

PORT INFORMATION

PECÉM TERMINAL



Review	Changes	Date	Prepared by	Approved by
0		09/2008	Josenildo/ Tavares	Jorge Luiz
1	Updating Procedures	02/2010	Josenildo/ Tavares	Francisco
2	Updated	03/2019	Marlon/Tavares	Mateus
3	Updated	07/2020	Marlon	Heronildes
4	Updated	05/2021	Michele	
5	Updated	12/2022	Santoro	

1. INTRODUÇÃO

Estas Informações Portuárias foram elaboradas pela Petrobras Transporte S.A. (TRANSPETRO), que opera o Terminal Flexível de GNL de Pecém e operações Ship to Ship, Estado do Ceará. Ele fornece informações essenciais para os navios que operam no terminal. Esse documento também é distribuído internamente na organização, aos interessados no porto e às autoridades locais e federais.

As operações dos navios devem estar de acordo com as recomendações do SIGTTO/ISGOTT - Society of International Gas Tanker and Terminal Operators / International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, Ship-to-ship transfer guide by oil, chemicals and liquefied gas, by OCIMF Critérios Baseline de Terminais Marítimos e Questionário de Avaliação e Convenções Internacionais da Organização Marítima Internacional (IMO).

Este Port Information tem versões em português e inglês.

As informações contidas nesta publicação pretendem complementar e nunca substituir ou alterar qualquer tipo de legislação, instruções, orientações ou publicações oficiais, nacionais e internacionais. Assim, não deve ser considerado o que estiver em desacordo com qualquer item dos documentos acima mencionados.

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

Caso seja encontrada alguma informação errônea que precise ser atualizada, por favor, entre em contato com:

Coordenação do Terminal do Pecém

Esplanada do Pecém, s/n - Distrito do Pecém

Código Postal 62674-000 São Gonçalo do Amarante – CE

Fone: (+55 85) 3957-0011

Celular: (+55 85) 99659-0007

Petrobras Transporte S.A. – Transpetro

Avenida Presidente Vargas, 328, 9º andar Centro

20091-060 Rio de Janeiro – RJ

Fone: (+55 21) 3211-9085

Fax.: (+55 21) 3211-9067

A versão mais recente deste Informativo Portuário e dos demais terminais da Transpetro pode ser obtida através do seguinte endereço: <http://www.transpetro.com.br>

2. DEFINIÇÕES:

BP – Bollard Pull (Tração Estática longitudinal de embarcação).

Capitão de Manobras – Profissional certificado e habilitado de acordo com a STCW (Seafarers Training Certificate and Watchkeeping), para atuar como prático em mar aberto.

CDA – Centro de Defesa Ambiental da Petrobras S.A.

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

DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação.

DWT – Deadweight (TPB – Tonelada de Porte Bruto).

Efeito Squat – Aumento do calado de um navio em consequência do aumento da velocidade de deslocamento, principalmente em águas restritas.

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 (Guia Internacional para Operações Seguras de Navios-Tanque e Terminais).

Maré de quadratura – Condição em que a maré atinge a amplitude mínima em determinada época do ano.

Maré de sizígia – Condição em que a maré atinge a amplitude máxima em determinada época do ano.

MBL – Minimum Brake Loading (Carga Mínima de Ruptura).

UTC – Universal Time Coordinated (Tempo Universal Coordenado).

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

3. CARTAS NAUTICAS DE REFERÊNCIA E DOCUMENTOS

Informações sobre os navios do Porto do Pecém podem ser obtidas nas cartas náuticas DHN-710/DHN-711 e nas publicações náuticas da DHN, que podem ser adquiridas pela Agência Marítima e disponibilizadas ao interessado. Comentários e informações divulgados em Avisos aos marítimos em www.dhn.mar.mil.br.

4. DOCUMENTS AND EXCHANGE OF INFORMATION

The items listed below should be prepared by the Terminal or by the Ship, or both as shown in the table.

Informação	Preparado por:			Entregue para:			Comentários
	Terminal	Navio	Ambos	Terminal	Navio	Ambos	
Antes da chegada							
Estimativa de Chegada (ETA) e informações sobre a embarcação		X		X			Conforme APÊNDICE P
Informações essenciais sobre o Terminal	X				X		Conforme ANEXOS A a O
Antes da transferência da carga							
Detalhes da carga / slop / lastro a bordo		X		X			Conforme documentação específica
Informações essenciais à operação (completar no local)	X				X		Conforme documentação específica
Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra			X			X	Conforme Apêndice A do Isgott
Informação	Preparado por:			Entregue para:			Comentários
	Terminal	Navio	Ambos	Terminal	Navio	Ambos	
Durante a transferência da carga / descarga							
Repetir a Lista de Verificação de Segurança Navio/Terra			X			X	Conforme Apêndice A do Isgott
Após a transferência da carga, antes da saída							
Informações necessárias para a desatracação do navio			X			X	Quantidade de combustíveis e água a bordo
Após a desatracação, na saída do Porto							
Informações relativas aos dados de saída do Porto		X		X			Horário de desembarquedo prático e saída do Porto

5. DESCRIÇÃO DO PORTO

5.1 Descrição Geral

As operações do Terminal de GNL e STS no Pecém são administradas e operadas pela Transpetro, cujas instalações ficam próximas à cidade de Fortaleza, no estado do Ceará.

Além da Transpetro, existem outros operadores portuários em atividade no Terminal Portuário do Pecém.

O Terminal Portuário do Pecém é um porto externo artificial de uso misto de propriedade do Governo do Estado do Ceará e Porto de Roterdã, sendo a autoridade portuária:

Complexo Portuário do Pecém - PICC

Esplanada do Pecém, s/n - Distrito do Pecém

São Gonçalo do Amarante – Ceará

Código Postal: 62674-906.

Cadastro de Pessoa Jurídica: 01.256.678/0001-00

CGF: 06.983.506-3

Inscrição Municipal: 450058-0.

TelTerminal: 55 (85) 3372-1500 (assistência 24 horas)

E-mail: comunicacao@complexodopecem.com.br

Terminal Portuário do Pecém

O Porto do Pecém é constituído essencialmente por um molhe de proteção em L – estilo Berma, paralelo ao cais a 868m de distância e outro paralelo à praia a 2000 metros da costa com três facilidades de atracação, duas em forma de píer, com duas berços cada um e um com berço contínuo, sendo o píer 1 para operações comerciais sem granéis sólidos, o píer 2 para transbordo de GNL entre navios e o píer 3 (Terminal de Uso Múltiplo-TMUT) para operações comerciais com carga geral, granéis sólidos e ship to operações do navio.

O porto funciona 24 horas por dia durante todo o ano.

O Terminal Flexível de GNL de Pecém é responsável pelo transbordo de GNL entre navios-tanque de GNL e pelo envio de GNV para o Gasoduto GASFOR. O provedor STS é a Transpetro para transbordo de derivados de petróleo entre navios petroleiros pode ocorrer nos berços 7 a 9 do TMUT.

O acesso por via terrestre ao Terminal pode ser feito pelas rodovias federais BR-116 e BR-222, e pela rodovia estadual CE-422.

A hora local na região está três horas atrasada em relação ao horário de Greenwich. O estado do Ceará não adota o horário de verão.

5.2 Localização

5.2.1 Coordenadas

Sua posição geográfica é Latitude 03°32.981' S e longitude 38°48.669' W.

5.2.2 Localização Geográfica Geral

O Porto do Pecém está localizado em um porto de uso misto localizado na Esplanada do Pecém, s/n – Distrito do Pecém, município de São Gonçalo do Amarante, litoral oeste do Ceará, distante 56 km por estrada da cidade de Fortaleza.

5.3 Aproximações ao Terminal

5.3.1 Descrição Geral

A aproximação ao Terminal Portuário do Pecém possui pontos de aproximação bem definidos. O canal de acesso ao Porto não está sinalizado. As docas estão conectadas diretamente ao mar aberto.

O Píer 2 onde são realizadas as operações de transferência de GNL pode receber navios de até 175.000 DWT. Com profundidade que pode variar de 14 a 18 metros, sua utilização deve respeitar um calado máximo de 15,5 metros.

A TMUT onde são realizadas as operações ship-to-ship pode receber navios de até 140.000 DWT e calado máximo de 15,30 metros.

5.3.2 Fundeio

Local de fundeio recomendado ou designado			
<i>Numeror</i>	<i>Posição</i>	<i>Raio</i>	<i>Nota</i>
02	03°27,30' S 038°45,00' W	0.5 nm	Fundeio exclusivo para navios LNG.
03	03° 27,00'S 038°43,50' W	0.5 nm	Fundeio exclusivo para navios tanque.

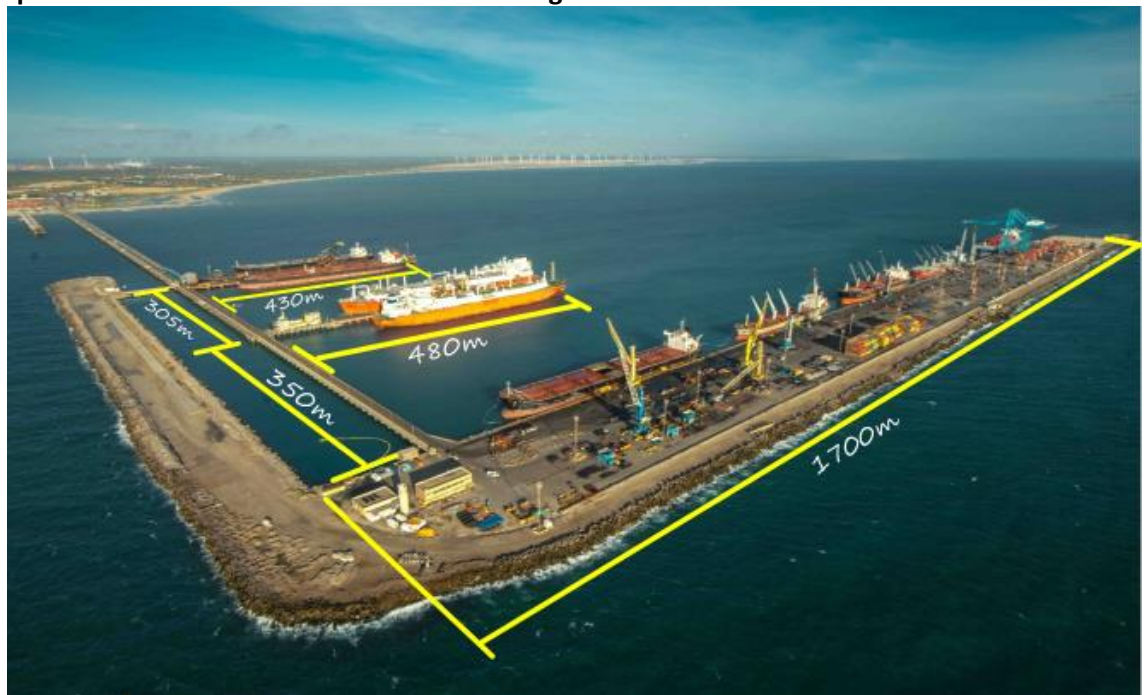
04	03° 31,00'S 038°45,50' W	0.5 nm	Fundeio exclusive para navios arrestados ou em quarentena (ANVISA).
----	-----------------------------	--------	---

5.3.3 Auxílio à navegação

Não existe canal de acesso sinalizado e as facilidades de atracação estão ligadas diretamente ao mar aberto, limitadas pelo quebra-mar e pela bóia oeste na bacia de manobra.

