescópicas para acesso aos navios atracados. O acesso ao navio é feito, preferencialmente, pela escada de portaló, pelo lado de bombordo, com uso de bote de apoio do Terminal.

Todos os navios devem se prover meios de acesso seguro para embarque e desembarque de pessoal, e manter sempre suas pranchas e escadas prontas a serem arriadas. No caso de utilização de prancha, deve haver espaço para passeio livre e esta deve ser munida de rede de proteção. Bóias salva-vidas com cabo-guia devem estar disponíveis nas proximidades dos meios de acesso. A escada de portaló ou prancha do navio deve ser empregada quando necessário.

Os tripulantes que, ao desembarcarem, utilizarem as instalações do Terminal terão que trajar calçados de couro fechado, calças compridas, camisas de manga e circular somente pela área demarcada até a curva de expansão, onde haverá um veículo para levá-los até o portão de saída.

É vetada a circulação de tripulantes pelas instalações do Terminal.

7.4 Antes da Transferência da Carga

Aterramento Elétrico – Os braços de carregamento são eletricamente aterrados individualmente. O aterramento elétrico do navio poderá ser realizado também através de cabo-terra, ligado à estrutura do Terminal.

Conexões e Reduções – Os recursos necessários à conexão são acertados no primeiro contato do navio com o Terminal. O navio deve dispor as tomadas e instalar reduções e conexões de carga de forma a possibilitar o acoplamento dos braços de carregamento. O pessoal de terra efetua as conexões e desconexões dos braços, mangotes e cabos-terra, auxiliado pelo pessoal de bordo, que manuseia os guinchos e paus-de-carga, quando necessário. Após a conexão dos braços de carregamento, estes são testados quanto à estanqueidade, utilizando-se a pressão estática da coluna do Terminal para esse fim. Um representante de bordo deve acompanhar toda a operação, devendo estar próximo à tomada de carga do navio. Todos os braços conectados devem ficar obrigatoriamente apoiados em suporte, especialmente os que estiverem ligados a reduções.

Inspeção de Segurança – O início da operação só ocorre após o preenchimento da carta inicial, pelos representantes de terra e de bordo. A Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra (Anexo A do Isgott) é verificada e preenchida pelo Giaont durante a liberação inicial do navio.

Meios de Comunicação – As comunicações são realizadas com os navios através de rádios VHF em frequência marítima previamente combinada e registrada. Um meio secundário, através de telefone, é acertado para eventual falha no sistema principal.

Controle Operacional – O TA–Manaus possui uma sala de controle (“Sala de Controle de Operações”), situada na área norte da UN Reman, junto ao prédio administrativo do TA–Manaus. Ela é responsável por todas as operações realizadas nos píeres. Nesta sala fica o líder de grupo, responsável pelo controle de todas as operações do Terminal, por intermédio do sistema supervisório.

Inspeção de Tanques – Sempre que possível, a inspeção de um navio deve ser feita sem que se entre nos tanques. Se a carga exigir a inspeção interna do tanque, devem-se tomar todas as precauções de segurança inerentes ao ingresso em espaços confinados. Neste caso, o navio deve chegar com os tanques desgaseificados e em condição “free for man”. Caso o TA–Manaus ou a inspetoria rejeitem os tanques inspecionados, o atraso será debitado ao navio.

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

Alijamento de Lastro – O Terminal não dispõe de tanques para receber descargas de slop. No entanto, com intermediação do agente junto à programação, poderão ser realizadas descargas para a Refinaria de Manaus (UN Reman).

É obrigatória a medição da quantidade de resíduo a ser descarregado e de suas características. Não é permitida, em nenhuma hipótese, a descarga de lastro sujo de navios petroquímicos cujos tanques hajam carregado produtos tóxicos.

Ramonagem – É proibido efetuar ramonagens ou limpezas de tubulação de caldeira com o navio atracado. Devem ser tomadas as precauções para que não escapem centelhas pela chaminé. O descumprimento dessa regulamentação acarretará 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 decorrentes desse fato.

Acesso de Embarcações Miúdas – 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. A transgressão dessa norma terá de ser comunicada à autoridade competente.

Proteção Contra Retorno de Produto e Transbordamento – Nas operações realizadas no TA–Manaus e após a abertura do manifold do Terminal, cabe ao navio monitorar possíveis recebimentos indesejáveis e o nível dos tanques, a fim de evitar transbordamentos.

Manutenção do Hélice – Os navios atracados não poderão movimentar seu(s) hélice(s) enquanto permanecerem conectados aos braços de carregamento. Poderá ser usada catraca, após o devido aviso ao operador do Terminal, mas o hélice deve ser movimentado de maneira tão lenta que se obtenha segurança absoluta. Os navios serão responsabilizados por quaisquer danos que resultem desses procedimentos.

7.5 Transferência da Carga

Monitoramento das Pressões – Durante as transferências realizadas, o acompanhamento das pressões é feito no manifold do navio de hora em hora, pelos representantes do navio e do Terminal. O Terminal controla as variáveis internas de pressão, vazões que são verificadas em tempo real através dos equipamentos instalados no próprio Terminal e sistema supervisão disponível nas salas de controle.

Vazão de Operação – As vazões da operação, medidas no navio e no Terminal, e o volume total movimentado são confrontados de hora em hora e comparados 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.

Durante a operação, é expressamente proibido o fechamento de válvulas que ocasionem contrapressão no sistema.

Operações com GLP – O navio deverá atender todas as condições pertinentes aos navios de derivados. Além disto, será necessário informar antecipadamente as necessidades de redução de vazão ou pressão e monitorar atentamente a temperatura de carga. O Terminal dispõe também de linha de retorno de vapores, que poderá ser utilizada em operações de gaseificação dos tanques de bordo.

Descarga de Slop e Lastro – As redes e tanques de slop, lastro e deslastro dos navios devem se destinar somente para esse fim, estando isolados das demais redes de bordo. O lastro de água a ser descarregado para o rio deve estar completamente isento de óleo,

de qualquer resíduo oleoso ou de outra substância capaz de causar poluição nas águas do rio. A programação da Transpetro, que interage com a logística da Petrobras, disponibiliza tanques da UN Reman para recebimento de slop dos navios. Quando o navio necessitar descarregar slop no TA–Manaus, deverá informar, via agente, a quantidade a ser descarregada e a sua proveniência. O sistema utilizado pelo Terminal para a descarga de slop é o mesmo empregado para a descarga de outros produtos, com uso de linhas preparadas para esse fim.

Limpeza de Tanques – 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.

Reparos a Bordo e no Píer – 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 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 devem ser previamente autorizados pelo Terminal.

Inspeção de Segurança – As inspeções intermediárias, conforme o Anexo A do Isgott, serão realizadas pelo Giaont durante a operação do navio de seis em seis horas.

Parada de Emergência – A interrupção da carga ou descarga do navio deve ser solicitada, via rádio ou outro meio de comunicação, sempre que ocorrer em qualquer situação que possa oferecer perigo, seja para o navio ou para o Terminal. As operações também deverão 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 oferecem segurança, desde que avise com antecedência aos operadores do píer. Em qualquer situação de emergência, o Terminal 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 Emergência da gerência, e os principais telefones estão descritos no item 9.

7.6 Medição da Carga e Documentação

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

Medições Finais de Bordo – Serão realizadas pelo pessoal do navio e acompanhadas pelos representantes do Terminal e demais inspetores. O material utilizado deve estar devidamente aterrado, e os acessórios de medição devem ser à prova de explosão.

Liberação Final do Navio – Dá-se após a comparação entre as quantidades movimentadas e o complemento da documentação de estadia.

7.7 Desatracação e Saída do Porto

Durante a manobra de desatracação e saída do porto, devem-se observar as recomendações feitas no item 5.3 e seus subitens.

O práctico normalmente desembarca no mesmo ponto de embarque para atracação, onde uma lancha da praticagem do porto o aguardará.

7.8 Atendimento ao ISPS CODE

O Terminal de Manaus implementou medidas de proteção de segurança empresarial aplicáveis aos navios e às instalações portuárias, nos termos das exigências da

International Maritime Organization (IMO), mediante a adoção do código ISPS – International Ship and Port Facility.

Em caso de necessidade, estas medidas de proteção podem ser acionadas pelo navio através do supervisor de Segurança Portuária do Terminal (PFSO – Port Facility Security Officer) ou através do rádio VHF, canal 16.

O Terminal opera normalmente no nível 01 de segurança.

Para mais detalhes, o supervisor de Segurança Portuária do Terminal, que está capacitado de acordo com os requisitos exigidos pela IMO, poderá ser contatado.

Organização Portuária ou do Fundeadouro

8.1 Controle Portuário (VTS)

Não existe recurso implementado para controle portuário no TA–Manaus.

8.2 Autoridade Marítima

A autoridade marítima à qual o Terminal está subordinado é a Capitania dos Portos de Manaus. Cabe a ela a responsabilidade de determinar as ações e autuar os responsáveis por qualquer incidente dentro dos limites do porto.

Os navios destinados ao TA–Manaus, serão visitados pela Saúde dos Portos, Alfândega e Polícia Federal. O agente do navio deverá tomar as providências neste sentido.

A autoridade marítima determina que a visita das autoridades fiscais e sanitárias seja realizada antes da atracação do navio no píer do TA–Manaus. Eventualmente e mediante formalização antecipada, a vistoria poderá ser realizada com o navio atracado.

Deverão ser apresentados às autoridades portuárias todos e quaisquer documentos relacionados ao despacho do navio no último porto.

8.3 Praticagem

A praticagem é obrigatória para todas as manobras de navios a partir do ponto de embarque do prático (item 5.3.6).

Os serviços de praticagem devem ser obtidos através da Proa. O pedido de prático deve ser feito pela SC RNNE/Agência Marítima Manaus à Proa (telefones: (92) 3624 2164 e 3624 3649 ou fax: (92) 3629 6208). O pedido deve ser feito com 24 horas de antecedência para navios que passarem de Itacoatiara direto para o TA–Manaus. Se houver alguma alteração, a praticagem deverá ser comunicada com 12 horas de antecedência. O pedido deve ser feito com 24 horas de antecedência e remarcado com 12 e 8 horas de antecedência.

A solicitação de práticos para navios no trecho Manaus–Itacoatiara deve ser feita com 6 horas de antecedência; no trecho Fundeio–Porto ou Porto–Fundeio, com 4 horas de antecedência.

Se houver alguma alteração, a praticagem deverá ser comunicada com 6 horas de antecedência.

Em todas as situações, o serviço de praticagem é acionado pelo agente do navio.

Em casos de emergências, de acordo com a disponibilidade, o prático será colocado no navio no primeiro horário possível.

8.4 Rebocadores e Outros Serviços Marítimos

8.4.1 Relação de Fornecedores de Serviços Marítimos

A listagem de empresas a seguir é meramente uma cortesia do TA–Manaus, não havendo qualquer responsabilidade pela qualidade do serviço prestado, cumprimento de prazos ou capacitação do pessoal.

8.4.2 Outros Serviços Marítimos Relevantes

A liberação de acesso à embarcação pelos prestadores de serviços estará condicionada à aprovação do TA–Manaus.

Sem permissão por escrito do representante do Terminal, não poderão ser realizados reparos ou trabalhos de manutenção de qualquer natureza que venham a envolver risco de centelha ou outros meios de ignição enquanto o navio estiver atracado.

Agências Marítimas

- SC RNNE – Agência Marítima Manaus
Tel.: (92) 3616 4358, 3616 4105, 3616 4148 e 3616 4300
- Nortemar – Agência Marítima Ltda.
Tel.: (92) 3611 5202
- Triena – Agência Marítima Ltda.
Tel.: (92) 3635 2725
- Transerme – Agência Marítimos Ltda.
Tel.: (92) 3234 3567
- ISS – Marine Services Ltda.
Tel.: (92) 3234 4991, 9991 6234 e 9902 8666

Reparos de Navio e Mergulhadores

Empresa	Telefone/Fax (prefixo: 92)	Especialidade
Estaleiro F. Barbosa	3671 7828, 9985 5709 e 9981 8822	Reparos navais
Amazon Diver	8809 8335	Mergulho

Embarcações de Apoio

O Terminal dispõe de duas embarcações movidas a diesel e com casco de aço para o auxílio das fainas de atracação e desatracação. É obrigatória a convocação das embarcações do Terminal para as manobras. A convocação é feita diretamente pelo prático.