5.3.4 Limites do Porto

Os limites autorizados no Terminal Portuário do Pecém estão a 200 metros de distância da estrutura portuária (cais, ponte e quebra-mar), e se estendem até as bóias que limitam a bacia de manobra conforme figura abaixo:



5.3.5 Controle do Porto ou VTS

A autoridade marítima do Porto do Pecém é a Capitania dos Portos do Estado do Ceará, do Ministério da Marinha.

Autoridade Marítima/Capitania dos Portos - CP-CE

Av. Vicente de Castro nº 4917- Mucuripe

Fortaleza/CE

Código Postal: 60180-410

Telefone (85) 3133-5100 / 31335106

E-mail: cpce.secom@marinha.mil.br

A utilização do fundeadouro e o acesso ao porto por embarcações serão autorizados pela CEARÁPORTOS, mediante prévia anuência das Autoridades Marítima, Aduaneira, Sanitária e de Polícia Marítima.

Exceto no caso de escala, o armador, despachante ou seu preposto, conforme o caso, deverá solicitar autorização prévia, devendo para tanto fornecer as seguintes informações com antecedência mínima de 24 horas sobre a chegada do navio:

- ☒ Nome da embarcação;
- Bandeira sob a qual navega;
- ☒ Natureza e direção da viagem;
- ☒ Último porto de escala e próximo porto de escala;
- Nome e endereço do responsável pela embarcação e pelo pagamento das taxas portuárias;
- ☒ Características da embarcação: (1) comprimento total e largura; (2) toneladas de porte bruto, arqueação bruta e arqueação líquida; (3) calado máximo, calado na entrada e calado estimado na saída;
- ☒ Natureza da operação;
- ☒ Cópia do conhecimento de embarque a ser descarregado ou embarcado, ou lista provisória de cargas detalhada assinada pelo responsável pelo navio ou seu agente;
- ☒ Quantidade de passageiros desembarcados ou embarcados;
- ☒ Datas estimadas de chegada e partida;
- Qualquer fato irregular ou anormal suscetível de afetar a segurança da navegação ou comprometer o uso eficiente das instalações portuárias;
- ☒ Indicação da necessidade de utilização de equipamentos e serviços, e taxa de carga/descarga;
- ☒ Tempo estimado para movimentação e acomodação da carga;
- ☒ Serviços auxiliares a serem utilizados.

No caso de embarcações que transportem produtos perigosos, o armador, o transportador ou seu preposto deverão fornecer os seguintes dados específicos e complementares, juntamente com as informações contidas nos itens acima:

- ☒ Nome da mercadoria de acordo com o Código IMDG, da Organização Marítima Internacional da Organização das Nações Unidas – IMO, e ponto de fulgor, se aplicável;

A quantidade de carga perigosa a bordo, descrevendo qual será descarregada no Terminal e qual permanecerá a bordo, com a localização desta última na embarcação;

- ☒ O estado das mercadorias perigosas e a probabilidade de ocorrência de incidentes;
- ☒ Informar se a embarcação possui certificado de seguro para transporte de produtos perigosos.

5.3.6 Praticagem

A praticagem dentro e fora da área portuária é obrigatória para todos os navios com destino ao Terminal Portuário do Pecém. Os práticos podem ser solicitados através do agente da embarcação 24 horas antes da chegada. Podem ser solicitados por meio do rádio-telefone VHF canal 10 ou 16. Caso o navio disponha de telefone celular, o práctico poderá ser solicitado através da Agência por telefone.

O local de embarque e desembarque do piloto está na posição:

LAT = 03º 28,50' S e LONG = 038º 47,80' W.

Os navios devem ter lastro suficiente e estar devidamente equipados com aparelhos de amarração e respectivos acessórios.

Na desatracação, os práticos poderão ser solicitados de acordo com a estimativa de conclusão da operação e tempo para liberação da carga, informados pelo navio.

Cada comandante é o único responsável pelas manobras, e quem fornecerá ao piloto todas as informações sobre qualquer particularidade, condições específicas ou dificuldades existentes, tais como: deficiência de motores, caldeiras, problemas ou falhas em dispositivos de auxílio à navegação, cabos de amarração, ou qualquer outro item que possa resultar em perigo no que diz respeito à amarração, desprendimento das amarras, carregamento e descarregamento do navio.

5.3.7 Rebocadores e Serviços Portuários

Os serviços de rebocadores estão listados no item 8.3. “Rebocadores e outros Serviços Marítimos”

5.3.8 Riscos de Navegação

Os principais entraves à navegação são o tráfego de barcos pesqueiros, como as jangadas (tipo veleiros de madeira) e as canoas próximas ao porto.

5.3.9 Restrições Gerais

Não há restrições na manobra dos navios, que podem atracar e desatracar sob qualquer maré, salvo condições específicas, como a falta de sinalização luminosa, a existência de eventos cíclicos, naturais ou não, ou outra decisão conjunta entre os práticos e as empresas envolvidas provavelmente exigirá restrições de tempo.

No caso dos navios GNL e navios STS, existem recomendações específicas na Autoridade Marítima (normas de pilotagem) para atracação e desatracação durante o dia.

Ressaltamos que cabe à CEARAPORTOS, autoridade portuária, definir os horários e a sequência das manobras, de acordo com seus interesses comerciais. Ao definir os procedimentos de manobra, as partes envolvidas (navio, terminal e autoridades) devem procurar conciliar os interesses das Normas da Capitania dos Portos e a segurança da operação.

5.4 Bacia de Manobra

Entre os Cais 1 e 2 - 300 metros

Entre os Piers 2 e TMUT - 350 metros

5.4.1 Assistência para Berço

Para manobras de amarração e desatracação, o Terminal Portuário do Pecém possui mão de obra própria com contrato individual de trabalho.

5.4.2 Levantamentos batimétricos

A Bacia do Ceará está localizada na plataforma continental da costa equatorial do Brasil, cobrindo uma área de aproximadamente 34.000 km². A morfologia do fundo do mar nesta área é composta por três níveis bem distintos. A primeira, localizada na plataforma interna de profundidade não superior a 30 metros, apresenta uma superfície nivelada por processos de sedimentação, com marcas de ondulação em torno de 20 cm de altura.

No segundo nível, de 30 a 50 metros de profundidade, ocorre um desnível topográfico, que varia de gradual a abrupto. Os contornos começam a apresentar-se irregulares, provavelmente resultantes de remanescentes erosivos, com presença de bancos de algas coralinas e depressões dispersas de contornos graduais. O terceiro nível detectado avança até 70 metros de profundidade e apresenta um gradiente topográfico mais abrupto com a presença de bancos de algas coralinas.

A topografia do fundo do mar na região do Terminal Portuário do Pecém apresenta grande ocorrência de rochas na área de arrebentação. Próximo à Ponta do Pecém existem áreas consideráveis cobertas por tais afloramentos.

Os resultados de uma pesquisa sísmica apontam para rochas vulcânicas que formam uma base de fundo do mar coberta por sedimentos arenosos e lama. A espessura da camada de sedimentos varia de zero a 16 metros nas direções onshore e offshore e paralela à linha de costa. Isso se deve principalmente à flutuação do nível limite da camada inferior da base rochosa.

A espessura da camada arenosa não é expressiva em profundidades abaixo de 10 metros.

Em profundidades de cerca de 10 a 16 metros, predomina a rocha vulcânica. Em profundidades superiores a 16 metros, a superfície do fundo é coberta predominantemente por sedimentos arenosos.

5.4.3 Dimensões Mínimas e Máximas

Em princípio, o abastecimento de GNL pode ser feito por navios entre 70.000 e 210.000 m³ de capacidade, com as seguintes dimensões:

Mínimo:

- Comprimento total (LOA): 235 metros;
- Largura moldada: 34 metros;
- Calado moldado: 10 metros;
- Deadweight (DWT): 48.500 toneladas;

- Capacidade de carga: 70.000 m³.

Referência - Navios Metano Ártico e Metano Polar LNG

Máximo:

- Comprimento total (LOA): 315 metros;
- Largura moldada: 50 metros;
- Calado moldado: 15,50 metros;
- Capacidade de carga: 218.000 m³.

Referência - Navio Q-FLEX LNG

5.5 Condições Meteorológicas

5.5.1 Ventos Predominantes

Ventos fortes são muito comuns na região e podem impedir as manobras de atracação, bem como interromper as operações. Os ventos predominantes estão descritos na tabela abaixo:

Direção Frequência Velocidade média

SE/NO 70% 15 Km/h

No caso de ventos acima de 30 nós na direção 67 – 112 graus T, com altura de onda de 2,4 metros e período Tp 15s, as operações com navios devem ser interrompidas e acima de 35 nós os braços ou mangueiras devem ser desconectados.

No caso de ventos acima de 40 nós na direção 67 – 112 grausT, com altura de onda de 2,4 metros e período Tp 23s, os navios devem deixar o píer.

5.5.2 Ondas

Em Pecém, na latitude 03° 29' 31" e longitude 38° 59' 03", existe um medidor de onda direcional.

A ocorrência de ondas acima de 3 metros é de 11,23%. Acima de 4 metros é de 0,22%, e a onda máxima está na classe de 4,6 a 4,7 metros, que ocorreu duas vezes entre 13 de março de 1997 e 23 de janeiro de 1999.

A Altura Significativa de Onda (Hs) mais frequente varia no agrupamento Hs entre 0,90 e 2,10 metros e é de 96,32%. A classe de onda significativa máxima varia de 2,4 a 2,5 metros, com três ocorrências no período de 13 de março de 1997 a 23 de janeiro de 1999.

No que diz respeito à direção, existem dois grupos dominantes:

- $90^\circ \leq D \leq 120^\circ$ com 66,74 % de ocorrências;
- $30^\circ \leq D \leq 60^\circ$ com 21,19% das ocorrências;

5.5.3 Precipitação e Umidade

A precipitação varia e pode subir para a média mensal de 13,4 mm (novembro) a 336,3 mm (março), com umidade do ar variando de 70% a 85%.

5.5.4 Pressão Atmosférica

- Mínimo: 1,0074 bar
- Média: 1,0087 bar
- Máximo: 1,0100 bar.

5.5.5 Visibilidade

Normalmente considerados de bom a excelente, podem ser reduzidos durante a estação chuvosa. Os meses com maior percentual de nebulosidade estendem-se de janeiro a junho.

5.5.6 Correntes marítimas

A correnteza da maré tem velocidade de 1 nó na direção SE.

As correntes nos berços internos são fracas devido à proteção do braço NW.

5.5.7 Marés

- Nível médio: 1,42 metros;
- Amplitude média da maré viva: 2,36 metros
- Média da maré alta da primavera: 2,70 metros
- Média da maré baixa: 2,08 metros
- Amplitude máxima: 3,20 m.

5.5.8 Medições

O Terminal dispõe de informações imediatas sobre a intensidade e direção dos ventos e correntes. Diariamente o Terminal envia aos navios um Boletim Meteorológico.

6. DESCRIÇÃO DO TERMINAL

6.1 Descrição Geral

O Terminal Flexível de GNL de Pecém possui um píer tipo I para transbordos de GNL, com um berço externo (norte) e um interno (sul), ambos com calado de 15,4 metros.

Na operação Ship-to-ship possui 3 cais para transbordo, números 7, 8 e 9 no TMUT.

6.2 Detalhes Físicos dos Berços

Pier Pecém						Terminal do Pecém			
Nome	Tipo	Comprimento (m)	Caladouro (m)	Maré (m)		Boca (m)	Comprimento do navio (m)	Produto	Nota (Descreva qualquer assistência)
				Maré alta	Maré baixa				
3 / 4	Pier	482	15.4	3.20	1.9	46/52	290/310	LNG e CNG	<input type="checkbox"/> Berço Norte: descarga de GNL <input type="checkbox"/> Berço Sul: carregamento de GNL e descarregamento de GNV O lado de estibordo é preferido para amarração
7 to 9	Cais	1700m	15,3	3.20	1.9	49	366	Operação STS	Transbordo de óleo combustível, gasóleo s 10, nafta, gasolina e querosene de aviação (QAV) O lado bombordo é preferido para atracação

6.3 Arranjos de atracação e Amarração

Plano de Amarração													
Pier	Pratico	Deadweight (DWT)	Rebocador No. and BP				Aproximação		Pontos de amarração		Cabos		
			Portuario		Mar aberto		Velocidade (maximum)	Angulo (maximum)	Cabeço	Hook	Lançante proa e popa	Través	Spring
			Nº	BP	Nº	BP							
Norte	Sim	100,000	4	150t	4	150t	12 cm/s	005°	10	20 22	4/4	2	2
Sul	Sim	175,000										2	2
7 to 9	Sim	140,000	3- 4	150 t	2- 3	80t	06 cm/s	Em paralelo	26	-	*4/4	2	2

* Na operação STS a amarração pode ser alterada conforme decisão do Comandante do navio.

6.4 Defensas

Defensas de borracha tipo SUC-2000-H RH são empregadas no Pier 2, sendo que ambos os berços possuem quatro delas. O limite máximo aceitável de reação final por unidade é de 246,10 toneladas.

Defensas do tipo pneumática/Yokohama são empregadas entre as embarcações durante as operações STS, sendo 4 defensas maiores (6,50m x 3,5m) e 2 defensas pequenas (3,5m x 2,0m). Os pára-lamas são posicionados na lateral do barco.

6.5 Características do Berço de Carga e Descarga

O berço externo (norte), onde o navio de abastecimento irá atracar, é dotado de três braços de descarga com a seguinte sequência GNL - Vapor - GNL. O berço interno (sul), onde atracará o VT, é dotado de cinco braços de descarga, sendo dois para GNL, um para retorno de vapor e dois para GNV. Manifolds e linhas de transferência interligam os dois berços e permitem o transbordo de carga e exportação de gás natural.

Braços de carregamento, manifolds de carga e outras estruturas metálicas tem suas massas aterradas na malha do terminal.

Quanto ao isolamento elétrico entre navio e terminal, cada braço possui junta de isolamento individual. **A tabela abaixo contém dados técnicos sobre os braços.**

Braços de carregamento							
Pier	Braço	Fabricante	Produto	Diametro	Vazão (m³/h)	Pressão (kgf/cm² g)	Temp (°C)
Norte	<i>MLA-01</i>	Emco Wheaton	LNG	16"	5,000	5.0	-162
	<i>MLA-02</i>	Emco Wheaton	Steam	16"	15,000	0.2	-140
	<i>MLA-03</i>	Emco Wheaton	LNG or Steam	16"	5,000/ 15,000	5.0	-162
Sul	<i>MLA-04</i>	Emco Wheaton	LNG or Steam	16"	5,000/ 15,000	5.0	-162
	<i>MLA-05</i>	Emco Wheaton	Steam	16"	15,000	0.2	-140
	<i>MLA-06</i>	Emco Wheaton	LNG	16"	5,000	1.6	-162
	<i>MLA-07</i>	Emco Wheaton	CNG	12"	7,000 m³	58 to 100	5 to 50
	<i>MLA-08</i>	Emco Wheaton	CNG	12"	7,000 m³	58 to 100	5 to 50
<p>Características de trabalho</p> <p>Braço de LNG Berço norte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largura – 8.9 meters • Altura máxima = 28.75 meters • Altura mínima = 15.89 meters <p>Braço de LNG Berço sul :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largura – 8.9 meters • Altura máxima = 26.20 meters • Altura mínima = 18.04 meters <p>Braço de CNG Berço Sul :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largura = 8.9 meters • Altura máxima = 26.20 meters • Altura mínima = 18.04 meters 							

***Na operação Ship-to-ship são utilizadas quatro mangotes (semicontínuos) para transferência de derivados de petróleo do navio fornecedor para o navio receptor.**

Mangote	Fabricante	Produto	Diametro	Vazão (m³/h)	Pressão max (kgf/cm² g)	Lim.Temp. (°C)	Comprimento(m)
STS 067	Yokohama	Petroleo	08"	1500	15	-20 to 82	11,8
STS 068	Yokohama	Petroleo	08"	1500	15	-20 to 82	11,8
STS 069	Yokohama	Petroleo	08"	1500	15	-20 to 82	11,8
STS 070	Yokohama	Petroleo	08"	1500	15	-20 to 82	11,8

6.6 Gestão e Controle

O Terminal de GNL possui um centro de controle supervisão operacional eletrônico totalmente automatizado, onde todas as operações do terminal são monitoradas 24 horas por dia.

Os pontos monitorados abrangem:

Item	Carga	Descarga	Transbordo	Apoio	Transferência entre companhia
Bombas	X	X	X	--	--
Manifold terminal	X	X	X	--	--
Manifold do navio	X	X	X	--	--
Dutos no terminal	X	X	X	--	--

* O acompanhamento da operação Ship-to-Ship é feito pelos navios, sendo o operador da Transpetro responsável pela liberação inicial e final.

6.7 Principais Riscos

A comunicação entre os navios receptor e fornecedor deve ser imediata e feita por meio de um rádio UHF (por GNL)/VHF (por GNL ou STS), além das outras vias secundárias. Em caso de eventos anormais, qualquer das partes, terminais ou navios poderão executar ou solicitar a interrupção imediata das operações.

Em caso de vazamentos, poluição, picos de pressão ou contaminação de produtos, oscilações nas tensões dos cabos de amarração e/ou tempestades elétricas com raios em qualquer período do dia, o terminal ou navio deixará de operar imediatamente, isolará a área, acionará o plano de contingência (se necessário) e começar a mitigar o incidente.

7. PROCEDIMENTOS

7.1 Antes da Chegada

7.1.1 Os navios com destino ao terminal de Pecém deverão informar sua Previsão de Chegada (ETA) com 72, 48, 24 e 4 horas de antecedência diretamente ao respectivo agente e área operacional, por e-mail ou telefone. Alterações ou confirmação de chegada do navio deverão ser informadas com antecedência mínima de 12 horas. O ETA deve ser sempre informado, usando o horário UTC.

7.1.2 O Terminal reserva-se o direito de recusar atracação ou operações de navios considerados inadequados, que não cumpram as condições de segurança ou de amarração, ou quaisquer circunstâncias que possam colocar em risco o Terminal, causados por: Pessoal, equipamentos, o meio ambiente, ou descumprimento das recomendações previstas no ISGOTT.

7.2 Chegadas

7.2.1 As autoridades portuárias serão acionadas pelos agentes do navio em função das chegadas, que também fornecerão estimativas de atracação. Em geral, as visitas ocorrerão após a atracação.

7.2.2 As informações do Terminal para o navio e vice-versa estão descritas no item 4.

7.2.3 Para otimizar a operação de transbordo, recomenda-se que os navios de abastecimento cheguem ao Terminal prontos para operar. Pelo mesmo motivo, recomenda-se que as linhas de carga e transferência sejam resfriadas durante os procedimentos de atracação.

7.3 Berço

7.3.1 Sistema de amarração do navio

- Os cabos de amarração devem receber atenção permanente para manter o navio sempre atracado. Todas as linhas devem ser mantidas sob tensão adequada durante a operação, com guinchos bloqueados e monitorados a bordo e no terminal.
- Todos os cabos de amarração devem ser do mesmo tipo, bitola e material (fibra ou arame), não podendo ser utilizados cabos de amarração mistos.
- Linhas de amarração mistas são aquelas em que os cabos para as mesmas funções são de diferentes tipos, bitolas e materiais.
- Os cabos de amarração devem ser colocados o mais simetricamente possível em relação à seção do meio do navio.
- As linhas do peito devem ser colocadas o mais perpendicularmente possível ao eixo longitudinal do navio, e todos os demais cabos devem ser dispostos de acordo com o tipo de amarração aprovado no item 6.3, conforme configuração apresentada no Anexo F.

7.3.2 Acesso do navio ao porto

7.3.2 .1 - Terminal de GNL

-Os berços interno (sul) e externo (norte) do Terminal possuem escadas telescópicas para facilitar o acesso aos navios atracados.

- A escada de acomodação do lado oposto ao berço deverá ser mantida pronta e içada junto ao convés durante todo o tempo que a embarcação estiver atracada, para segurança dos terminais e do navio. A escada de acomodação deve ser usada apenas em evacuações de emergência.

7.3.2 .2 - Operação STS

- O navio atracado no píer utilizará sua escada de acomodação e o navio de fora utilizará sua escada de acomodação para ter apoio do barco.

- Ao desembarcar, os tripulantes que desejarem utilizar as instalações do Terminal deverão cumprir os procedimentos do ISPS Code, portar documentos de identificação transitando

apenas nas áreas sinalizadas e recomendado o uso de calçado fechado, calça comprida e camisa com mangas.

7.3.3 Informação prévia dos procedimentos de atracação

- Para otimizar o atendimento aos navios, incluindo o apoio de rebocadores, lanchas, lashers e inspetores de segurança, o navio deverá informar ao terminal por meio de seu VHF marítimo canal 16 ou canal 10 assim que se deslocar para a bacia de manobra para atracação.
- A recomendação do Terminal para que as manobras dos navios sejam iniciadas ao amanhecer e, se possível, pelo menos 30 minutos antes da mudança da maré baixa para alta.

7.4 Antes de Transferir a Carga

7.4.1 Reunião antes da operação

7.4.1.1 - Terminal de GNL

-Durante a reunião inicial com o comparecimento obrigatório do navio de abastecimento, navio de recebimento e terminal, serão acordados e registrados os seguintes parâmetros, definidos no MOP (Mutual Operation Procedures/SIGTTO): Conexão, testes de ESD, vistoria à custódia levantamento de transferência (CTS), autorização do cliente, abertura de válvulas, resfriamento, pressão de retorno, vazão inicial (ramp up), temperatura, vazão e pressão operacional, vazão final (ramp down), purga, inertização, desconexão, liberação final e desamarração .

- O navio deve disponibilizar o apoio de pessoal o mais rápido possível durante o carregamento, a fim de permitir a conexão dos braços de carregamento. Observe que o primeiro braço a ser conectado deve ser a linha de retorno do vapor. Após conectar os braços, estes devem ser testados em sequência.

7.4.1.2 - Operação STS

- Durante a reunião inicial com a obrigatoriedade de atendimento do navio de abastecimento, navio de recebimento e terminal serão atingidas as variáveis do processo.

- Os recursos necessários para a conexão dos mangotes são disponibilizados pelo superintendente de STS nomeado pelo terminal.