8.4.3 Relação dos Rebocadores Disponíveis na Região

Nome	Azimutal	Eixos	Total HP	Tração Estática (t) [Bollard-pull]	Operador	Endereço/ Telefone/Fax
R/M Porto Alegre	Não	2	1.680	18,5	Ocidental Transportes e Navegação Ltda.	R. Vivaldo Lima, 25 – Centro Tel.: 3233 8405 Fax: 3234 9959
R/M Niterói	Não	2	1.680	18,5		
Caribe	Não	2	2.000	21,0	Salvar – Salvamento Apoio Fluvial e Reboques Ltda.	Av. Eduardo Ribeiro, 520 / 1012, ed. Shopping Center – Centro Tel.: 3635 9536 Fax: 3635 9780



Planejamento de Emergência e Combate

9.1 Contatos de Emergência

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

Organização	Horários de Funcionamento	Sigla de Identificação	Telefone (92)	Fax (92)	Celular (92)	Chamada
Capitania dos Portos	24 horas	CFAOC	2123 4900	3633 2334	–	16
Capitania-Disk Segurança da Navegação	24 horas	CFAOC	0800 280 7200	–	–	16
Associação de Práticos	24 horas	Proa	3624 2164	3629 6208	9968 9166	16
Rebocadores	24 horas	CNA	2125 1200	–	9602 3500	
Guarita do operador do berço de montante	24 horas	POF-1	3616 4137	–	–	09
Guarita do operador do cais de barcaça	24 horas	POF-2	3616 4325	–	–	09
Guarita do operador do berço de jusante	24 horas	POF-3	3616 4321	–	–	09
Sala de Controle do TA–Manaus	24 horas	Líder de grupo	3616 4031	3616 4279	–	09
Coordenação do TA–Manaus	7h30 às 16h30	Coordenador	3616 4015	3616 4279	9995 0325	–
Supervisão do TA–Manaus	7h30 às 16h30	Supervisor	3616 4116	3616 4279	9142 8930	–
Bombeiros – Manaus	24 horas	–	193	–	–	–
Defesa Civil – Manaus	24 horas	–	199	–	–	–
Prefeitura de Manaus	7h30 às 16h30	–	3672 1500	3671 8774	–	–
Ipaam	7h30 às 16h30	Ipaam	3643 2325	3643 2335	–	–
Ibama	24 horas	Ibama	0800 618080	–	–	–

9.2 Áreas Sensíveis para o Meio Ambiente

A avaliação da vulnerabilidade ambiental identificada a partir das atividades de transferência de hidrocarbonetos pela instalação do Terminal Aquaviário de Manaus foi elaborada com base nas seguintes informações: (i) resultados obtidos a partir das simulações de um potencial derramamento de óleo oriundo das atividades de transferência de petróleo e (ii) avaliação da sensibilidade ambiental da área possivelmente afetada pelo potencial derramamento, tomando como base e em conformidade com os fatores ambientais preconizados pela Resolução Conama 293/01.

9.3 Descrição Geral da Organização de Combate a Emergências

O quadro a seguir apresenta as organizações responsáveis por tratar de possíveis emergências que envolvam as embarcações que chegam ao Terminal.

Incidentes dentro da área do Porto / Terminal					
Tipo de Incidente	Organização Responsável	Outras Organizações Envolvidas			
Colisão	Capitania dos Portos	Defesa Civil	Transpetro	–	–
Encalhe da embarcação	Capitania dos Portos	Defesa Civil	Transpetro	–	–
Colisão no Berço	Capitania dos Portos	Transpetro	Defesa Civil	–	–
Afundamento de Embarcação	Capitania dos Portos	Defesa Civil	Corpo de Bombeiros	Transpetro	–
Incêndio da Embarcação	Navio	Transpetro	Corpo de Bombeiros	Defesa Civil	Capitania dos Portos
Incêndio do Berço	Transpetro	Corpo de Bombeiros	Defesa Civil	Capitania dos Portos	–
Poluição	Transpetro ou Navio	Capitania dos Portos	Secretaria do Meio Ambiente e COARI	IPAAM	IBAMA

9.4 Planos de Emergência

O Plano de Contingência Local (PCL) é o plano do TA–Manaus para combate a emergências em todas as suas instalações. Está disponível em todas as áreas operacionais, em caixas de acrílico localizadas na sala de operação, manutenção, suporte, gerência e em cada porto. O responsável por sua atualização é o Terminal Aquaviário de Manaus, com o apoio técnico da SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) local.

Periodicamente, são realizados treinamentos intensivos, que capacitam os empregados do Terminal para agir conforme o PCL, permitindo rápida atuação no combate às emergências.

Em caso de emergência, o TA–Manaus acionará o Centro de Defesa Ambiental (CDA), que está dotado de modernos equipamentos e facilidades diversas para o uso em poluições acidentais. Em seu galpão ficam estocadas barreiras de contenção, recolhedores de óleo e demais equipamentos e materiais necessários às fainas. As embarcações de trabalho, de apoio, embarcação-tanque e embarcações recolhedoras de óleo ficam atracadas no píer, em permanente estado de prontidão.

Os recursos disponíveis oferecidos pelo Terminal em caso de emergências são:

- Um médico trabalhando em regime administrativo;
- Um técnico de enfermagem, 24 horas;
- Pessoal treinado para prestar primeiros socorros, 24 horas;
- Enfermaria para atendimentos de primeiros socorros, 24 horas;
- Ambulância para deslocamento de pacientes de casos mais graves, 24 horas.

9.4.1 Medidas Preventivas a Bordo

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 mantida pronto para uso um kit de combate à poluição (serragem, trapos, pás, baldes, rodos, bombas de transferências, etc.) para ser usado em caso de derrame de óleo. Devem-se tomar precauções suplementares com o objetivo de evitar poluição das águas do rio por óleo.

9.5 Recursos Públicos de Combate a Emergência

No porto do TA–Manaus, somente a Transpetro, por intermédio do Centro de Defesa Ambiental (CDA), e demais unidades operacionais, acionadas através do Plano de Contingência Local, possuem recursos que podem ser utilizados na mitigação de eventos de poluição no rio. Para as demais emergências, as organizações públicas oferecem os recursos conforme os fins a que se destinam.

9.5.1 Serviços Locais de Emergência

A Defesa Civil, a Polícia Militar e as unidades hospitalares de Manaus são acionadas conforme o item 9.1.

9.5.2 Planos de Apoio Mútuo

Caso os recursos dos Planos de Contingência Local (PCL) se mostrem insuficientes para o combate da emergência, será acionado o Plano Amazônia (PAM).

Fazem parte da estrutura organizacional do PAM as seguintes unidades de negócios e subsidiárias da Petrobras:

- Unidade Corporativa de E&P: Unidade de Negócios da Bacia do Solimões (UN BSOL) e Unidade de Negócios da Amazônia (UN AM);
- Transpetro: Gerência dos Terminais Aquaviários do Norte (TA–Norte);
- Abast-REF: Refinaria Isaac Sabbá (UN Reman) e Petrobras Distribuidora S.A.;
- Gerência Regional de Operações Norte (Gron):

Terminal de Belém (Telem)

Base de Belo Monte (Bamon)

Base de Oriximiná (Barix)

Base de Vila do Conde (Bavic)

Armazenagem de Macapá (Armap) (junto com a Texaco)

Terminal de Manaus (Teman)

Base de Caracará (Barac)

Armazenagem de Santarém (Arrem) (junto com a Petróleo Sabbá)

Armazenagem de Itaituba (Aruba) (junto com a Petróleo Sabbá)

Terminal de Porto Velho (Tevel)

Base de Rio Branco (Barib)

Base de Cruzeiro do Sul (Basul)

Armazenagem de Vilhena (Arvil)

Gerência de Aviação de Manaus (Gaman)

Gerência de Automotivos de Manaus (GVAMAN)

Gerência de Consumidores de Manaus (GVCMAN)

9.6 Combate ao Derrame de Óleo

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

9.6.1 Capacidade de combate do Terminal

Os recursos disponíveis no Terminal para combate a situações de derrame de óleo estão relacionados no PCL, que está disponível nas salas de operação, manutenção, suporte e gerência, e em cada porto do TA—Manaus.

9.6.2 Capacidade de combate do órgão de meio ambiente

O Centro de Defesa Ambiental (CDA) possui recursos para combate de derramamento de óleo no rio.

9.6.3 Recursos disponíveis dos Planos de Apoio Mútuo de outros Terminais

A necessidade de recursos disponíveis em outros Terminais da Transpetro para atendimento a emergências de poluição ocorridas nas adjacências do Terminal deve ser definida pelo Comando Geral da Emergência.

9.6.4 Combate a pequena emergência

Trata-se de emergência que pode ser controlada e extinta com recursos locais.

9.6.5 Combate a média emergência

Trata-se de emergência que pode ser controlada e extinta com os recursos da Transpetro/DT/TA/Norte/Manaus e de órgãos externos. Os recursos locais estão descritos no PCL, e os recursos externos devem ser solicitados pelo Comando Geral da Emergência.

9.7 Combate a um Incidente de Grande Porte

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



Contatos

10.1 Terminal

Local	Contato	Telefone (92)	Fax (92)	Canais de VHF	
				Chamada	Conversa�o
POF-1	Operador	3616 4137	–	09	09
POF-2	Operador	3616 4325	3642 3483	09	09
POF-3	Operador	3616 4321	–	09	09
Sala de Controle TA–Manaus	Líder de Grupo	3616 4031	3616 4226	09	09
Supervisor de opera�o	Supervisor	3616 4116	3616 4279	–	–
Segurança {SMS}	Técnico de segurança	3616 4497	3616 4078	09	09
Vigilância	Vigilante	3616 4227	–	10 (UHF)	10 (UHF)

10.2 Serviços Portuários

Organização	Contato	Telefone (92)	Fax (92)	E-mail	Canais de VHF/UHF	
					Chamada	Conversaão
Capitania dos Portos	Oficial de serviço	2123 4900	3633 2334	www.cfaoc.mar.mil.br	16	16
Associação de Práticos	Prático de plantão	3624 2164 9968 9166	3629 6208	www.diretoria@proa-manauas.com.br	16	16

10.3 Agentes de Navegação e Fornecedores Selecionados

O item 9.1 contém a relação dessas autoridades e seus respectivos contatos.

10.4 Autoridades Locais, Agências Estaduais e Nacionais

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

Bibliografia e Fontes de Consulta

Atlas da hidrovia do Rio Solimões de Manaus a Tabatinga – 4150, 1ª edição, 2001 – DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação.

International Safety Guide for Oil Tankers And Terminals – Isgott. 4ª edição, 1996, tradução e revisão efetuada pelo 1º ON José Vieira Nascimento.

Manual de operação, instalação e manutenção das instalações portuárias da Reman.

Marinha do Brasil. Cartas Náuticas 4107 A/B e 4108 A/B.

Marinha do Brasil. Roteiro náutico da Região Norte. Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Normas e procedimentos da Capitania dos Portos da Amazônia Ocidental – NPCP.

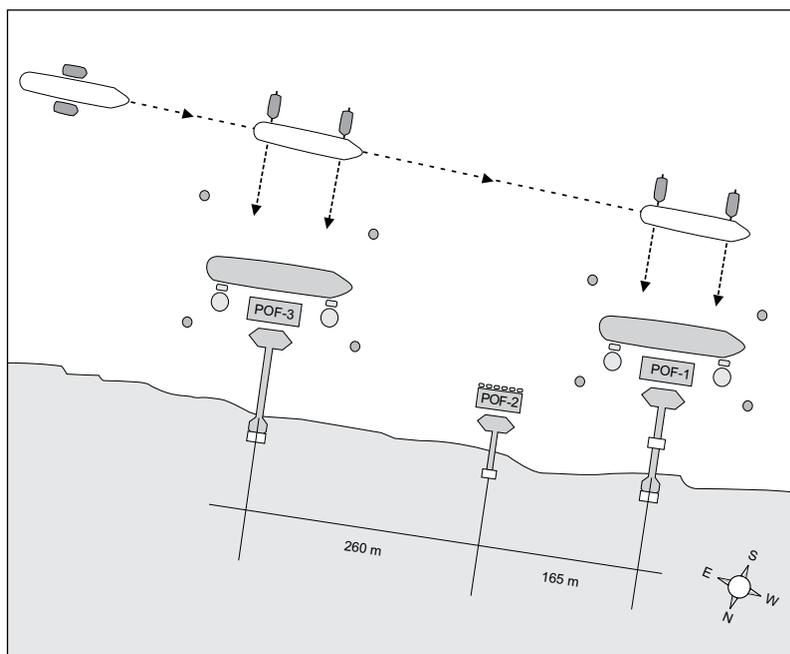
Procedimento de atracação e desatracação nos píeres de operações flutuantes da Refinaria de Manaus – Reman – Elaborado por J. S. Figueiredo consultoria – Aprovado pela comissão técnica da Proa – Coordenado pela Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental.