- O representante do navio deve acompanhar todas as operações de teste, permanecendo próximo à entrada de carga do navio.

- A operação será iniciada somente após a atuação do inspetor de segurança operacional, com base nas recomendações do ISGOTT 6, realizada pelo superintendente de STS em conjunto com os representantes dos navios de recebimento e abastecimento e após a assinatura dos documentos por todos os envolvidos na operação, garantindo aceitação das

variáveis operacionais, paradas de emergência e sistema de comunicação discutidos na reunião inicial.

7.4.2 No caso da operação de GNL a isolamento elétrica entre o navio e o Terminal é feita por meio de flange isolante instalada nos braços de carregamento, de forma a garantir a segurança da ligação de acordo com as recomendações da ISGOTT.

Na operação STS, os mangotes são eletricamente semicontínuos.

7.4.3 A Lista de Verificação Navio/Terra (ISGOTT 6) é verificada e preenchida por um inspetor de segurança e submetida ao Operador e navios durante a reunião inicial para assinaturas. Após esta inspeção de segurança, havendo pendências que a tripulação não consiga resolver, o navio não será autorizado pelo Terminal a iniciar as operações, podendo ou não ser solicitado a desatracar o navio, que será responsável por todos os as implicações e custos decorrentes de sua não conformidade, e o aviso de prontidão para operação já emitido será cancelado.

7.4.4 É proibido ramonagem, soprar fuligem ou limpar tubulações de caldeiras com o navio atracado. Deve-se tomar cuidado para que não escapem faíscas da chaminé. O incumprimento deste regulamento implicará a emissão de uma carta de protesto, que gera uma das seguintes sanções:

- A interrupção imediata das operações;
- Multa das autoridades competentes;
- A obrigatoriedade de desatracação do navio no píer;
- Comunicação da infração aos armadores;
- A responsabilidade do navio por multas, perda de tempo e quaisquer outras despesas decorrentes desse fato.

7.4.6 Deve ser rigorosamente respeitada a restrição de permanência de pequenas embarcações não autorizadas a contrabordo ou próximo a navios atracados. Somente as embarcações autorizadas pelo Terminal poderão permanecer próximas ou a contrabordo, desde que obedeçam a todas as condições de segurança. A violação desta regra terá de ser comunicada às autoridades competentes.

7.4.7 Um navio atracado não pode girar sua(s) hélice(s) enquanto estiver conectado aos braços ou mangueiras. A catraca só pode ser usada após exame e permissão do operador do terminal, mas a(s) hélice(s) deve(m) ser girada(s) lentamente e de forma controlada para garantir a segurança absoluta. Os navios serão responsabilizados por quaisquer danos decorrentes desta manobra.

7.5 Transferência de Carga

7.5.1 Acompanhamento das operações

- Na operação de GNL, as variáveis de processo durante as transferências de carga são monitoradas e registradas pelo sistema de supervisão e controle no CCO da Transpetro. As variáveis do processo nos dois lados da operação são aferidas a cada hora e comparadas pelas partes, e de acordo com o sistema empregado existe um parâmetro limite para controle da operação. Monitoramento em tempo integral dos braços conectados ao navio durante as operações.
- O monitoramento das variáveis de processo na operação Ship-to-Ship é feito pelos navios. Em todos os momentos, as mangueiras conectadas entre os navios devem ser monitoradas.
- Qualquer alteração nas condições operacionais deve ser informada e documentada pelas partes. É expressamente proibido fechar válvulas durante as operações, susceptíveis de provocar uma contrapressão no sistema. Verifique as comunicações com os navios para que as operações não comecem sem comunicações perfeitas. Verifique todo o alinhamento antes de iniciar as operações.

7.5.2 As linhas de lastro e deslastro do navio e os tanques devem ser usados apenas para este fim, e são isolados de todas as outras linhas de bordo. Quando a água descarregada no mar, o lastro deve estar totalmente livre de óleo, qualquer resíduo oleoso ou outras substâncias que possam causar poluição na água do mar. Os navios serão responsáveis pelo controle das operações e da qualidade da água de lastro descarregada no porto.

7.5.3 O terminal não possui sistema para descarga de slop.

7.5.4 Normalmente não será aceita a operação de limpeza convencional de tanques. Assim, quaisquer operações não planejadas dependem de prévia aprovação do Supervisor do Terminal com foco na segurança operacional.

7.5.5 Não poderão ser executados reparos ou trabalhos de manutenção de qualquer espécie que envolvam ou venham a envolver risco de faíscas ou outros meios de ignição, enquanto o navio estiver no terminal. Em casos extremos, todas as regras de segurança devem ser respeitadas e cumpridas. Reparos envolvendo instalações do píer ou que impliquem em qualquer restrição ao navio durante sua estada, deverão ser previamente aprovados pelo Terminal.

7.5.6 As inspeções intermediárias durante as transferências, conforme Anexo – Lista de Verificação de Segurança ISGOTT 6, são realizadas por um inspetor GIAONT e submetidas ao Operador em intervalos definidos na reunião inicial e não excedendo as recomendações ISGOTT (a cada 4 horas), e a presença diária deve ser registrada.

7.5.7 A interrupção do carregamento e descarregamento do navio deverá ocorrer em qualquer situação que possa ser perigosa, seja para o navio ou para o Terminal. As operações poderão ser temporariamente suspensas durante tempestades elétricas, trovoadas e/ou ventos fortes, observados os limites definidos em 5.5. O representante do terminal está autorizado a interromper ou suspender as operações em caso de descumprimento de quaisquer regras e normas relativas à segurança, universalmente aceitas e adotadas no transporte marítimo de petróleo. O capitão do navio tem o direito de

interromper as operações se tiver motivos para acreditar que as operações em terra não oferecem segurança, desde que informe com antecedência os operadores do cais.

7.5.8 Em qualquer situação de emergência, o terminal poderá interromper as operações em andamento, de forma que todas as ações sejam direcionadas para mitigar a ocorrência. As ações e contactos para cada tipo de emergência estão previstos e descritos no ERP da gestão do Terminal e estão listados os telefones chave para um fluxo de comunicações em situações de emergência

7.6 Medição de Carga e Documentação

7.6.1 Drenagem

- Concluída a operação de GNL, os braços de carregamento empregados devem ser drenados. Os operadores irão drenar os braços para o sistema fechado no cais. O representante do navio será responsável por drenar a parte de bordo, conforme definido na reunião inicial.
- Na operação STS, quando a operação é finalizada, a drenagem dos mangotes devem ser realizadas pelo navio e acompanhadas por um representante do terminal.

7.6.2 As medições a bordo serão realizadas pelo pessoal do navio e monitoradas por representantes do terminal e outros inspetores. O material empregado deve estar devidamente aterrado e os acessórios de medição devem ser à prova de explosão.

7.6.3 A liberação do navio deverá ocorrer após comparação dos valores movimentados e do complemento da documentação de estada.

7.7 Desamarração e Partida

7.7.1 Durante as manobras de desatracação e saída do porto, devem ser respeitados os limites do canal e os perigos listados no subitem 5.3 e seus correlatos.

7.7.2 O práctico normalmente desembarca no mesmo ponto de embarque descrito no subitem 5.3.6, onde uma lancha de bombordo o aguardará.

7.8 Conformidade com ISPS CODE

7.8.1 O Terminal do Pecém é certificado e possui Plano de Segurança com medidas implantadas de controle de acesso e segurança gerencial aplicáveis a navios e instalações portuárias, conforme exigido pela Organização Marítima Internacional – IMO, mediante a adoção do ISPS – International Ship and Port Facility código.

- Em caso de necessidade, essas medidas de proteção poderão ser acionadas pelo navio por meio do PFSO – Port Facility Security Officer do terminal ou pelo rádio VHF, canais 16, 06 ou 10.
- O Terminal de Pecém opera normalmente com nível de segurança 01. Para maiores detalhes, o PFSO – Port Facility Security Officer do terminal pode ser contatado pelos telefones (55 85) 3372-1621 e Celular (55 85) 99420-6499 ou e-mail: supervisorseguranca@cearaportos.ce.gov.br.

7.9 Política de Drogas e Álcool

7.9.1 Conforme ISGOTT, item 13.4, por questões de segurança e saúde do pessoal, o uso de drogas e álcool tem efeito perigoso no desempenho do trabalho, comportamento e insegurança no local de trabalho. Assim, não é permitido o consumo de álcool ou uso de drogas ilícitas no Terminal da Transpetro.

7.9.2 A Transpetro para apoiar os esforços das autoridades internacionais no combate ao tráfico ilícito de drogas e uso de álcool em locais não permitidos, cumpre as medidas preventivas pertinentes para evitar o uso, posse, distribuição dessas substâncias criminosas.

8. ORGANIZAÇÃO PORTUÁRIA

8.1 Controle Portuário ou VTS e Autoridade Marítima

8.1.1 A Autoridade Marítima do Terminal de Pecém é exercida pelas Normas do Estado do Ceará, representante local da Marinha do Brasil, com Normas e Procedimentos estabelecidos por meio da Portaria CPCE nº. 15.

8.1.2 A utilização do fundeadouro e o acesso ao porto por embarcações serão autorizados pela CEARÁPORTOS, mediante prévia anuência das Autoridades Marítima, Aduaneira, Sanitária e de Polícia Marítima.

8.1.3 Exceto no caso de escala, o armador, despachante ou seu preposto, conforme o caso, deverá solicitar autorização prévia, devendo para tanto fornecer as seguintes informações com pelo menos 24 horas de antecedência da chegada do navio.

8.2 Praticagem

8.2.1 A praticagem é obrigatória para todas as manobras do navio, a partir do ponto de embarque do práctico (subitem 5.3.6).

8.2.2 As entidades de praticagem que operam no Porto do Pecém podem ser livremente escolhidas pelos usuários, sendo credenciadas:

- Ceará Marine Pilots – Empresa de Praticagem do Estado do Ceará Ltda, localizada na Rua Osvaldo Cruz, nº. 1, suítes 1307/1308, Meireles, Fortaleza-CE, CEP 60125-151, através do telefone/fax (85) 3388-4638 e do canal VHF 16/10. Atua como entidade representativa da Pilotagem conforme disposto no item 0119 da NORMAM-12/DPC;
- Pilotos do Estado do Ceará – Empresa de Praticagem do Estado do Ceará Ltda, localizada na Rua São Paulo, 32, suítes 1114, Centro, Fortaleza-CE, CEP 60030-100, podendo ser contatado pelo telefone (85) 3321-9384 e através do canal VHF 16.

8.3 Rebocadores e outros Serviços Marítimos

8.3.1 O Agente é responsável por fazer contato com os rebocadores aprovados para manobra, no mínimo 24 horas antes da chegada do navio.