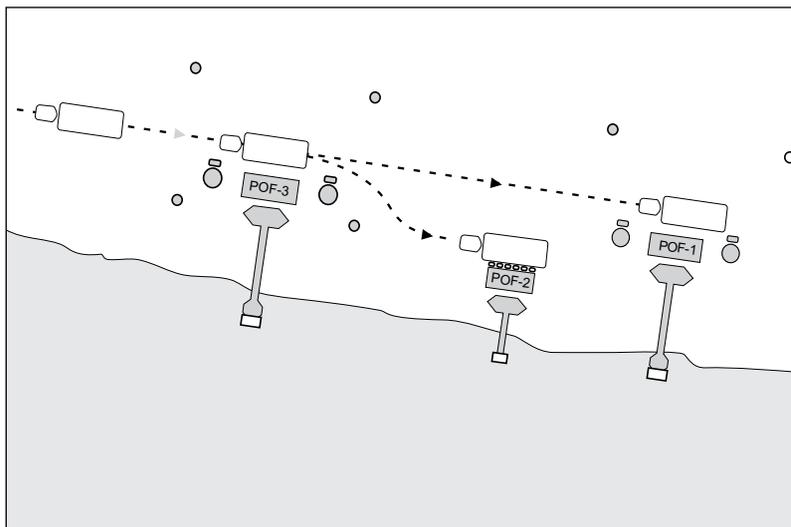
Apêndices

A – Diagramas Básico de Aproximação no TA–Manaus (Vista Superior)

A1 – Aproximação de Navios

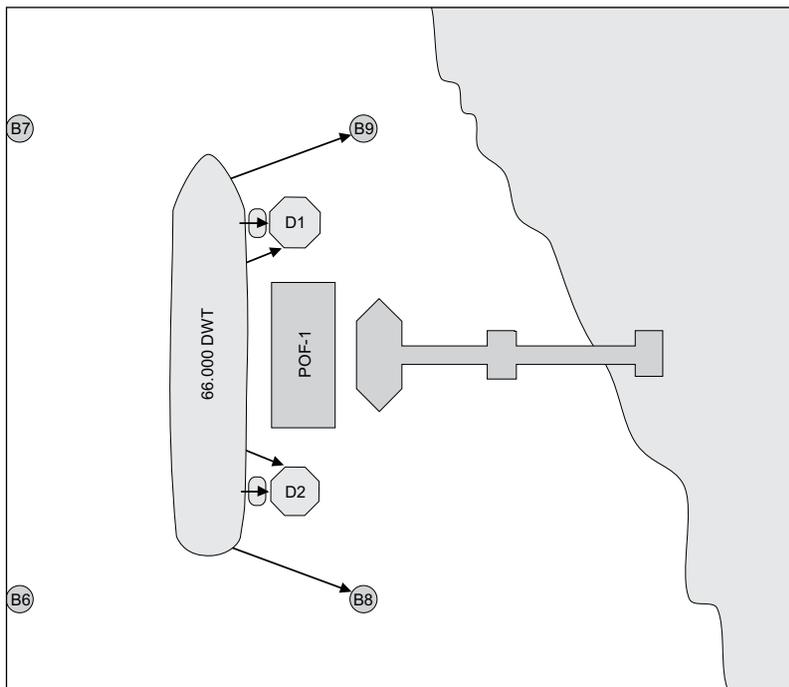


A2 – Aproximação de Barcaças

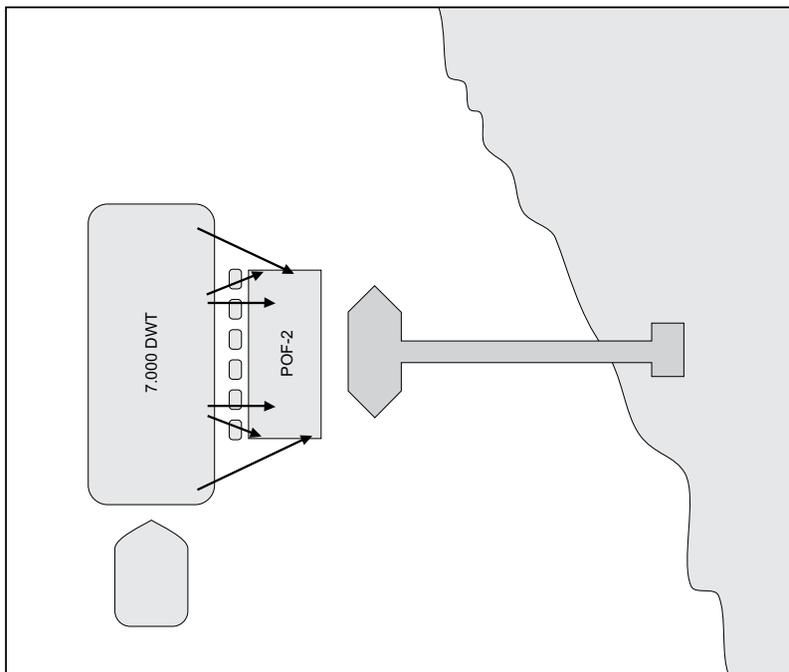


B – Diagramas de Localização de Dolphins e Pontos de Amarração

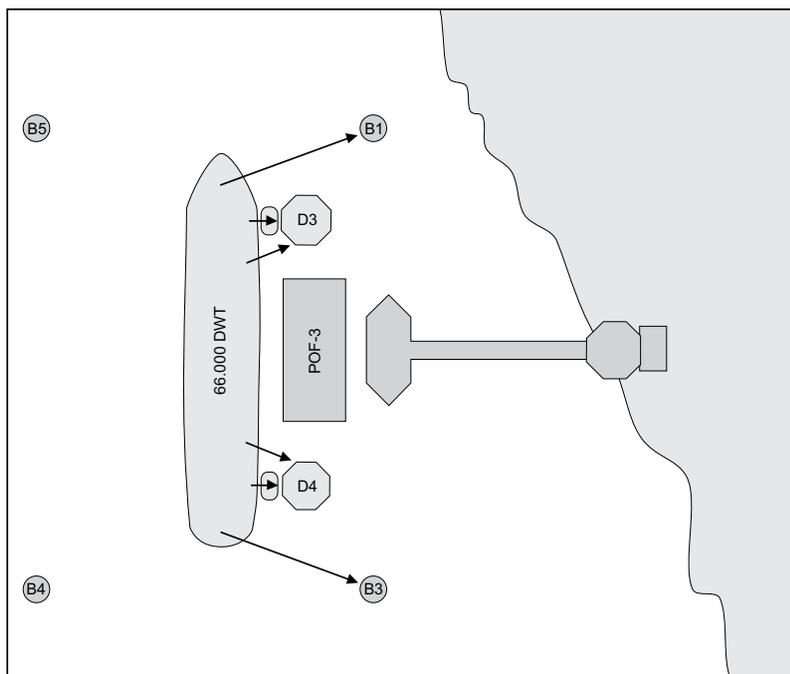
B1 – Dolphins e Pontos de Amarração no Berço de Montante



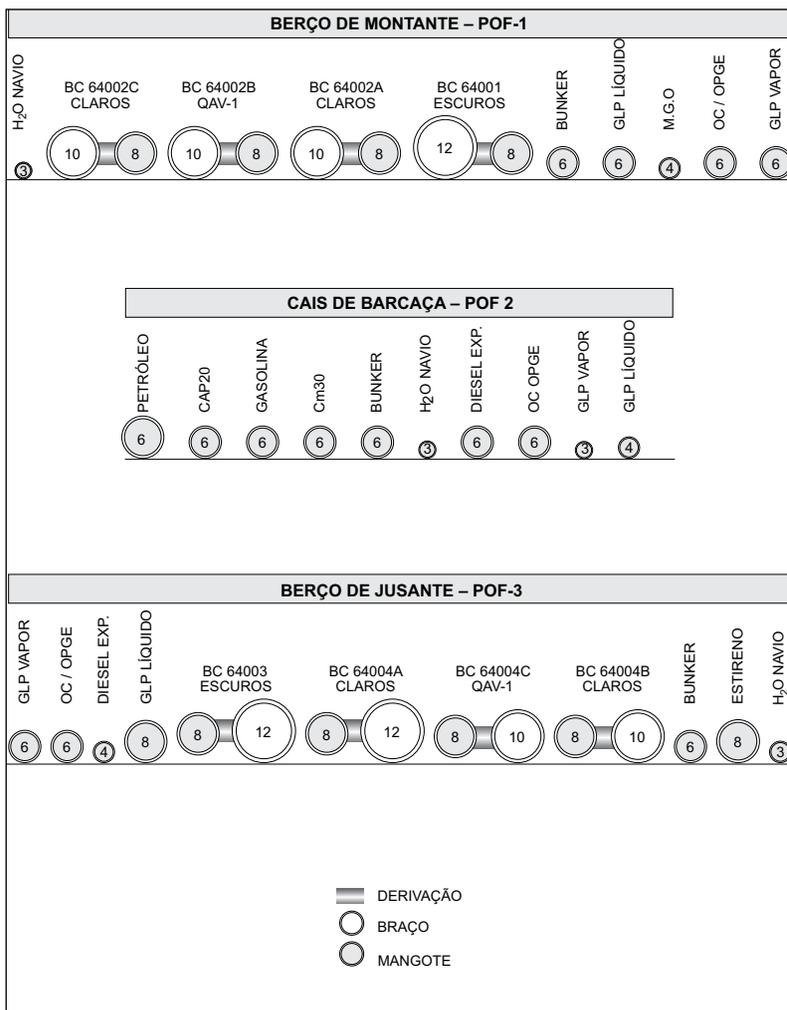
B2 – Pontos de Amarração no Cais de Barcaça



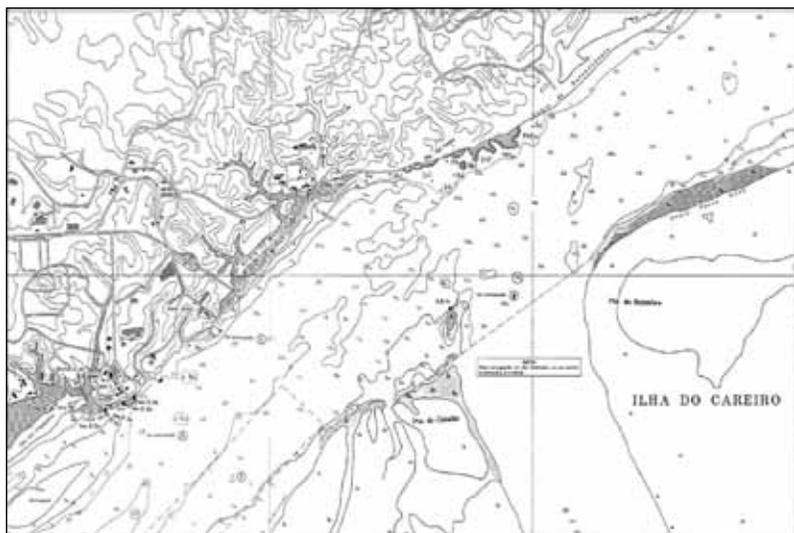
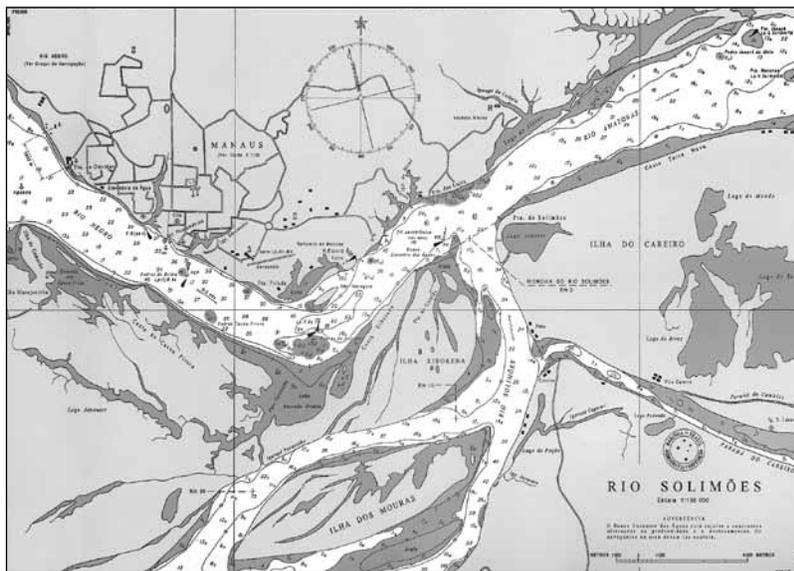
B3 – Dolphins e Pontos de Amarração no Berço de Jusante



C – Diagrama das Conexões (Vista de Bordo)



D – Diagrama de Localização Geográfica





PORT INFORMATION

Terminal **MANAUS**

2nd edition January / 2012



Executive Coordination:
Gerência Executiva de Terminais Aquaviários

Technical Revision:
Comandante Sérgio Cunha Ramos

Translation:
All Task Traduções

Graphic Design and Desktop Publishing:
www.estudiomatiz.com.br

Illustration's Redraw:
Luiz Henri Oliveira

Summary

- 1 Introduction, **p. 63**
- 2 Definitions, **p. 65**
- 3 Charts and Reference Documents, **p. 67**
 - 3.1 Nautical Charts, **p. 67**
 - 3.2 Other Publications – Brazil (DHN), **p. 67**
- 4 Documents and Information Exchange, **p. 69**
- 5 Description of the Port and Anchorage Area, **p. 71**
 - 5.1 General Description of the Terminal, p. 71
 - 5.2 Location, p. 72
 - 5.3 Approaching the Terminal, p. 73
 - 5.4 Environmental Factors, p. 78
- 6 Description of the Terminal, **p. 81**
 - 6.1 General Description, p. 81
 - 6.2 Physical Details of the Berths, p. 82
 - 6.3 Berthing and Mooring Arrangements, p. 82
 - 6.4 Berth Features for Loading, Discharging and Bunker, p. 84
 - 6.5 Berthing and Laytime Management and Control, p. 86
 - 6.6 Main Risks to Berthing and Laytime, p. 86
- 7 Procedures, **p. 87**
 - 7.1 Before Arrival, p. 87
 - 7.2 Arrival, p. 88
 - 7.3 Berthing, p. 89
 - 7.4 Before Cargo Transfer, p. 90
 - 7.5 Cargo Transfer, p. 92
 - 7.6 Cargo Measurement and Documentation, p. 93
 - 7.7 Unberthing and Leaving Port, p. 94
 - 7.8 Compliance with the ISPS CODE, p. 94

- 8 Port and Anchorage Area Organization, **p. 95**
 - 8.1 Port Control (VTS), p. 95
 - 8.2 Maritime Authority, p. 95
 - 8.3 Pilotage, p. 96
 - 8.4 Tugs and Other Maritime Services, p. 96
- 9 Emergency Plan, **p. 91**
 - 9.1 Emergency Contacts, p. 100
 - 9.2 Environmentally Sensitive Areas, p. 100
 - 9.3 General Description of the Organization for Combating Emergencies, p. 100
 - 9.4 Emergency Plans, p. 101
 - 9.5 Public Resources for Combating Emergencies, p. 103
 - 9.6 Combating Oil Spillage, p. 103
 - 9.7 Combating Large Incident, p. 103
- 10 Contacts, **p. 105**
 - 10.1 Terminal, p. 105
 - 10.2 Port Services, p. 106
 - 10.3 Local Authorities, State and National Agencies, p. 106
 - 10.4 Emergency Combat Organizations, p. 106
- 11 Bibliography and Reference Sources, **p. 107**

APPENDICES, **p. 109**

- A Basic Diagram for Ships Approaching TA–Manaus, p. 109
- B Location Diagram of Dolphins and Mooring Points at the Upstream Berth, p. 111
- C Diagram of Connections, p. 114
- D Diagram of the Geographical Location, p. 115

Introduction

This publication has been prepared by Petrobras Transporte S.A. (Transpetro), which operates the Terminal of Manaus (TA–Manaus).

It provides essential information to the ships operating at the Terminal – in Portuguese and English – and is distributed to interested parties at the port, national and local authorities, and in the various divisions of the company.

The information contained herein serves to supplement, but never supersede or alter, any legislation, instructions, guidance or official publications, either national or international. Therefore, anything that conflicts with any of the aforementioned documents should be ignored.

The Terminal reserves itself the right to change any information herein presented, with no advance notice.

Transpetro will analyze any suggestion, recommendation or correction related to the topics addressed herein, in order to improve the information. Where any information is found to be incorrect and requiring updating, please contact:

Petrobras Transporte S.A. (Transpetro)

North Terminal Management

Refinaria Isaac Sabbá

Rua Rio Quixoto, 1 – Vila Buriti – Distrito Industrial

69011-970 – Manaus – AM

Tel.: (92) 3616 4014 e 3616 4261

Fax: (92) 3616 4272

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

Definitions

BP – Bollard Pull – Ship’s longitudinal static traction.

Giaont – Safety Surveyor Staff.

IMO – International Maritime Organization.

Isgott – International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals.

Proa – Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia Ltda.

Unipilot – União dos Práticos da Bacia Amazônica Oriental Ltda.

UTC – Universal time control – Coordinated Universal Time.

VTS – Vessel Traffic Service – Traffic Service to the Ship.



Charts and Reference Documents

Information about the Terminal may be obtained in the following publications below.

3.1 Nautical Charts

Area	Chart Number
	Brazil (DHN)
Vicinities of the Porto of Manaus	4107 A, 4107B, 4108
Port of Manaus	4110 A

3.2 Other Publications – Brazil (DHN)

Type/Subject	Number of the Publication Brazil (DHN)
Rules and Procedures of the Harbor Master	NPCP
Route –Amazonas, Jari, Trombetas and Pará rivers	–
Route – North Coast	–
Lists of lighthouses	–



Documents and Information Exchange

The items listed below must be provided by the Terminal or ship, as indicated on the table.

Information	Prepared by:			Delivered to:			Comments
	Terminal	Ship	Both	Terminal	Ship	Both	
Before Arrival							
ETA Confirmation		X		X			As per Anex D
Request for support from port	X				X		As per Anex D
Before Cargo or Bunker Transfer							
Details about on-board cargo/slop/ballast		X		X			According to initial chart
Essential operating information	X				X		According to initial

Continue

Continuation

Information	Prepared by:			Delivered to:			Comments
	Terminal	Ship	Both	Terminal	Ship	Both	
Ship/Shore Safety Checklist			X			X	According to Annex II, Part "A" - Mutual Procedure for Operating Ships and Terminals from Transpetro
During Cargo Transfer							
Repeat the Safety Checklist			X			X	According to Annex II, Part "A" - Mutual Procedure for Operating Ships and Terminals from Transpetro
After Cargo or Bunker Transfer, before Departure							
Information required for unberthing the ship			X			X	Quantity of fuel and water on-board
After Unberthing, on Departure from Port							
Information concerning port departure data		X		X			Pilot departure time – QTO

Description of the Port and Anchorage Area

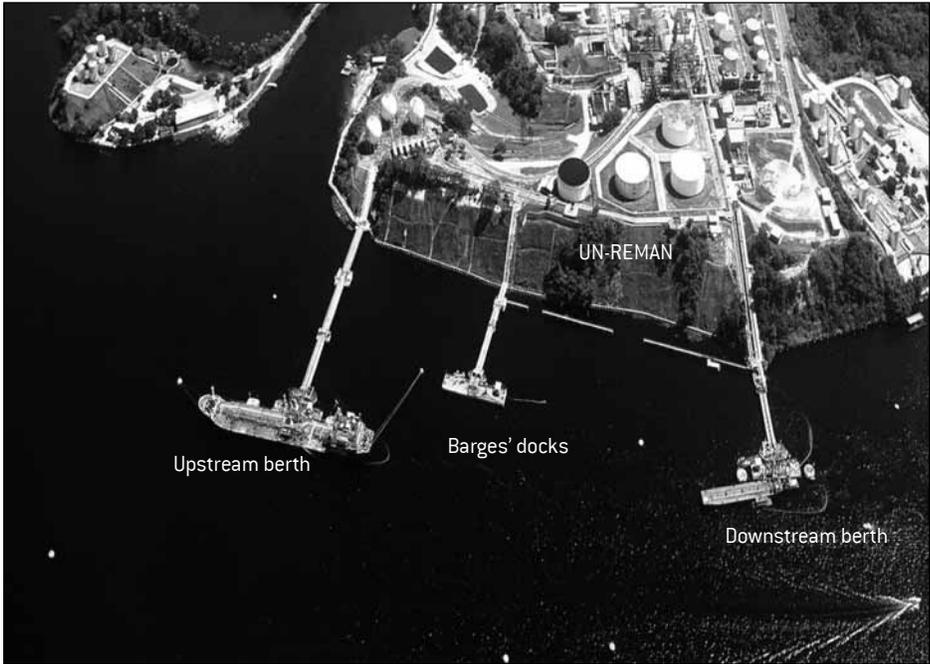
5.1 General Description of the Terminal

The Terminal of Manaus (TA–Manaus) is designated for port operations involving loading and discharging of ships and barges. It is a river terminal in the Amazon River basin, located on the left bank of the Negro River, 3.7 km upstream of the confluence of Negro River with the Amazon River, at a distance of 8.3 km from Manaus downtown.

The Terminal has three floating river piers, two of them exclusively for ships, being used optionally for barge operations, and one exclusively for barges. Loading and discharging of oil and its by-products, bunker supply and styrene discharging operations are carried out on these piers.

Because it does not have its own storage area, the Terminal operates as an intermediary in the operations. All movements of oil and by-products are received and shipped by the Manaus Refinery (UN Reman), as well as the movement of styrene, which is made exclusively at the downstream berth, and received by Videolar.

The competence limits between the operational units are defined via mutual operating procedure.



Receiving around 22 ships and the equivalent to 55 barges per month, the Terminal's loading and discharging operations handle 550,000 cubic meters of oil and by-products. All the Urucu and Cabiúnas oil consumed by UN Reman goes through TA–Manaus, mainly from TA-Coari and the Campos Basin, in Rio de Janeiro, respectively.

The UN Reman supplies the entire States of Amazonas, Rondônia, Roraima, Acre and part of Pará, and in addition exports to Colombia and Bolivia. TA–Manaus.

5.2 Location

5.2.1 Coordinates

(Datum – horizontal: Córrego Alegre – MG)

- Latitude: 03° 09' 05" S
- Longitude: 059° 57' 05" W
- Ref. Nautical chart 4110

5.2.2 General Geographical Location

TA–Manaus is located on the left bank of the Negro River, in Manaus, in the State of Amazonas, Brazil.

5.3 Approaching the Terminal

5.3.1 General Description

The approach to the Terminal occurs in a river section, which allows the navigation of oil tankers heading to TA–Manaus, of up to 66,000 DWT, and maximum draft of 11.50 meters for POF-1 and POF-3, and 7,000 DWT and draft of 4.20 meters for PO-2 (total cargo) in the flood season.

The vessels may approach the Terminal facilities regardless of the time of day, except ships carrying chemicals, for whom berthing is only permitted in daylight, or in the case of POF-1, ships with length overall under 120 meters. This operation is supported by boats equipped with VHF radio, for hauling the ropes, depending exclusively on the berth availability and favorable meteorological conditions.

The approach to the Terminal occurs on a route parallel to the berth's POF, bearing roughly west/southwest, and actual maximum speed of 3.5 knots.

Tugs will assist the approach and berthing, acting as “scouts”, or with the ropes fast, depending on the evaluation of the ship's command and guidance from the pilot onboard.

With the help of the current, engine commands, helm commands and the addition of mooring lines, the approach process to effectively berth the ship on the port side begins.

5.3.2 Anchorage Area

There are two anchorage areas designated for ships carrying flammable products or which are degassing. One, more extensive, abreast of the Terminal, on the opposite bank near the Xiborena coast.

The second is located upstream from the Bom Jardim rocks, between the longitudes 059° 59' W and 060° 00' W of the Negro River.

Two other anchorage areas on a level with Manaus are not used by oil tankers, but other merchant ships waiting for berthing.

Also, there is a fifth anchorage area, for ships in dispute, near the Island of Enseada das Águas Frias.

See nautical charts from DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil), number 4110A.

Charts, routes and other Brazilian publications, published by DHN, may be acquired at the Harbor Master of Western Amazon, in the city of Manaus, or via request from the ship's agent.

The anchorage area is demarcated by the following geographical points:

Beacon signaling of the Anchorage Area at TA–Manaus

Spot	Latitude	Longitude	Note
A	03° 08' 07" S	059° 55' 09" W	According to information from Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia Ltda., this position does not interfere with navigational safety.
B	03° 09' 02" S	059° 55' 06" W	
C	03° 10' 02" S	059° 56' 07" W	
D	03° 09' 09" S	059° 56' 09" W	

Further information can be obtained from the Service of Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia.

Anchorage Area for Pilot to Embark

- **At Itacoatiara** – In front of the town of Itacoatiara.
- **At Manaus** – The first is located near TA–Manaus, on the opposite bank, near the Xiborena coast.

The second is located upstream of the Bom Jardim rocks, between the longitudes 059° 59' 00" W and 060° 00' 00" W.

See nautical charts from DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil) number 4110A.

Charts, routes and other Brazilian publications, published by DHN, may be acquired in the Harbor Master of Western Amazon, in the city of Manaus, or via request from the ship's agent.

Forbidden Anchorage Areas

In the port area of TA–Manaus, it is prohibited for vessels to anchor out of the area demarcated as anchorage area, due to the navigational safety risks.

5.3.3 Navigational Aid

The Terminal is accessed by a natural channel, controlled by the Board of Hydrography and Navigation of the Brazilian Navy.

5.3.4 Port control or VTS (Vessel Traffic Service)

The Port of the Terminal of Manaus does not have a special traffic or navigation control service. The maritime traffic is managed by the Harbor Master of Manaus.

For additional information, rules and warnings in force, go directly to the site of the Harbor Master of Manaus: <http://www.cfaoc.mar.mil.br>.

5.3.5 Pilotage

Pilotage on the Amazon River is mandatory beginning at Santana, when navigating the river upstream, whenever the ship enters by the northern channel. Between the north bar mouth and the location known as Fazendinha, approximately 182 miles, the navigation is safe and can proceed without assistance from a pilot.

Near Fazendinha, there is an anchorage area where the pilot can board, when the ship is proceeding via the northern channel. This pilot works at Unipilot, which covers the river navigation in the sections heading to the Port of Belém and Vila do Conde, and Santana to Itacoatiara. It is the pilots of the lower Amazon River, who guide the ship along the 560 miles to Itacoatiara. When the ship approaches from Belém, the pilot embarks at this port.

There is another pilotage association on the upper Amazon River, named Proa, which covers navigation from Itacoatiara to the Peruvian border. These pilots are responsible for guiding the ships heading to TA–Manaus. There are three places where pilots can embark in Manaus: the Meeting of the Waters, TA–Manaus anchoring area and TA–Manaus pier.

The pilots must advise the captains throughout the entire section, seeking to navigate with the maximum safety in function of the ship's draft, and observing the clearance under the keel (FAQ) established by the ship's captain. The pilots of the Amazon River, who embark to guide the navigation, must be accommodated in officers cabins. Accommodation of infirmary type will not be accepted.

The ship's captain is solely responsible for the maneuvers. In addition, he is obliged to warn the pilot on any abnormality or difficulties on the ship, such as defects in mooring apparatus and equipment, the helm, engine and/or boiler deficiencies, or lack of the necessary equipment that could put navigating, berthing and unberthing the ship in danger.

Once berthed, the ships must be in conditions considered satisfactory by the Terminal operator and the pilot.

If the captain decides not to follow the pilot's instructions, in order to preserve the safety of the ship's maneuver, the port captain must be informed in writing via the ship's agent. Such fact must also be reported to TA–Manaus by the ship's agency.