Wilson, Filhos - Tugs

Av. Santos Dumont, 1789 – 13º andar, Edifício Potenza, sala 1304, Aldeota

Fortaleza-CE CEP 60.150-160

Telefone +55 (85) 3268-1117

E-mail: wellington.leiros@wilsonsons.com.br

Saam Towage Brasil S.A

Pátio Dom Luis, Torre Business Center

Av. Dom Luis, 1200, salas 1412, 1413, 1414, Meireles

Fortaleza-CE CEP 60.160-230

Telefone +55 (85) 3312-2883

E-mail: pedro.veras@saamtowage.com

9. SEGURANÇA E PLANEJAMENTO DE EMERGÊNCIA E COMBATE

9.1 Comunicações

As comunicações entre o navio e o terminal em caso de emergências deverão ocorrer por Hotline (utilização no Terminal de GNL), canal VHF 06(utilização da operação LNG ou STS) ou canal exclusivo UHF(utilização em GNL), sendo os equipamentos UHF cedidos pelo terminal durante a visita inicial. Os detalhes da emergência devem ser informados o mais rápido possível entre as partes envolvidas, de acordo com o ERP da unidade (Plano de Resposta a Emergências)

O terminal de GNL possui um sistema SSL com três tipos de conexões: óptica, elétrica e pneumática. A primeira escolha deve ser a conexão óptica, e caso esta falhe, a conexão elétrica deve ser empregada.

9.2 Áreas Sensíveis ao Meio Ambiente

No ERP, Plano de Resposta a Emergências, as áreas mais sensíveis a impactos ambientais são listadas em páginas contendo mapas de sensibilidade ambiental, evidenciando conforme a área selecionada os pontos de maior impacto quando este tipo de evento deve ocorrer nas proximidades do Terminal Portuário do Pecém.

9.3 Descrição Geral da Organização de Combate e Emergência

Os órgãos responsáveis pelo atendimento de prováveis emergências envolvendo embarcações que chegam ao Terminal estão relacionados a seguir:

OCORRÊNCIAS NA ÁREA DO TERMINAL DO PECÉM					
Tipo de Incidente	Responsável pela Organização	Outras organizações envolvidas			
Colisão no Canal	Autoridade Portuaria	Autoridade Marítima	TRANSPETRO	Defesa Civil	
Embarcação encalhada	Autoridade Portuaria	Defesa Civil	<i>Transpetro</i>	Autoridade Marítima	
Colisão no Berço	Autoridade Portuaria	TRANSPETRO	TRANSPETRO	Autoridade Marítima	
Naufrágio	Autoridade	Defesa Civil	Defesa Civil	TRANSPETRO	

	Portuaria				
Incêndio na Embarcação	Navio	Corpo de Bombeiros	Corpo de Bombeiros	M. Autoridade	<i>Defesa C</i>
Incêndio no Berço	TRANSPETRO	Autoridade Marítima	Autoridade Portuaria	Defesa Civil	Autoridade Marítima
Poluição	TRANSPETRO (no mar) ou Navio (a bordo)	<i>Autoridade portuario</i>	<i>IBAMA</i>	<i>Autoridade Marítima</i>	

9.4 Plano de Emergência

O ERP é o plano de combate às emergências em todas as suas instalações. Está disponível em todas as áreas operacionais, em quadros de avisos nas entradas das salas de operação e manutenção e edifícios administrativos. A área responsável por sua atualização é o SMS local (saúde, segurança e meio ambiente).

As ações de combate e controle de emergências terão prioridade sobre as demais atividades nas operações de GNL e STS desenvolvidas pela TRANSPETRO, enquanto perdurar a situação.

Qualquer ocorrência com potencial impacto ao meio ambiente deve ser imediatamente informada às autoridades governamentais locais e aos órgãos de fiscalização ambiental estaduais e federais.

As ações de combate e neutralização dos efeitos do evento devem ser centralizadas em uma única coordenação. A coordenação do combate à emergência será exercida em tempo integral e com dedicação exclusiva.

Os navios atracados devem manter seus cabos de emergência de incêndio presos aos cabeços de bordo e pendurados na linha d'água durante a operação, no lado oposto ao de atracação, para operação STS não é necessário colocar cabo de emergência de incêndio. Equipamentos de emergência e combate a incêndio devem ser mantidos prontos para uso enquanto o navio estiver atracado.

Um kit antipoluição deve ser mantido pronto para uso (serragem, panos, baldes, bombas de transferência, etc.) para uso em caso de derramamento de óleo. Precauções adicionais devem ser tomadas para evitar a poluição por óleo na água do mar.

9.5 Recursos Públicos de Combate e Emergência

No Terminal Portuário do Pecém, a TRANSPETRO dispõe de recursos no terminal e demais unidades operacionais que podem ser empregados na mitigação de eventos de poluição marítima.

A autoridade portuária, a autoridade marítima, o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil também possuem os recursos necessários para suas ações, sendo mobilizados conforme ERP.

9.6 Planos de Apoio Mútuo

No Terminal Portuário do Pecém, a TRANSPETRO está credenciada por meio da gestão do setor e tem meios para entrar em contato com a autoridade portuária, representada pela Ceará Portos, que mobilizará os demais operadores portuários em situações emergenciais de Apoio Mútuo e treinamentos.

9.7 Combate a Derramamentos de Petróleo e Produtos Químicos

No porto do Pecém as operações da Transpetro são amparadas por um rigoroso programa de gestão de riscos que inclui a disponibilização de um centro de resposta a emergências, para atuação imediata em caso de derramamento de óleo no mar.

Este centro de resposta dispõe de pessoal qualificado no combate à poluição por hidrocarbonetos no mar e combate a incêndios, dispondo ainda de embarcações, equipamentos de recolha de hidrocarbonetos, sistema de barreira de contenção, sistema de barreira absorvente, tanques de armazenamento temporário de resíduos oleosos e outros contratos de apoio à destinação destes resíduos.

Além disso, existe um EDC (Centro de Defesa Ambiental) em Fortaleza, a cerca de 70 km do Terminal Portuário do Pecém, e dependendo do tipo de emergência e grau de gravidade o EDC pode ser mobilizado e disponibilizar todos os seus recursos humanos e equipamentos . A operação do EDC é realizada por pessoal regularmente capacitado e treinado.

Os recursos disponíveis no Terminal para o combate a derramamentos de óleo estão listados no ERP, que está disponível em todas as áreas gerenciais, operacionais e de manutenção do Terminal.

A Agência Ambiental do Ceará não dispõe de recursos para combater o derramamento de óleo no mar.

O EDC lista as ações e os responsáveis por cada tipo de evento previsto e passível de ocorrer em suas unidades, trechos de dutos ou embarcações, e envolvendo terceiros. No caso de ocorrências não contempladas neste documento, a TRANSPETRO/PETROBRAS disponibilizará todos os recursos nacionais e internacionais ao seu alcance.

9.8 Combate a outras emergências de grande escala

O Plano de Atendimento a Emergências relaciona as ações e os responsáveis para cada tipo de evento previsto e provável de ocorrer na área de abrangência do Terminal envolvendo embarcações ou terceiros. No caso de ocorrências não contempladas neste documento, a TRANSPETRO/PETROBRAS disponibilizará todos os recursos nacionais e internacionais ao seu alcance.

10. CONTACTOS

10.1 Terminal da Transpetro

Location	Telephone	e-mail	VHF/UHF Channels
Sala de controle	+55 85 39570011	oppcem@transpetro.com.br	06/16

Coordenador de Terminal	+55 85 996590007	heronildesfilho@transpetro.com.br	06/16
Gerente de QSMS	+55 85 981292521	nadynni.soeiro@transpetro.com.br	----

10.2 Serviços no porto

Organização	Telephone	e-mail	VHF/UHF Channels
Autoridade Marítima	+55 85 31335106	cpce.secom@marinha.mil.br	16
Controle portuario	+55 85 33721500	waldir.sampaio@complexdopecem.com.br	06/16
Estação de praticagem	+55 85 999850293 +55 85 997160001	atalaia@cearapilots.com.br	10
Rebocadores	+55 91 93343650 +55 85 981228903	wellington.leiros@wilsonsons.com.br pedro.veras@saamtowage.com	10/16

10.3 Agentes de Navegação e Fornecedores Selecionados

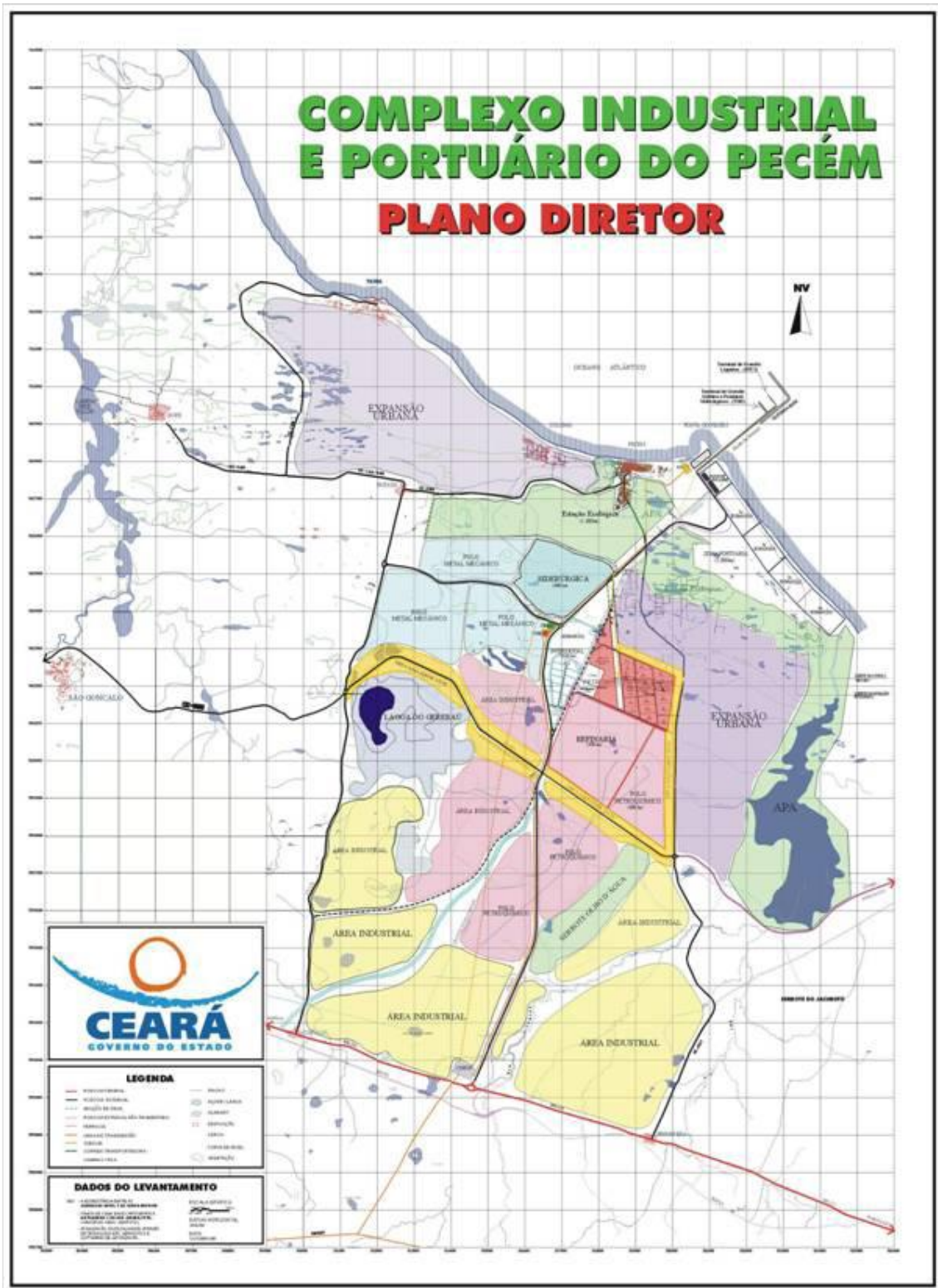
Companhia	Telefone	e-mail	VHF/UHF Channels
North Star - Petrobras Agency	+55 85 31141568 +55 85 998500016	fortaleza@nsshipping.com.br	-
Muniz Agency	+55 85 981050549	operations.for@munizagmar.com.br	-