5.3.6 Support Vessels and Port Services

The Terminal offers mooring services, which include providing two diesel motorboats for supporting the rope maneuvers during the work of mooring and casting off.

The vessels will be put at the pilots disposal in good time for the maneuver.

Boats for transporting personnel – The Terminal does not have boats specifically for transporting personnel. The crew members, when authorized to use the UN Reman facilities will disembark by the hull-side ladder into the support boat from the Terminal, which will take them to the beach to the vehicle provided by the ship's agency.

The schedule of pilotage service, including freighted ships heading to TA–Manaus, is set by the Petrobras agency at Manaus, called SC RNNE/Agência Marítima Manaus, which operates in the Reman, room 125–business hours: telephones (55 92) 3616 4358, 3616 4105, 3616 4148, 3616 4300, 24 hours a day; cell phones(55 92) 9981 0198, 9602 4501 and 9987 2436.

The pilotage services on the upper Amazon River operate 24 hours a day. The request for a pilot must be made through the SC RNNE/Agência Marítima Manaus to Proa, which operates in the district of Educandos, Manaus (AM), Rua Boulevard Sá Peixoto, 275, ZIP Code 69070-160 – telephones:(55 92) 3624-2164 and 3624-3649, fax (55 92) 3629-6208, 24 hours a day, and contact via cell phone (55 92) 9968-9166.

Embarking/disembarking materials – The Terminal does not provide a support boat for delivering/receiving materials to/from ships.

Communication Between Support Vessels and Ships

The support vessels are equipped with VHF for continuous communication between the ship and themselves during the berthing and unberthing maneuvers. Where radio communication between the support vessels and the ship fails, standard whistle signals must be used.

5.3.7 Riscos de Navegação

Banco de Encontro das Águas – (03° 08', 3 S – 059° 54', 6 W) – North of Ponta do Catalão, submerging and emerging, subject to constant changes in depth and displacement. Its northern bank is signaled by the cardinal north light buoy Encontro das Águas (Chart 4110).

Obstrução – Buoys with semi-submerged mooring, in front of the docks of Companhia Siderúrgica da Amazônia (Siderama), bearing (03° 08', 4S – 059° 54', 6W).

Pedra – Rock at a depth of 6.3 m, bearing (03° 08', 8S – 059° 56', 6 W), near the TA–Manaus (Chart 4110).

Pedra – Rock at a depth of 11.4 m, bearing (03° 09', 10S – 059° 56', 67 W), near the TA–Manaus.

Pedras do Anselmo – Rocks, with the nearest rock to the channel at 3.5 m of depth, bearing (03° 10', 6S – 059° 58', 0 W). They are beacon signaled by port side light buoy.

Pedras Bom Jardim – Rocks with minimum depth of 3.8 m bearing (03° 10', 8S – 059° 58', 8 W).

Pedras Cacau Pirera – Rocks with minimum depth of 3.8 m bearing (03° 10', 12 S – 060° 00', 56 W).

Pedras de Belém – Rocks emerging during the low water period (November to December), bearing (03° 09', 052 S – 060° 01', 15 W). They are identified by light buoy for isolated danger.

In front of Manaus, during the low water period, on both banks of the Negro River, mud beaches emerge, and a line of rocks appears on the right bank.

5.3.8 General Restrictions

Time restrictions – The time restrictions for executing maneuvers in the TA–Manaus are described in the item 6.3.1.

Winds and currents – Limiting for berthing, unberthing or operation maintenance (when berthed) in the measures below: winds > 25 knots and currents > 5 knots.

Maximum recommended draft (CMR) – The maximum recommended draft is 11.50 meters for the upstream and downstream berths, and 4.20 meters for the barge docks.

Berthing speed and angle – These are limited by the fender absorption capacity and the pier structure. The angle of impact of the defenses should not exceed 10°. The approach speed is 0.20 m/sec for vessels weighing up to 5,000 DWT, and 15 m/sec for smaller vessels up to the berth capacity limit.

5.3.9 Depth Control

In the TA–Manaus there are no restrictions on the draft limit. However, the draft limitation for ships operating in the TA–Manaus occurs when passing the north bar of the Amazon River, which is 11.50 m (39 feet).

5.3.10 Maximum Dimensions

The maximum displacement of the vessels authorized to berth in the TA–Manaus is 66,000 tonnes for POF-1 and POF-3, and 7,000 tonnes for POF-2.

5.4 Environmental Factors

5.4.1 Winds

Predominantly NE winds ranging from 5 to 9 knots.

The following environmental condition limits were considered when sizing the mooring structures:

- 20 m/s wind speed (approximately 40 knots) with variation in the Southwest, North and Northeast quadrants.
- 3 knot current, at 0°, 10° and 20° at the bow, for water level WL +14.00 meters and WL +0.00 meters.
- These are regarded as the limits in which ships may remain moored without facing any kind of problem.
- Wind speed above the frequency of 20 knots is the limit condition for mooring.
- Loading/unloading operations must be interrupted in case of wind variation above 25 knots.
- Arms/short hoses must be disconnected in case of wind variation above 30 knots.
- Ships must undock in the event of winds above 35 knots. It is extremely important to have the assessment of the Commander stating that in order to undock the vessel the available capacity of Tugs should conform to weather conditions.
- In the maritime coastal region near the mouth of the Amazon River, “general winds” predominate during the dry station from June to December. In the months of July and August they range from 13 to 18 knots, and from 25 to 31 knots in the remaining months.
- These wind gusts, which are really violent, are known as “marajos”. In this occasion, the rise of the Amazon River offers more favorable conditions.
- In the period of floods, or in the winter, between January and June, doldrums predominate, and are followed by NE winds, with strong gusts (32 to 38 knots), which are usually in the SW, going past N and causing reasonably Strong and long-lasting downpours.

5.4.2 Waves

There is no record of waves capable of impairing the berthing and unberthing maneuvers, as well as the ship operations at the Terminal.

According to the pilotage information, in the rainy season waves stirred up by the wind have been observed, and this could affect the maneuverability and control of the support vessels (tugs and mooring support boats).

Rafts and pusher tugs operating at this location may be affected by the same phenomenon.

5.4.3 Rainfall

The average pluviometric rate in the region is 2,100 mm/year.

The rainy season goes from November to June, with a maximum level in June and July. The falling period goes from July to October, with minimum level in October and November.

5.4.4 Visibility

Throughout the year one can find stretches with reduced visibility due to strong rains and mists that usually occur in the morning.

In the dry period, navigators may encounter stretches with restricted visibility due to the smoke from fires used to clear the forest (“queimadas”).

5.4.5 Currents

Surveys and measurements carried out in Manaus during eight months by the Max-Planck Institute, Germany, did not record currents with speeds over 1.3 knots. Other studies carried out in 1979 by Engevix registered speeds of 2 knots.

For the purposes of detailing the project, a current speed of 3 knots was taken into account. In the rainy period, the falling current of the river may exceed the values mentioned.

5.4.6 Rise and Fall of Water Levels

In relation to the reduction level adopted – which is the average level of the exceptional minimum values – the variations in the river levels due to floods and other factors occur as explained below:

- **Maximum water level:** + 14.66 meters.
- **Minimum water level:** - 1.39 meters.

The average interval of occurrence between the maximum N.A. levels is one year, as follows:

- **From January to May:** rising on average around 2.5 cm/day.
- **From June to July:** virtually stationary at the maximum elevation.
- **From August to September:** decreasing on average around 4,0 cm/day.
- **From October to December:** virtually stationary at the minimum elevation.

Note: The reference level adopted is that of Portobrás, using the graduated ruler at the Port of Manaus, which corresponds to a reading of 15.03 meters on the graduated ruler at TA–Manaus.

5.4.7 Air Humidity

The relative air humidity is high, ranging from 82 to 88%. The average relative air humidity is of 85% throughout the year.

5.4.8 Temperatures

Temperatures may range from 28° C (86.0° F) to 40° C (104° F), depending on the time of the year.

Description of the Terminal

6.1 General Description

TA–Manaus is installed in a fluvial area near the Manaus Refinery (UN Reman). Its facilities are composed of three berths: upstream, downstream and the barge berths, with their configurations similar to “T” shaped piers.

The three anchorage areas have been installed in an area with very pronounced slope, with elevations ranging from + 10 meters to -15 meters, at a distance of only

100 meters. The site offers good depth for the navigation of ships designated for the TA–Manaus, as long as due caution is taken to avoid isolated dangers, such as rocky ledges and banks on the Xiborena coast.

The upstream berth, also called as POF-1, is 445 meters from the downstream berth, designated POF-3. Between them is the barges berth (POF-2), which is 160 meters from the upstream berth.

The downstream berth is composed of a metallic trellis nearly 50 meters long, and which operates as a pipeline road and access bridge, supported on a concrete platform and on an intermediate floater that functions as an operating platform. Two docking dolphins and four ship mooring buoys complete the set up.

The barge docks comprise a trellis with a clearance of 44 meters, which operates as a pipeline road and access bridge, and is supported on a concrete platform and one intermediate floater. The barges berth directly against the operating platform, which is protected by defenses made of tires.

The upstream berth offers configurations similar to the downstream berth, but with a longer access bridge, in order to reach a location whose minimum depth is not a restriction on the operations of the largest ships expected. Thus, three trellis clearances have a total length of 170 meters and constitute a pipeline road and access passageway to the operations platform; ships berth against two docking dolphins.

All the floaters at the Terminal facilities are anchored on the riverbed by steel wires, anchor chains, stones attached to ropes, and anchors.

6.2 Physical Details of the Berths

The table below shows the characteristics of the Terminal mooring berths and the maximum vessel features.

Pier	Length of Piers (m)	Distance between Dolphins (m)	Beth Depth (m)	Maximum Ship Length for Berthing (m)	Maximum Beam (m)	Displacement Length (tonnes)	Products
POF-1	45.0	74.0	15.0	225.0	33.0	66,000	Oil, by-products and LPG
POF-2	60.0	*	8.0	75.7	12.8	7,000	Oil, by-products and LPG
POF-3	45.0	64.0	15.0	187	27.1	66,000	Oil, by-products LPG and styrene

* This pier provides eight sets of defenses with two aircraft tires each, arranged on the dock sides.

6.3 Berthing and Mooring Arrangements

6.3.1 Tugs

Berth	Pilot	DWT	No. and DWT of tugs				Approaching	
			Atracação		Desatracação		Speed (m/sec)	Angle (maximum)
			No.	DWT	No.	DWT		
POF-1	No	<5,000	0	0	0	0	0.20	10°
	Yes	>5,000 <50,000	2	18.5	2	18.5	0.15	10°

POF-2	No	Máximo 5,000	0	0	0	0	0.20	10°
POF-3	No	—<5,000	0	0	0	0	0.20	10°
	Yes	>5,000 <50,000	2	18.5	2	18.5	0.15	10°

6.3.2 Berthing and Unberthing Table for TA–Manaus

Pier	Restrictions (period)	Length (m)	Dispalcement (maximum)	River Conditions	Board	Draft (m)
POF-1	Day	Up to 225	Up to 66,000	Independent	Starboard	11.50
	Night	Up to 120				

Pier	Restrictions (period)	Length (m)	Dispalcement (maximum)	River Conditions	Board	Draft (m)
POF-2	No restrictions	Up to 75.70	Up to 7,000	Independent	Starboard	4.20

Pier	Restrictions (period)	Length (m)	Dispalcement (maximum)	River Conditions	Board	Draft (m)
POF-3	No restrictions	Up to 187	Up to 66,000	Independende	Boreste	11,50
	Night	Ships carrying chemicals				

6.3.3 Recommended Mooring (Project Minimum)

A safe mooring is the responsibility of the ship's captain and will be evaluated by a qualified safety inspector. The TA–Manaus may veto or interrupt an operation where the ship mooring is considered unsatisfactory. The minimum mooring configuration is shown below.

Passing a larger number of ropes will be at the discretion of the ship's captain, the Terminal safety inspector and supervisor, and the pilots who are onboard.

Every ship heading to the TA–Manaus must be qualified to carry out the mooring below.

Pfier	Lines		Breast line		Spring lines	
	Bow	Stern	Bow	Stern	Bow	Stern
POF-1	3	3	0	1	2	2
POF-2	2	2	0	0	2	2
POF-3	3	3	0	1	2	2

6.3.4 Posicionamento dos Gatos de Escape, Cunhos e Cabeços de Amarração

Pier	Position	Dolphin	Buoys	Escape Hooks, Bollards, Wedges	No. of Ropes	Maximum Loads (tonnes)
POF-1	Bow	*	B9	1 escape hook	3	50 each
		D1	*	2 bollards and 4 wedges	2	50 each
	Popa	D2	*	2 bollards and 4 wedges	3	50 each
		*	B8	1 escape hook	3	50 each
POF-2*	Bow	Not applicable	Not applicable	3 bollards	4	30 each
	Stern	Not applicable	Not applicable	3 bollards	4	30 each
POF-3	Bow	*	B1	1 escape hook	3	50 each
		D3	*	2 bollards and 4 wedges	2	50 each
	Stern	D4	*	2 bollards and 4 wedges	3	50 each
		*	B3	1 escape hook	3	50 each

* At POF-2, the berthing occurs directly at the docks.

6.4 Berth Features for Loading, Discharging and Bunker

The table on the next page indicates the products handled, available arms, available hoses, flange details, temperature limits, maximum operation flow rates and pressures.

This is given only for information purposes and is based on the maximum values projected for arms and hoses in the TA–Manaus; the limitations of the UN Reman have not been taken into account. It is necessary to define the operating conditions – arms, manifolds, number of lines, number of pumps, pressure, flow rate and temperature – during the initial ship release.

The manifold positioning is given in the Appendix C – Diagrams of the connections at each berth.

Pier	Arm TAG	Flanges Diameter (inches)	Class (pound/in ²)	Product	Temperature		Maximum Flow (m ³ /h)	Maximum Pressure (kgf/cm ²)
					Min. (°C)	Max. (°C)		
POF-1	BC-64001	12	150	Dark	40.0	65.0	1,500	10.0
	BC-64002A	10	150	Clear	26.0	55.0	1,500	10.0
	BC-64002B	10	150	QAV 1	26.0	55.0	1,500	10.0
	BC-64002C	10	150	Clear	26.0	55.0	1,500	10.0
	Mangotes de derivação dos braços	08	225	Dark	40.0	65.0	1,500	10.0
		08	225	Clear	26.0	55.0	1,500	10.0
	Mangotes	08	300	Liquid LPG	10.0	Amb	652	19.0
		06	300	Vapor LPG	10.0	Amb	609	19.0
		06	225	OC / OPGE	40.0	65.0	609	10.0
		06	225	Bunker	40.0	65.0	609	10.0
04		225	MGO	26,0	55,0	350	10,0	
03		-	Water	-	-	2	-	
POF-2	Mangotes	06	225	Oil	40.0	65.0	609	10.0
		06	225	Cap 20	100	150	609	10.0
		06"	225	Gasoline	26.0	55,0	609	10.0
		06	225	CM 30	Amb	50.0	609	10.0
		06	225	Bunker	40.0	65.0	609	10.0
		06	225	Diesel for export	26.0	55.0	609	10.0
		06	225	OC / OPGE	40.0	65.0	609	10.0
		04	300	Liquid LPG	10.0	Amb	612	19.0
		03	300	Vapor LPG	10.0	Amb	609	19.0
		03	150	Water	Amb	Amb	2	3.0
POF-3	BC-64003	12	150	Dark	40.0	65.0	1,500	10.0
	BC-64004A	10	150	Clear	26.0	55.0	1,500	10.0
	BC-64004C	10	150	QAV 1	26.0	55.0	1,500	10.0
	BC-64004B	10	150	Clear	26.0	55.0	1,500	10.0
	Mangotes de derivação	08	225	Dark	40.0	65.0	1,500	10.0
		08"	225	Clear	26.0	55.0	1,500	10.0

Continue

Continuation

Pier	Arm TAG	Flanges Diameter (inches)	Class (pound/in ²)	Product	Temperature		Maximum Flow (m ³ /h)	Maximum Pressure (kgf/cm ²)
					Min. (°C)	Max. (°C)		
POF-3	Hose	08	300	Liquid LPG	10.0	Amb	652	19.0
		06	300	Vapor LPG	10.0	Amb	609	19.0
		08	150	Styrene	Amb	Amb	320	07.0
		06	225	Bunker	40.0	65.0	609	10.0
		06	225	OC / OPGE	40.0	65.0	609	10.0
		04	225	Diesel for export	26.0	55.0	350	10.0
		03	–	Water	–	–	2	–

6.5 Berthing and Laytime Management and Control

The ship berthing and unberthing maneuvers at the Terminal of Manaus must be always carried out with the participation of a qualified pilot and using the proper number of tugs, with the traction capacity specified herein.

All the maneuvers are tracked and recorded by the shift supervisor via mobile cameras on a closed TV circuit.

During berthing, an operational Safety Inspector (Giaont) and an operator are remain positioned on the pier to evaluate the maneuver and guide the positioning of the ship in relation to the loading arms. A team of moorers is available for placing the mooring lines on the bollards and slip hooks.

On each pier, there is an operator in charge of the operational tracking, information exchange with the ship, communications, preparing the documentation and monitoring the berthing and positioning of the ship. This operator has VHF radio for simultaneous communication with the ship and the control room.

6.6 Main Risks to Berthing and Laytime

The weather conditions in the evolution basin and berthing piers are usually very favorable and safe for navigation, maneuvering and laytime.

Procedures

During the ship laytime at the port, various steps are taken to make it possible to operate safely and manage the risks, in order to minimize them. At every stage, as described in the following items, measures are taken so as to facilitate the operations and planning them in an adequate manner.

7.1 Before Arrival

When berthing the ship must be aware that when the safety inspector has carried out the safety inspection based on the Isgott Safety Checklist, if there are pending issues not solved by the crew, the ship will not be authorized by the Terminal to begin the operation.

On-board repairs and washing the ship's cargo tank must be carried out preferably in the anchorage area. To carry out these services with the ship berthed, prior authorization from the Terminal will be necessary.

The ships heading to the TA–Manaus facilities must indicate their estimated time of arrival (ETA) 72, 48 and 24 hours in advance, directly to the respective agent, via telex, telephone or fax. Alteration to or confirmation of the ship's arrival must be communicated at least 24 hours in advance. The ETA information must specify whether the time informed is local or UTC.

7.2 Arrival

The port authorities are called by the ships' agents according to the arrival and berthing schedule. In general, the visit occurs after berthing the ship.

Bunker supply requests must be forwarded, via agent, to UN Bunker.

The communication with the Terminal is via maritime VHF, on call channel 16. The normal conversation channels are 10, 9, 8, 6 and 14. The Terminal operates on channels 10, 9 and 8.

The NOR may be issued when the ships passes the confluence of the Negro River with the Amazon River, and is heading to the anchorage or final approach area in the TA-Manaus [seer Appendix D].

If the ship arrives at the port within the range scheduled, laytime will begin 6 hours after issuing the NOR, or when the ship has finished mooring.

The laytime ends when the hoses are disconnected.

The information from the Terminal to ship, and vice-versa, is described in the loading/receiving procedure, which is formalized on initial release of the ship, so as to comply with the regulations of N-2689 – Controle Operacional de Dutos de Movimentação de Líquidos [Operational Control of Ducts Handling Liquids].

The list with the key telephones in the port is provided below:

Contact Phones at Manaus (prefix: 55 92)	
Manaus Harbor Master	2123 4900
Serviços de Praticagem dos Rios Ocidentais da Amazônia Ltda.	3624 2164 and 3629 3649/Fax: 3624 6208
Federal Police – Maritime, Air and Frontier Police Division	3234 6919 and 3655 1515
Port Healthcare Service – Sanitary Inspection	3232 4940
Delegacia da Receita Federal (IRS Department) – State Department of Ports, Rivers and Channels	3635 1106
Brasil Salvatage (Manaus)	3645 5032
International Airport Brigadeiro Eduardo Gomes	3652 1210 and 3652 1212
Ipaam – Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas	3643 2300, 3643 2315 and 3643 2325
Ibama – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Brazilian Institute for the Environment)	3613 3277, 3613 3095 and 0800 618080
Military Police, Fire Department and Civil Defense (Manaus)	190, 193 and 199

Continue

Continuation

Hospital 28 de Agosto	3643 4800
Hospital Adventista de Manaus	2123 1313
Hospital e Clínica São Lucas	3622 3678
Hospital Santa Júlia	2121 9000 and 2121 9090
Prontocord Hospital do Coração (Heart care Hospital)	3621 7500 and 6321 7507

7.3 Berthing

7.3.1 Ship mooring

The ship mooring system must meet the requirements in item 6.3.

The mooring lines must be watched all the time so that the ship is always berthed.

All lines must be kept under adequate tension during the operation, with the winch brakes on. The use of automatic tensioning winches is not permitted.

All the mooring lines must be of same type, gauge and material (fiber or wire); mixing mooring lines are not permitted.

Mixed mooring lines are those in which the lines executing the same function are of a different type, gauge and material.

The mooring lines must be arranged as symmetrically as possible in relation to the middle of the ship.

The breast lines must be set up as perpendicularly as possible to the longitudinal axis of the ship, and passed as much as possible forward and aft.

Spring lines must be set up as parallel as possible to the longitudinal axis of the ship.

When tails are used on the wire lines, the tails must be of the same type, with a gauge 25% greater than the minimum breaking strain of the wire, as well as of the same material and length.

The horizontal angle of bow and stern lines relative to the direction of a breast line, which is perpendicular to the ship's longitudinal axis, should not exceed 45°.

Emergency towing ropes must be left hanging down to the waterline, from the bow and quarter of the opposite side to the berthing side, and are fast to the onboard bollards, with the rope hands on the waterline height during the entire operation.

With the entire berthing maneuver concluded, the anchors must be fastened with steel loop and chainstop.

7.3.2 Ship/Terminal access

The piers at the TA–Manaus do not provide telescopic ladders for accessing the ships berthed. Accessing the ship is preferably via the gangway ladder, on the port side, using the Terminal support boat.

All ships must provide safe access means for personnel embarking and disembarking, and always maintain their wharf ladders and ladders ready to be lowered. In case the wharf ladder is used, there must be space for free strolling, and such wharf ladder must have a protective net. Life buoys with guide rope must be available in the proximity of the access means. The gangway ladder or ship's wharf ladder must be employed, when required.

The crew members who use the Terminal facilities on disembarkation, must use closed leather shoes, long pants and shirts with sleeves, and circulate only within the demarcated area as far as the expansion curve, where there will be a vehicle to take them to the exit gate.

It is forbidden for crews to circulate within the Terminal facilities.

7.4 Before Cargo Transfer

Electrical Grounding – The loading arms are individually grounded electrically. The ship may also be electrically grounded using a grounding cable connected to the Terminal's structure.

Connections and Reductions – The resources required for the connection process are established on the first contact between the ship and the Terminal. The ship must have the manifolds, and must install load reductions and connections in order to enable the loading arm to be coupled. Onshore personnel undertake the connection and disconnection of the arm, hose and grounding cable, assisted by the personnel aboard, who will handle winches and derricks, when required. After the loading arms are connected, they will be tested for tightness, by using the static pressure of the Terminal column for this purpose. One on-board representative must accompany the entire operation, and must be near the ship's load manifold. It is compulsory for all the connected arms to have supports, especially those connected to the reductions.

Safety Inspection – The operation will only begin after the on-shore and on-board representatives have filled out the initial chart. The Ship/Shore Safety Checklist (Isgott, Appendix A) is checked and filled out by a Safety Inspector (Giaont) during the initial ship release.

Communication Means – Communication with the ships is via VHF radios on a maritime frequency established registered in advance. A secondary means of communication, via telephone, is agreed to between the parties should the main system fail.

Operational Control – TA–Manaus has a control room (“Operations Control Room”), located in the northern area of UN Reman, near the TA–Manaus administrative building. It is responsible for all the operations carried out on the piers. The group leader sits in this room; he is responsible for controlling all Terminal operations, using a supervision system.

Tank Inspection – Whenever possible, a ship inspection should be carried out without entering the tanks. If the cargo requires an internal tank inspection, all safety precautions inherent to entering confined spaces must be taken. In this case, the ship must arrive with its tanks degassed and in the “free for man” condition. If the TA–Manaus or the inspector rejects the tanks inspected, the delay will be debited to the ship.

Inspecting the Quantities – The measurements aboard will be taken by the ship’s personnel and inspected by the Terminal representatives or other inspectors. The material used must be duly grounded, and the measurement instruments must be explosion-proof.

Jettisoning of Ballast – The Terminal does not have tanks for receiving slop discharges. However, via the intermediation of the agent with the schedule area, discharges may be carried out to the Manaus Refinery (UN Reman).

Measuring the quantity of dirty ballast to be discharged and its characteristics is mandatory. Under no circumstances is it permitted to discharge dirty ballast from ships that have carried toxic products.

Cleaning – Boiler tubes should not be cleaned while the ship is berthed. Precautions for preventing the escape of sparks through the smokestack must be taken. The non-compliance with this regulation will cause one or more of the sanctions below: immediate interruption of operations; fine applied by the relevant authorities; compulsory ship unberthing from the pier; notification of the infraction to the ship owners; responsibility of the ship for the fines, demurrage and all other correlate expenses resulting from this fact.

Access of Small Vessels – the prohibition on non-authorized small vessels remaining along the hull side or near berthed ships must be strictly observed. Only the Terminal service vessels or the vessels so authorized can remain in the vicinity or alongside, provided they meet all safety conditions. The violation of this rule shall be communicated to the competent authority.

Protection Against Product Return or Overflow – During the operations carried out at the TA–Manaus and after opening the Terminal's manifold, it is up to the ship to monitor anything undesirable received, as well as the levels of the tanks in order to prevent overflow.

Propeller Maintenance – The ships berthed cannot turn their propeller(s) while they are connected to the loading arms. The jacking gear could be used, once the Terminal operator has been duly notified, however, the propeller must be turned slowly in order to ensure absolute safety. Ships will be held responsible for any damages resulting from these procedures.

7.5 Cargo Transfer

Pressure Monitoring – During the transfers carried out, the pressure at the ship's manifold is monitored at hourly intervals, by the ship and Terminal representatives.

The Terminal controls the internal pressure and flow rate variables, which are checked in real time via equipment installed at the Terminal itself and using the supervision system available in the control rooms.

Operating Flow Rate – The operating flow rates, measured aboard the ship and at the Terminal, and the total volume moved are compared at hourly intervals and compared between the parties; there will be a limiting parameter for operational control, depending on the system used. Any changes in the operating conditions must be communicated and documented between the parties.