10.4 Autoridade local

Organização	Telefone
Polícia	190
Atendimento Médico	192
Bombeiros	193

ANEXOS

ANEXO A - PLANO DIRETOR DO TERMINAL PORTUÁRIO DO PECÉM



ANEXO B – FOTO DO TERMINAL

Vista panorâmica de Piers



Vista aérea do Terminal Portuário do Pecém



ANEXO C – DADOS BÁSICOS DO TERMINAL PORTUÁRIO DO PECÉM

Data de origem	Novembro 2001
Administração	Companhia de Integração Portuária do Ceará – Ceará Portos
Endereço	Esplanada do Pecém, s/n - Distrito do Pecém
Cidade, Estado, Código Postal	São Gonçalo do Amarante – Ceará, Postal Code 62674-000

Telefone dos usuários	(85) 3372-1500
Página inicial	www.complexodopecem.com.br
E-mail	comunicacao@complexodopecem.com.br
Coordenadas	Lat 3°30'00"S Long 39°50'00"W

acesso ao porto

Rodovia	BR-222 / BR-116 / CE-422
Estrada de ferro	Companhia Ferroviária do Nordeste-CFN
Pelo mar	None

canal de acesso

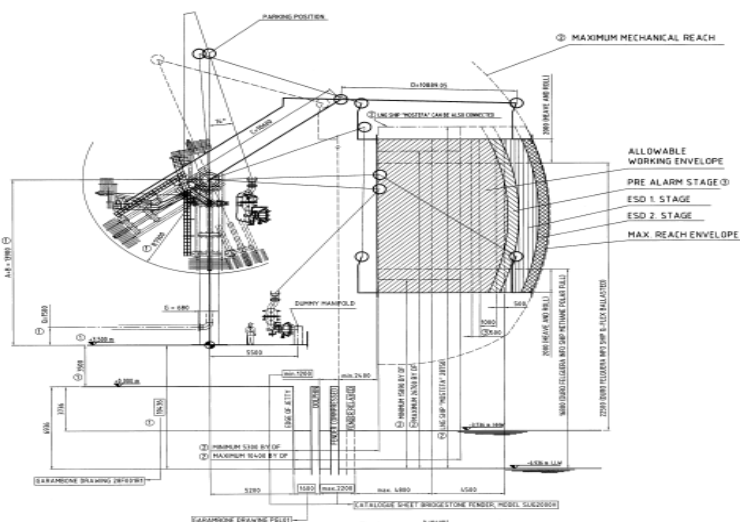
Comprimento	None
Largura	None
Profundidade Máxima	18,00m

Dimensões da porta

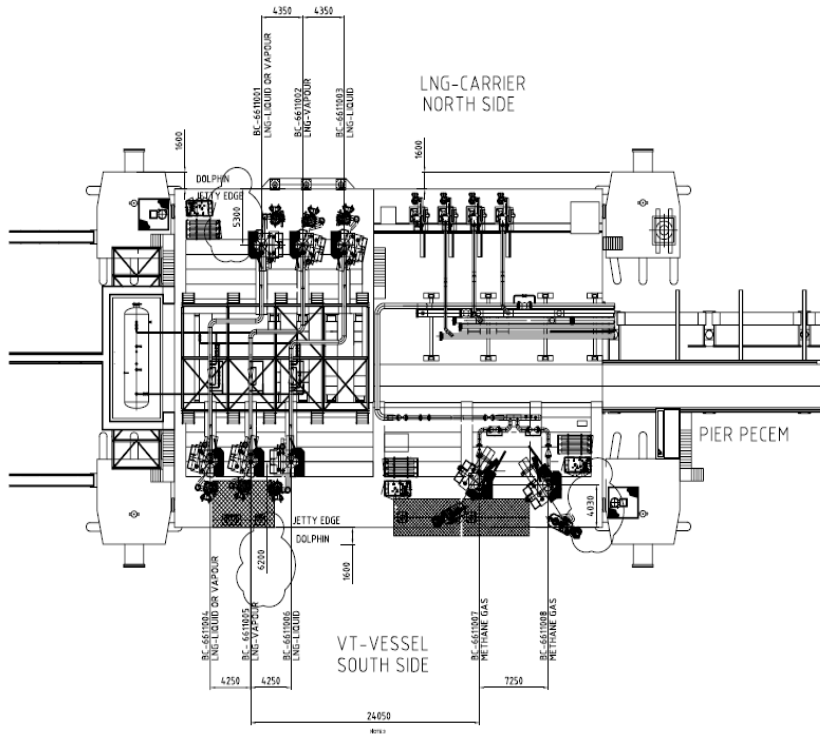
Área total	75,000 m ²
Área de armazenamento	380,000 m ²
Comprimento do cais	600 m
Número de berços	10 (including TMUT)

ANEXO D - BRAÇOS E DIFERENTE DO TERMINAL DE GNL

Braços

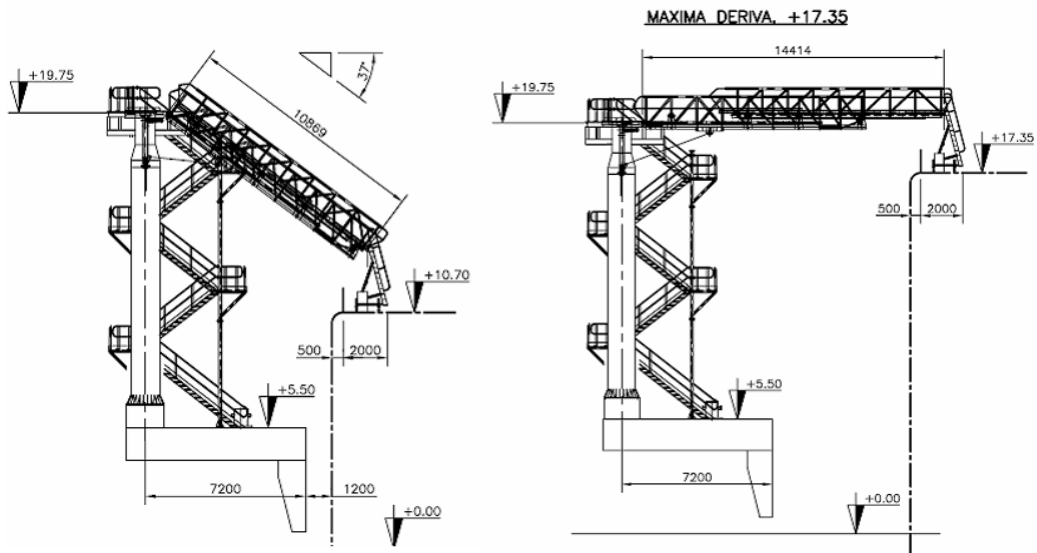


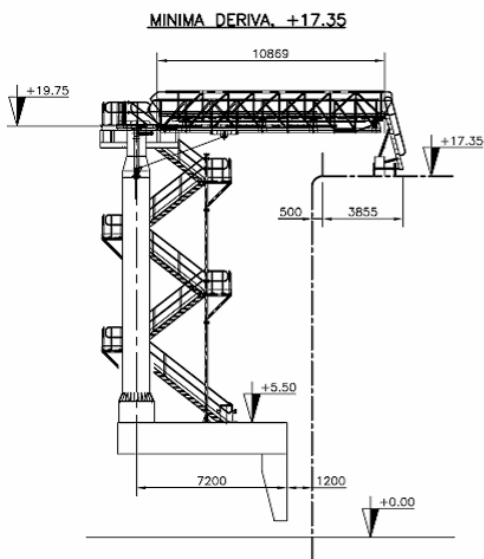
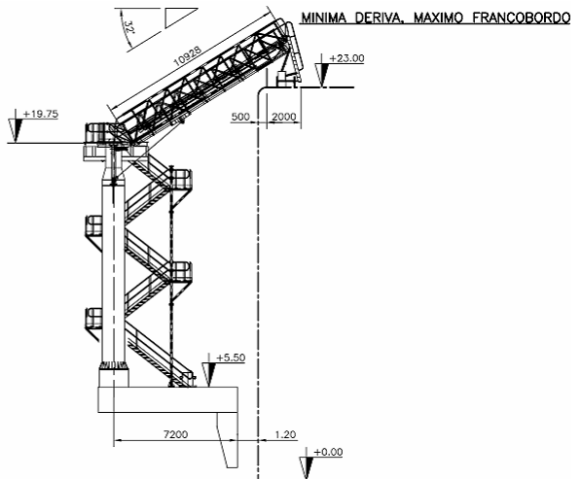
Localização dos braços