During the operation, it is expressly forbidden to close any valves that might cause counter pressure in the system.

Operations with LPG – The ship must meet all conditions related to the ships with by-products. In addition, any need to reduce the flow rate or pressure must be advised in advance. Cargo temperatures must also be closely monitored. The Terminal also has a vapor return line, which could be used to degas the onboard tanks.

Ballast and Slop Discharge – The slop, ballast and deballast piping and tanks must be designated for this purpose alone, and must remain isolated from other onboard piping. The water ballast to be discharged into the river must be totally free of oil, any oily residues or other substances that might pollute the river water. Transpetro schedule, which interacts with the Petrobras logistics, makes tanks from the UN Reman available for receiving slop from the ships. When the ship needs to discharge slop at the TA–Manaus, it must inform, via the agent, the quantity to be discharged and its origin. The system used by the Terminal for discharging slop is the same employed for discharging other products, by using lines prepared for this purpose.

Tank Cleaning – The COW operation is accepted, depending on prior authorization from the schedule for the purposes of ship laytime in port and from the Safety Inspector (Giaont) for operational safety purposes.

Repairs On-board and On the Pier – No repairs or maintenance works involving or that may involve risks of sparks or other ignition means may be carried out while the ship is berthed at the Terminal piers. In extreme cases, all the safety rules shall be complied with and fulfilled. Repairs involving the pier facilities, or that imply any restriction on the ship during laytime, must have the prior authorization of the Terminal.

Safety Inspection – Intermediate inspections, according to the Appendix A of Isgott, will be carried out by a Safety Inspector (Giaont) during ship operation, at six hourly intervals.

Emergency Stop – Interruption to loading and discharging the ship must be requested via radio or other means of communication whenever there is a situation that puts either the ship or the Terminal in danger. The operations must also be temporarily suspended during lightning storms, thunderstorms and/or squalls. The operating personnel at the Terminal are authorized to interrupt/suspend the operation in case of non-compliance with any safety-related rules and standards globally accepted and adopted in the maritime transportation of oil. The ship's captain is entitled to interrupt the operation when there are reasons to believe that the operations ashore are not safe, provided he notifies the pier operators in advance. In any emergency situation the Terminal interrupts the operations in progress so that all resources can be directed to mitigating the accident. The actions and contacts for every type of emergency are described in the management's Emergency Plan, and the key telephone numbers are described in the item 9.

7.6 Cargo Measurement and Documentation

After finishing the operation, draining of loading arms used must be started. The Terminal operators will see to the drainage of the arms used, to a closed system on the pier. The ship representative must see to the drainage of the aboard section.

Final measurements aboard – will be carried by the ship's personnel and inspected by the Terminal representatives or other inspectors. The material used must be duly grounded, and the measurement instruments must be explosion-proof.

Final ship release – occurs after comparing the quantities moved and complementing the laytime documentation.

7.7 Unberthing and Leaving Port

During the maneuvers for unberthing and leaving port, the recommendations included in the item 5.3 and its sub-items must be observed.

Usually, the pilot disembarks at the same point where he embarked for berthing, where a pilotage boat from the port will be waiting for him.

7.8 Compliance with the ISPS CODE

The Manaus Terminal has implemented corporate safety protection measures applicable to ships and port facilities, in compliance with the requirements of the International Maritime Organization (IMO), and by adopting the ISPS – International Ships and Port Facilities code.

When required, these protection measures may be taken by the ship, via the Port Facility Security Officer (PFSO), or VHF radio, channel 16.

The Terminal usually operates at safety level 01.

For more details, the Port Facility Security Officer, who is qualified according to the requirements stipulated by the IMO, may be contacted.

Port and Anchorage Area Organization

8.1 Port Control (VTS)

No port control resources have been implemented at the TA–Manaus.

8.2 Autoridade Marítima

The maritime authority to which the Terminal is subordinated is the Harbor Master of Manaus. It is responsible for determining the actions to be taken and for penalizing those responsible for any incidents within the port limits.

The ships heading to the TA–Manaus will be visited by the Port Health Inspection, Customs and Federal Police. The ship's agent must make the necessary arrangements.

The maritime authority determines whether the visit of the taxation and sanitary authorities will occur before berthing the ship at the pier at TA–Manaus. Occasionally, and if formalized in advance, the inspection may be carried out with the ship berthed.

All and any documents related to the ship's dispatch from the last port of call must be presented to the port authorities.

8.3 Pilotage

Pilotage is mandatory for all the ship maneuvers starting from the pilot's embarkation point (item 5.3.6).

The request for pilot must be made by the SC RNNE/Maritime Agency Manaus to Proa (telephones: [5592] 3624 2164 e 3624-3649 or fax:[5592] 3629 6208). The request must be made 24 hours in advance for ships sailing from Itacoatiara directly to the TA–Manaus. If there is any change, the pilotage must be notified 12 hours in advance. The request must be made 24 hours of advance, and re-scheduled 12 and 8 hours in advance.

Requesting pilots for ships on the Manaus – Itacoatiara stretch must be made 6 hours in advance; on the Fundeio – Porto or Porto – Fundeio stretches, this must be done 4 hours in advance.

If there is any change, the pilotage must be notified 6 hours in advance.

In all the situations, the pilotage service is actioned by the ship's agent. In case of emergencies, and depending on the availability, the pilot will embark on the ship at the earliest possible time.

8.4 Tugs and other Maritime Services

8.4.1 List of Maritime Service Providers

The list of companies below is a mere courtesy of TA–Manaus, which will not assume any responsibility for the quality of the services provided, fulfillment of deadlines or the qualification of the personnel.

8.4.2 Other Relevant Maritime Services

The permission for service providers to access to the vessel is subject to approval from TA–Manaus.

Without written permission from the Terminal representative, no repair or maintenance work of any nature that may involve risk of sparks or other means of ignition may be performed while the ship is berthed.

Maritime Agencies

- SC RNNE – Agência Marítima Manaus
Phone: (92) 3616 4358, 3616 4105, 3616 4148 e 3616 4300
- Nortemar – Agência Marítima Ltda.
Phone: (92) 3611 5202
- Triena – Agência Marítima Ltda.
Phone: (92) 3635 2725
- Transerme – Agência Marítimos Ltda.
Phone: (92) 3234 3567
- ISS – Marine Services Ltda.
Phone: (92) 3234 4991, 9991 6234 e 9902 8666

Ship Repairs and Divers

Company	Telephone / Fax (prefix: 55 92)	Specialty
Estaleiro F. Barbosa	3671 7828, 9985 5709 and 9981 8822	Ship repairs
Amazon Diver	8809 8335	Diving

Support Vessels

The Terminal has two diesel-propelled vessels with steel hulls for helping in the job of berthing and unberthing. It is mandatory to summon the Terminal vessels for the maneuvers. The call is made directly by the pilot.

8.4.3 List of Tugs Available in the Region

Name	Azimuthal	Shafts	Total HP	Estatic Traction (t) [Bollard Pull]	Operator	Adress/ Telephone/Fax [55 92]
R/M Porto Alegre	No	2	1,680	18.5	Ocidental Transportes e Navegação Ltda.	R. Vivaldo Lima, 25 – Centro Phone: 3233 8405 Fax: 3234 9959
R/M Niterói	No	2	1,680	18.5		
Caribe	No	2	2,000	21.0	Salvar – Salvamento Apoio Fluvial e Reboques Ltda.	Av. Eduardo Ribeiro, 520 / 1012, ed. Shopping Center – Centro Phone: 3635 9536 Fax: 3635 9780



Emergency Plan

9.1 Emergency Contacts

The table below indicates the essential contacts, with telephone and fax numbers, and radio channels/frequencies.

Organization	Operation Times	Identification Acronym	Telephone [55 92]	Fax [55 92]	Mobile [55 92]	Call
Harbor Master	24 hours	CFAOC	2123 4900	3633 2334	–	16
Capitania-Disk Navigation Safety	24 hours	CFAOC	0800 280 7200	–	–	16
Plot Association	24 hours	Proa	3624 2164	3629 6208	9968 9166	16
Tugs	24 hours	CNA	2125 1200	–	9602 3500	
Upstream berth operator's cabin	24 hours	POF-1	3616 4137	–	–	09
Barge dock operator's cabin	24 hours	POF-2	3616 4325	–	–	09
Downstream berth operator's cabin	24 hours	POF-3	3616 4321	–	–	09
Control Room at TA–Manaus	24 hours	Group Leader	3616 4031	3616 4279	–	09
Coordination at TA–Manaus	7h30 am to 16h30 pm	Coordinator	3616 4015	3616 4279	9995 0325	–
Supervision at TA–Manaus	7h30 am to 16h30 pm	Supervisor	3616 4116	3616 4279	9142 8930	–
Fire Department – Manaus	24 hours	–	193	–	–	–
Civil Defense – Manaus	24 hours	–	199	–	–	–
Manaus City Administration	7h30 am to 16h30 pm	–	3672 1500	3671 8774	–	–
Ipaam	7h30 am to 16h30 pm	Ipaam	3643 2325	3643 2335	–	–
Ibama	24 hours	Ibama	0800 618080	–	–	–

9.2 Environmentally Sensitive Areas

The environmental vulnerability evaluation identified from the hydrocarbon transfer activities by the facilities of the Terminal of Manaus has been prepared based on the following information: (i) results achieved from simulations of a potential oil spillage from oil transfer activities, and (ii) evaluation of the environmental sensitivity of the area possibly affected by the potential spillage, based on and compliant with the environmental factors defined in the Conama 293/01 Resolution.

9.3 General Description of the Organization for Combating Emergencies

The chart below presents the organizations responsible for handling occasional emergencies that involve the ships arriving to the Terminal.

Incidents within the Port / Terminal Area					
Incident Type	Organization in Charge	Other Organizations Involved			
Collision	Harbor Master	Civil Defense	Transpetro	–	–
Ship running aground	Harbor Master	Civil Defense	Transpetro	–	–
Collision at the berth	Harbor Master	Transpetro	Civil Defense	–	–
Ship sinking	Harbor Master	Civil Defense	Fire Department	Transpetro	–
Incêndio da Embarcação	Ship	Transpetro	Fire Department	Civil Defense	Harbor Master
Incêndio do Berço	Transpetro	Corpo de Bombeiros	Civil Defense	Harbor Master	–
Poluição	Transpetro ou Ship	Harbor Master	Environment Secretariat of Coar	IPAAM	IBAMA

9.4 Planos de Emergência

The Local Contingency Plan (LCP) is the plan of TA–Manaus for combating emergencies at all its facilities. It is available in all the operational areas, in acrylic boxes located in the operating, maintenance, support and management rooms, and at every port.

The responsibility for updating it lies with the Terminal of Manaus, with technical support from the local SMS (Safety, Environment and Health organization).

Periodically, intensive training sessions are carried out so as to prepare the Terminal employees to act in compliance with the LCP. Strategically located, it can be quickly called into action when combating emergencies.

In case of emergency, the TA–Manaus will action the Environmental Defense Center (CDA), which has modern equipment and facilities for use where pollution is accidental. Its shed contains floating booms, oil collecting devices and other equipment and materials required for the job. Service vessels, support vessels, tankers and oil collection vessels remain berthed at the pier, in a permanent state of readiness.

The resources available and offered by the Terminal in case of emergencies are:

- One physician working in administrative regime;
- Nurse, 24 hours a day;
- Personnel qualified to provide first aid, 24 hours a day;
- First Aid room, 24 hours a day;
- Ambulance for transferring patients in the most serious cases, 24 hours a day.

9.4.1 Preventive Measures on Board

Berthed ships must maintain their emergency tow ropes fast to the onboard bollards and hanging down to the waterline during the entire operation, by the bow and quarter on the side opposite to the mooring side.

The emergency and fire fighting equipment must be kept ready for use while the ship is berthed. The operational fire hoses must be extended, one forward and one aft, on the load manifolds.

A pollution fighting kit (sawdust, rags, shovels, buckets, squeegees, transfer pumps, etc.) must be kept for use in case of an oil spillage. Supplementary precautions must be taken to preventing polluting the river water with oil.

9.5 Public Resources for Combating Emergencies

At the port of TA–Manaus, only Transpetro, via the Environmental Defense Center (CDA), and other operating units, actioned under the Local Contingency Plan, have the resources to be used for mitigating pollution events in the river. For other emergencies, the public organizations offer resources according to the purposes for which they are designated.

9.5.1 Local Emergency Services

Civil Defense, Military Police and hospitals at Manaus are actioned as per the item 9.1.

9.5.2 Mutual Assistance Plans

When the Local Contingency Plan (LCP) resources are insufficient for combating the emergency, the Amazon Plan (PAM) will be activated.