ANEXO E – ESCADAS DE ACESSO AO TERMINAL DE GNL

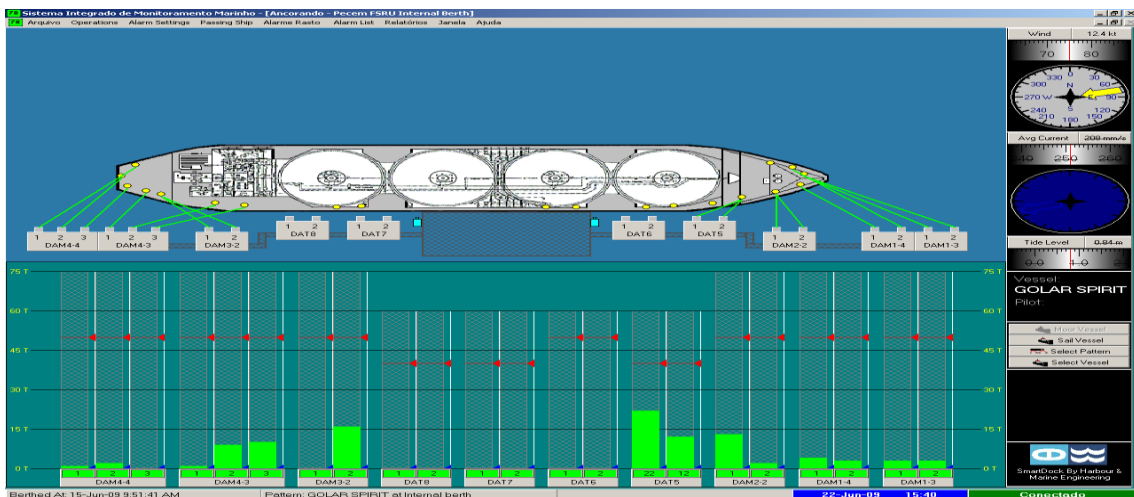
MINIMA DERIVA, MINIMO FRANCOBORDO



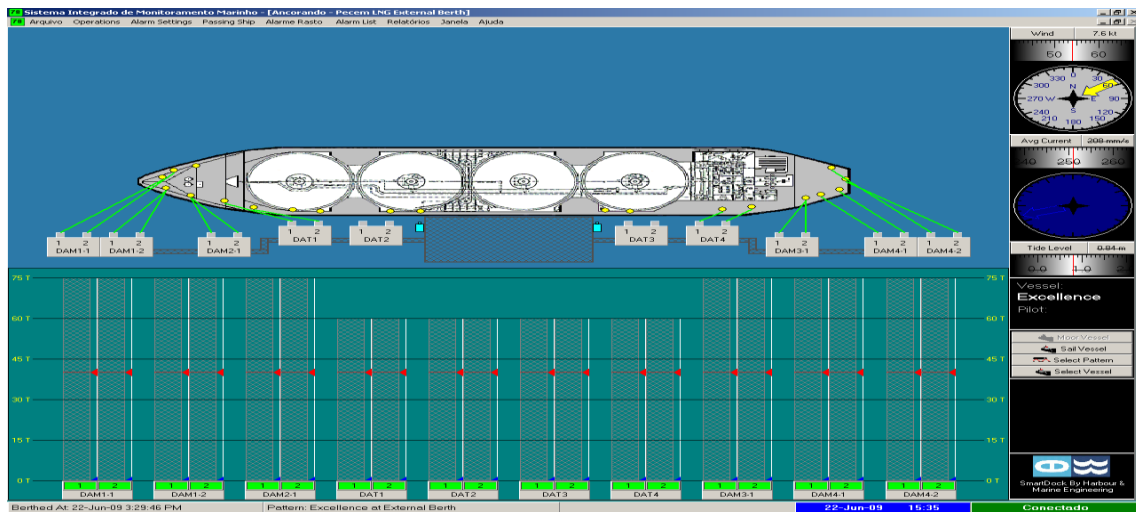


ANEXO F – LAYOUT DO TERMINAL DE GNL DE ATRACAÇÃO PLANO CONCEITUAL

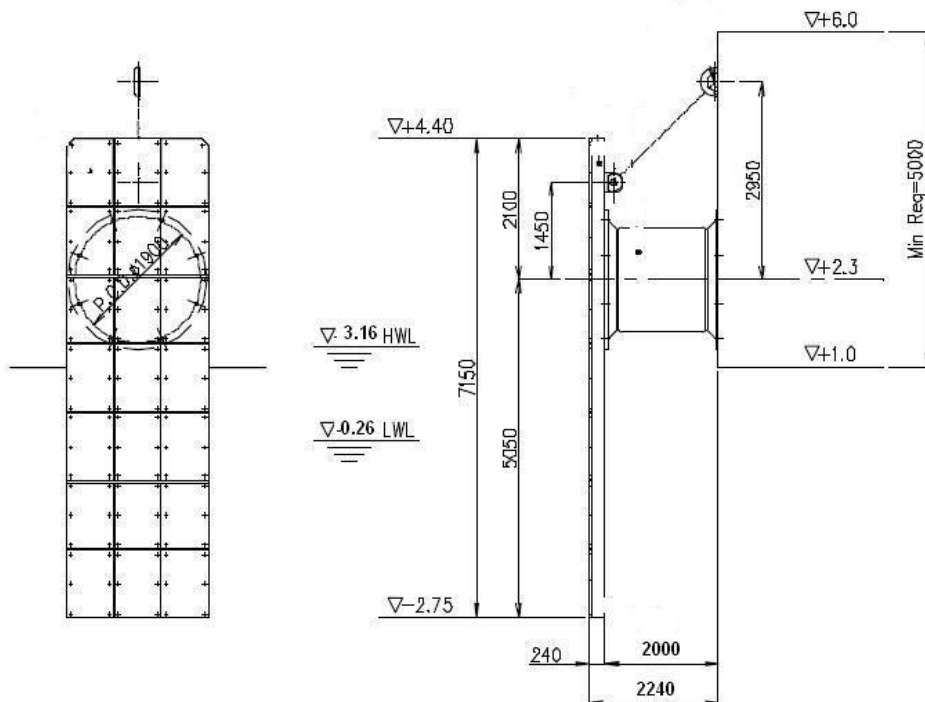
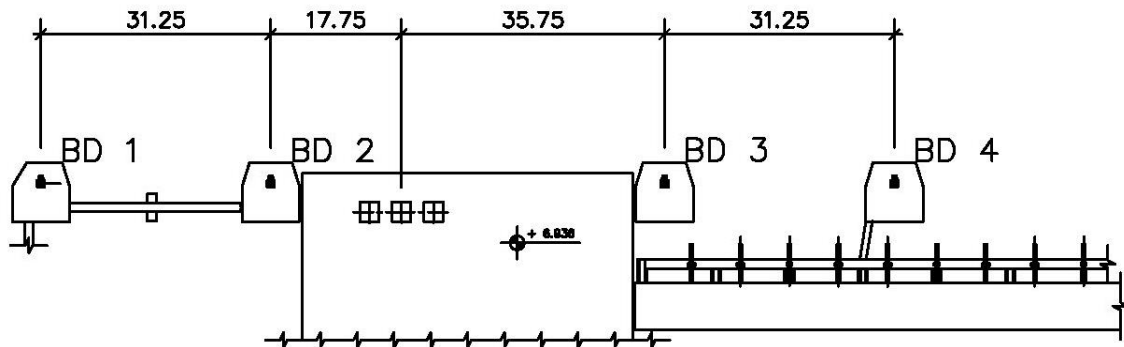
Cais interno - navio FSRU