The following Petrobras business units and subsidiaries are included in the PAM organizational structure:

- E&P Corporate Unit: The Solimões Basin Business Unit (UN BSOL) and the Amazon Business Unit (UN AM);
- Transpetro: Northern Terminals Management (TA-Norte);
- Abast-REF: The Isaac Sabbá Refinery (UN Reman) and Petrobras Distribuidora S.A.;
- Regional Operations Management – North (Gron):

The Belém Terminal (Telem)

The Belo Monte Base (Bamon)

The Oriximiná Base (Barix)

The Vila do Conde Base (Bavic)

Macapá Warehousing (Armap) (jointly with Texaco)

Manaus Terminal (Teman)

The Caracaraí Base (Barac)

Santarém Warehousing (Arrem) (with Petróleo Sabbá)

Itaituba Warehousing (Aruba) (with Petróleo Sabbá)

Porto Velho Terminal (Tevel)

Rio Branco Base (Barib)

Cruzeiro do Sul Base (Basul)

Vilhena Warehousing (Arvil)

Manaus Aviation Management (Gaman)

Manaus Automobile Management (GVAMAN)

Manaus Consumer Management (GVCMAN)

9.6 Combating Oil Spillage

The items below describe the resources available for combating pollution in the areas surrounding the Terminal.

9.6.1 Pollution-combat Capacity of the Terminal

The resources available at the Terminal for combating oil spillage situations are listed in the LCP, which is available in the operation, maintenance, support and management rooms, and at every port of TA–Manaus.

9.6.2 Combat Capacity of the Environmental Agency

The Environmental Defense Center (CDA) has resources for combating oil spillage into the river.

9.6.3 Resources available from the Mutual Support Plans of other Terminals

The need for resources available at other Transpetro Terminals for combating pollution emergencies occurring in the areas adjacent to the Terminal must be defined by the General Emergency Command.

9.6.4 Combating a Small Emergency

This is an emergency that can be controlled and extinguished using local resources.

9.6.5 Combating a Medium-sized Emergency

This is an emergency that can be controlled and extinguished using resources from Transpetro/DT/TA/Norte/Manaus and outside agencies. The local resources are described in the LCP, and the external resources must be requested by the General Emergency Command.

9.7 Combating a Large Incident

The LCP at the TA–Manaus lists the actions and the entities responsible for all foreseen types of event that may occur within its units, pipelines or vessels, involving third parties. For events not included in this document, Transpetro and Petrobras will provide all the national or international resources within their reach.



Contacts

10.1 Terminal

Location	Contact	Telephone (55 92)	Fax (55 92)	VHF/UHF Channels	
				Call	Conversation
POF-1	Operator	3616 4137	–	09	09
POF-2	Operator	3616 4325	3642 3483	09	09
POF-3	Operator	3616 4321	–	09	09
Control Room TA–Manaus	Group Leader	3616 4031	3616 4226	09	09
Operations Supervisor	Supervisor	3616 4116	3616 4279	–	–
Security (SMS)	Safety Technician	3616 4497	3616 4078	09	09
Surveillance	Vigilante	3616 4227	–	10 (UHF)	10 (UHF)

10.2 Serviços Portuários

Location	Contact	Telephone (55 92)	Fax (55 92)	E-mail	VHF/UHF Channels	
					Call	Conversation
Harbor Master	Official on duty	2123 4900	3633 2334	www.cfaoc.mar.mil.br	16	16
Pilot Association	Pilot in shift	3624 2164 9968 9166	3629 6208	www.diretoria@ proamaneus.com.br	16	16

10.3 Local Authorities, State and National Agencies

Item 9.1 contains the list of these authorities and their respective contacts.

10.4 Emergency Combat Organizations

The emergency combat organizations available at the port are listed in the item 9.1

Bibliography and Reference Sources

Atlas da Hidrovia do Rio Solimões de Manaus a Tabatinga – 4150, 1st edition, 2001 – DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação.

International Safety Guide for Oil Tankers And Terminals – Isgott. 4th edition, 1996, translated and revised by the 1st NO José Vieira Nascimento.

Operation, installation and maintenance manual for the Reman port facilities.

Brazilian Navy. Nautical Charts 4107 A/B and 4108 A/B.

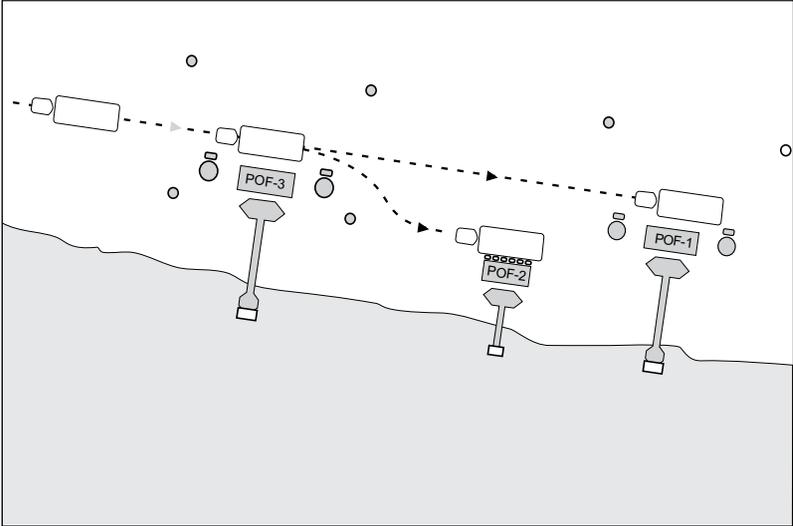
Brazilian Navy. Nautical Route of the Northern Region. Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Rules and Procedures of the Ports Authority in the Western Amazon – NPCP.

Berthing and unberthing procedure at the floating operations piers of the Manaus Refinery – Reman – Prepared by J. S. Figueiredo consultoria – Approved by the Proa technical committee – Coordinated by the River Authority of the Western Amazon.

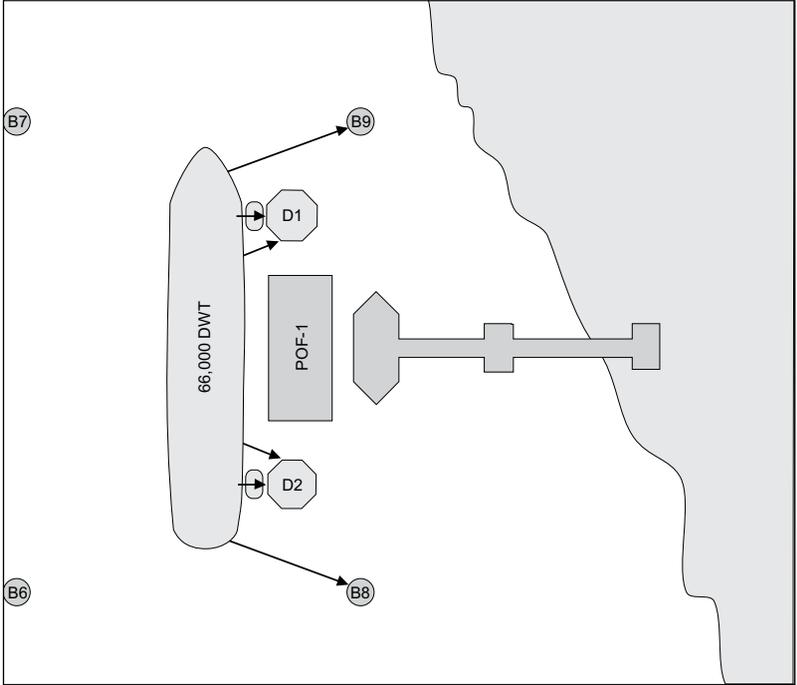


A2 – Barges Approaching

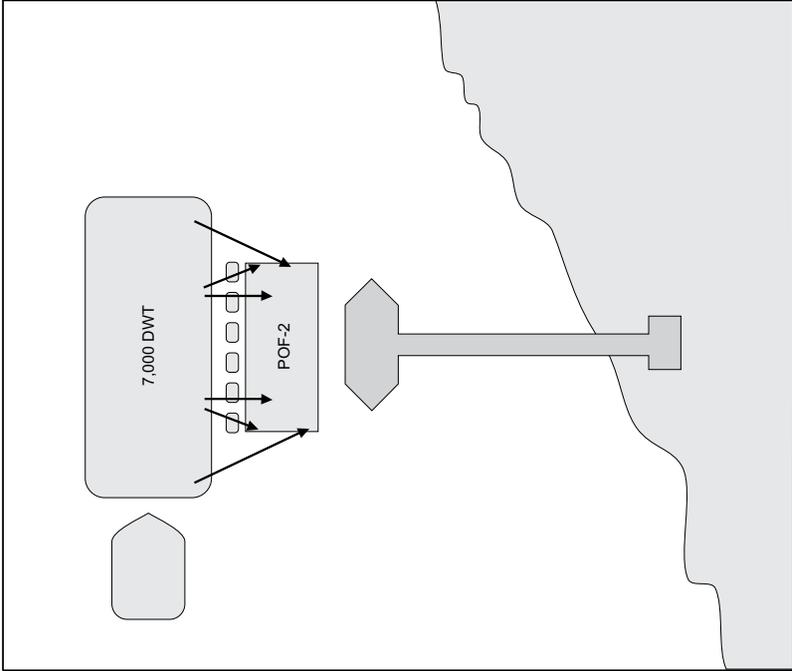


B – Location Diagram of Dolphins and Mooring Points

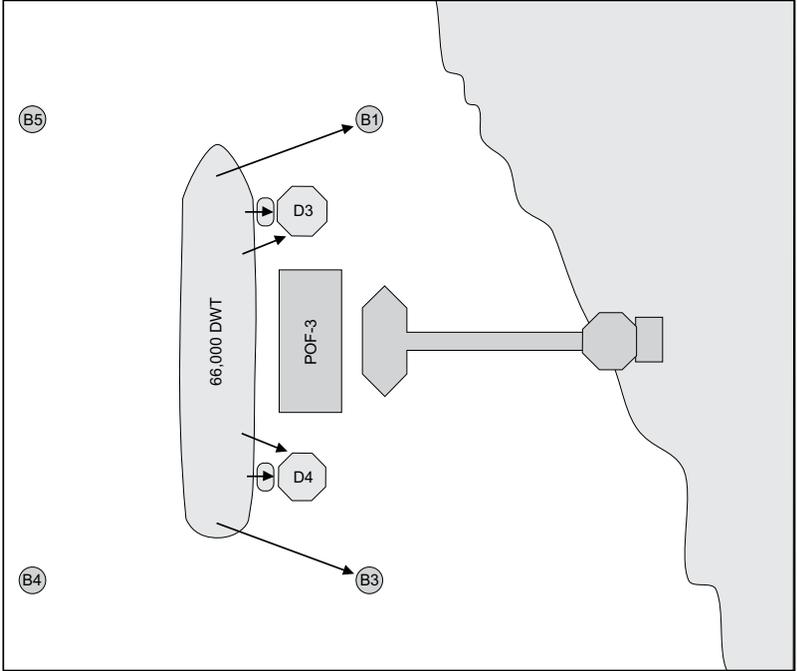
B1 – Dolphins and Mooring Points at the Upstream Berth



B2 – Mooring Points at the Barge Docks

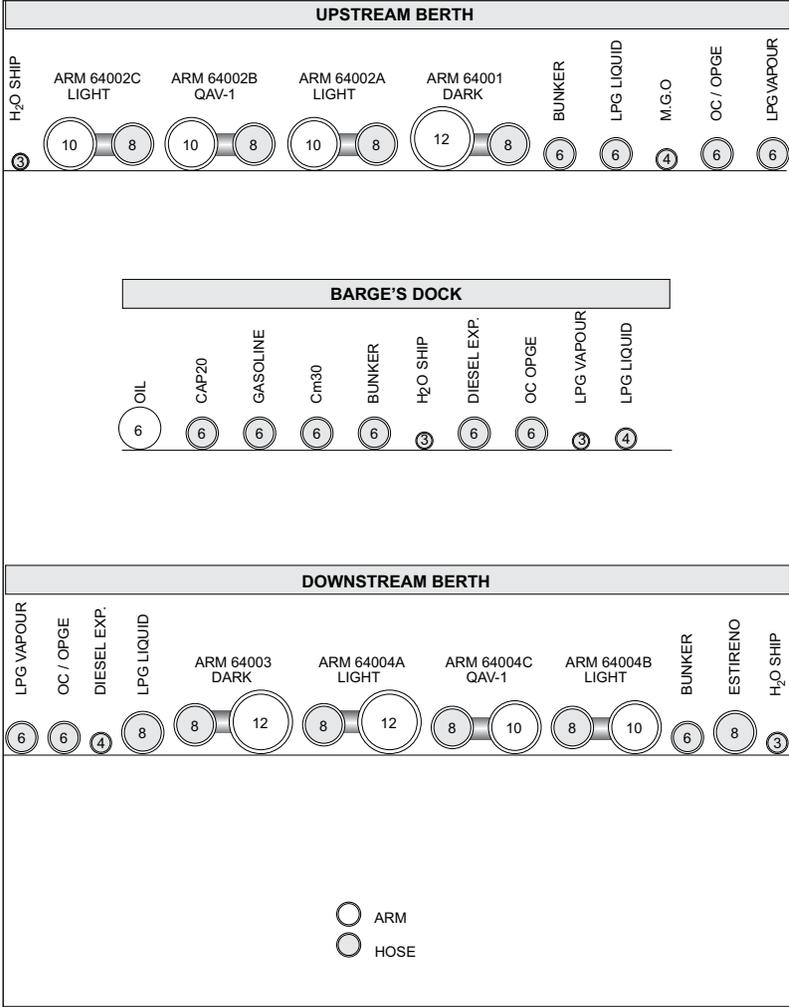


B3 – Dolphins and Mooring Points at the Downstream Berth



Continuation

C – Diagram of Connections (Onboard View)



D – Diagram of the Geographical Location