Cais externo – Transportador

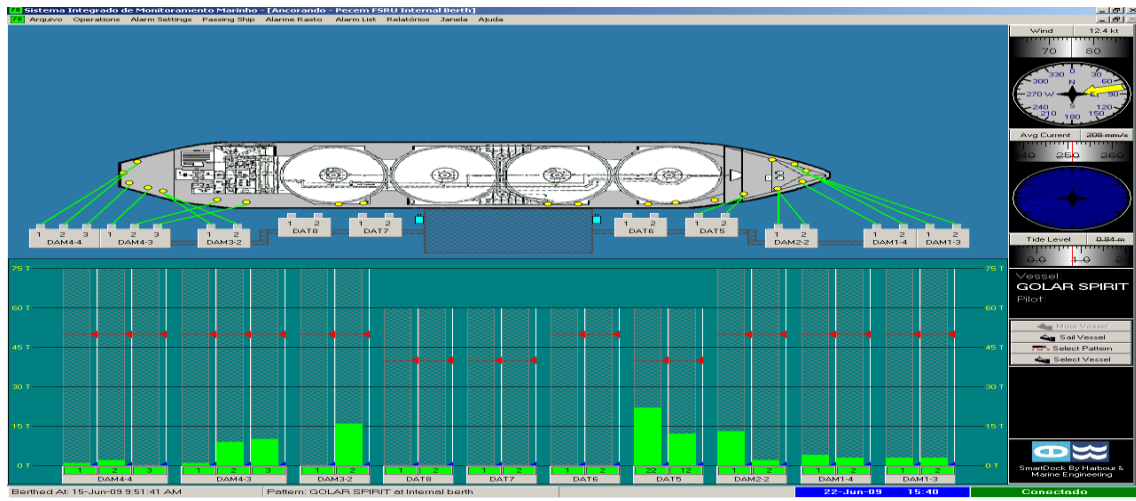


Defensas

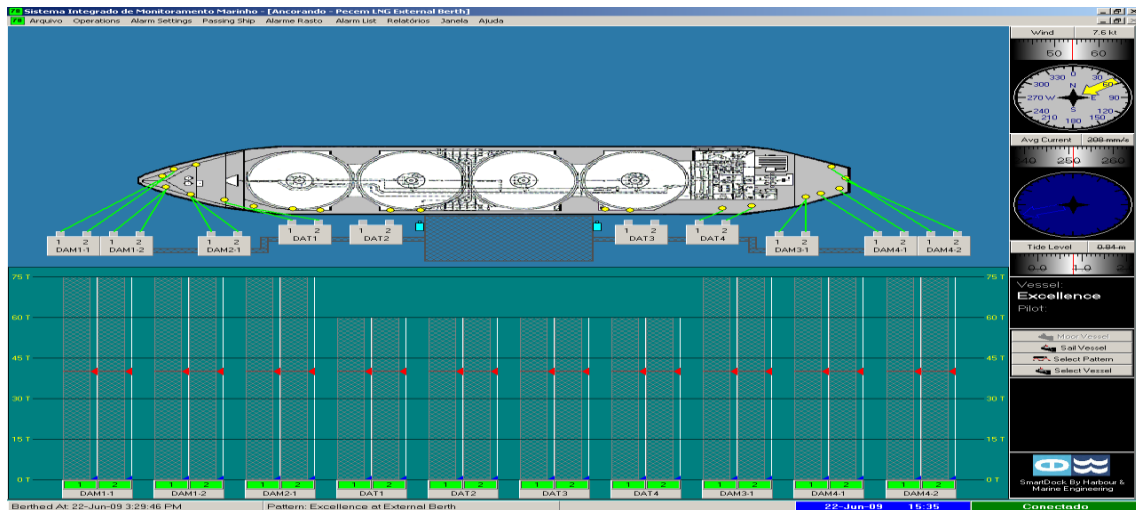


ANEXO F – LAYOUT DO TERMINAL DE GNL DE ATRACAÇÃO PLANO CONCEITUAL

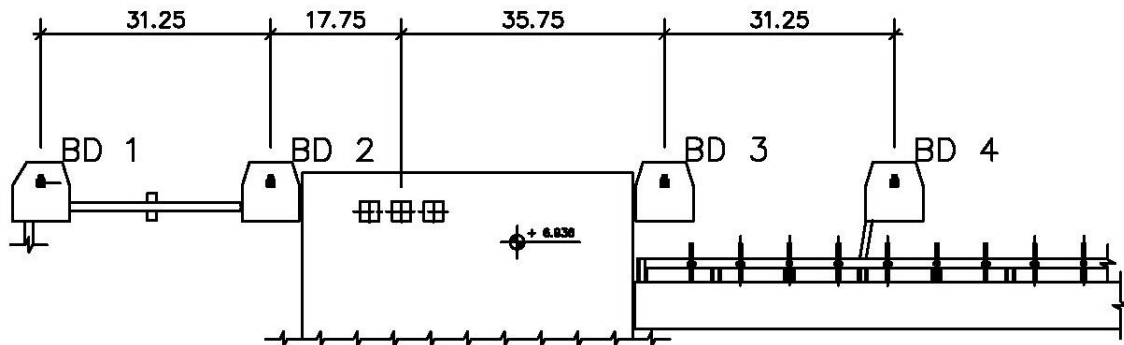
Cais interno - navio FSRU

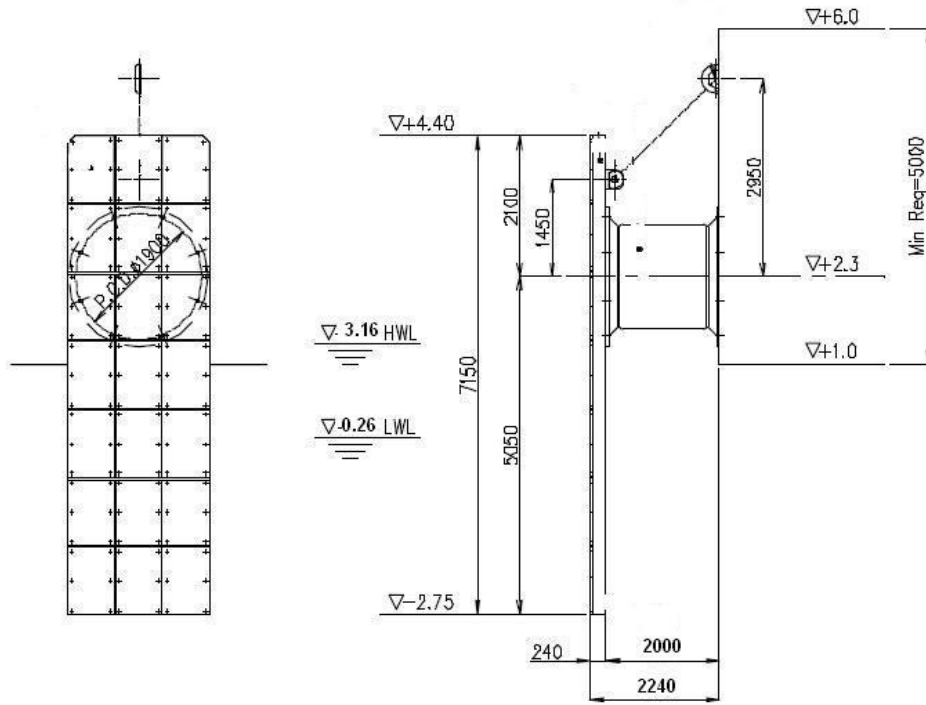


Cais externo – Transportador

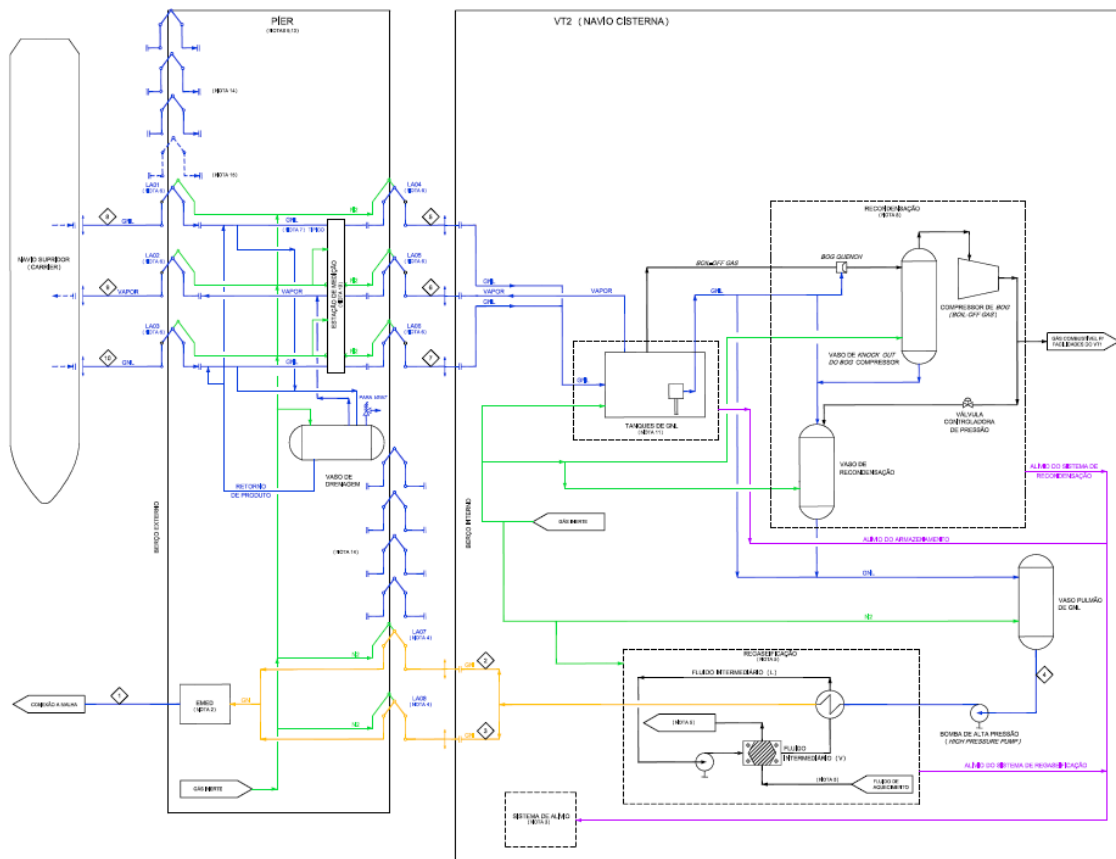


Defensas





ANEXO G – DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE GNL – SISTEMA PECÉM



ANEXO H – GUIA RÁPIDO PARA TRANSFERÊNCIA DE GNL

Quick Guide for LNG Transference


PECEM

PMO ATTACHMENT

**TO THE CARRIER MASTER:
DIFFERENCES BETWEEN PECEM LNG TERMINAL AND A CONVENTIONAL LNG TERMINAL**

In the Pecém Terminal, the LNG is transferred to another vessel, referred to as **FSRU** (Floating Storage and Re-gasification Unit), instead to shore tanks as in conventional LNG Terminals. The supplier vessel is referred to as **Carrier**.

The **FSRU** operating at this pier is the **GOLAR SPIRIT**.



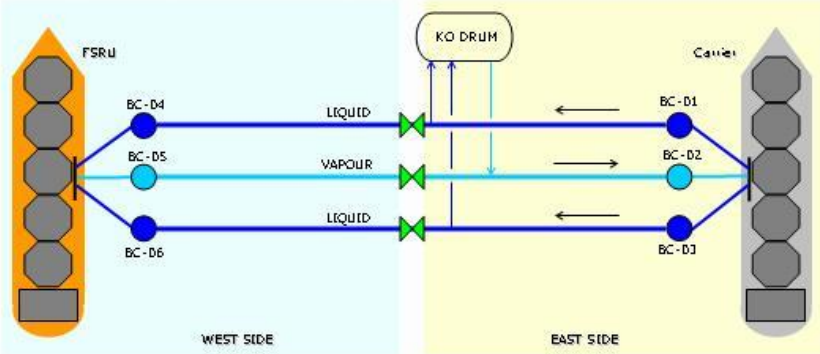
The **FSRU** is a conventional LNG vessel provided with a re-gasification plant to convert LNG into CNG, pumping it subsequently to the **TRANSPETRO** gas pipeline network. **FSRU** retain all original capabilities of a LNG vessel, however its engine will be temporarily disabled.

The re-gasification and CNG dispatch can occur simultaneously with the LNG transference.

The emergency shutdown system activated by the Ship-Shore Link (SSL) will operate in a similar way as a conventional LNG terminal with pumps shutoff and valves closing.

The cool-down process, which consists on cooling shore lines and loading arms, is expected to take around four hours. The terminal operator will control the process so that flow rates should be slow enough to avoid damaging stresses on the lines being cooled. The resulting BOG will be returned to the vessel.


As there is no LNG storage tank on shore, the cool-down of the transfer lines will have to be carried out by the two vessels alongside. The **FSRU** will be in charge of cooling the lines on the western side of the berth whereas the **Carrier** will be in charge of cooling lines in the eastern side.




All relevant safety and operational information will be exchanged and registered during the initial clearance, as usually occurs; except that in this case the terminal operators will be accompanied by the **FSRU** officers.

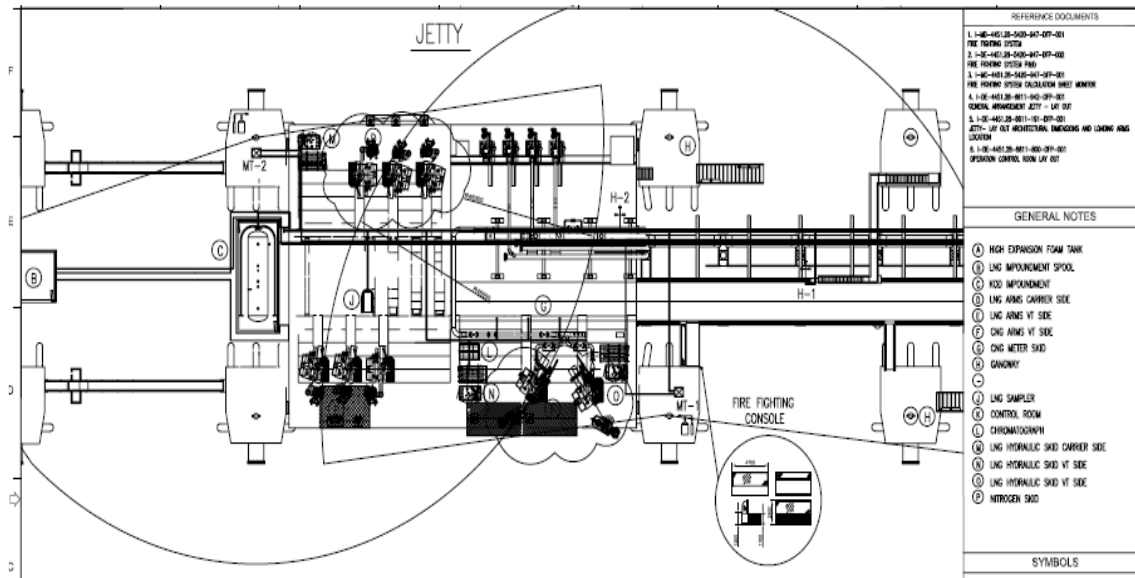
During operation **FSRU** and **Carrier** will communicate directly by radio while terminal operating staff will follow the communication.

Terminal operating staff, as well as the **FSRU** personnel, will be at your assistance for further enquires.

 **PETROBRAS TRANSPORTE S.A.
TRANSPETRO**


GOLAR LNG LIMITED

ANEXO I – SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DO TERMINAL DE GNL



ANEXO J – TERMINAL – TROCA DE INFORMAÇÕES DO NAVIO

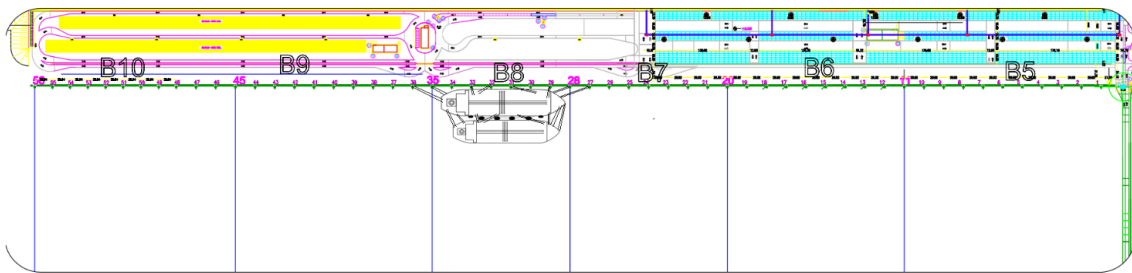
Solicitação de informações sobre a embarcação:	
Nome do navio:	Estimativa de chegada (ETA):
Bandeira:	Último porto:
Nome do comandante:	Próximo porto:
Armadores:	Agentes:
Navio possui sistema de gás inerte?	
Teor de oxigênio:	
Comprimento total (LOA):	Calado de chegada:
Comprimento entre perpendiculares?	Calado máximo durante a transferência:
Boca:	Calado de saída:
Número dos motores:	Propulsão transversal:
Número dos hélices:	Proa (nº e potência):
	Popa (nº e potência):
Rebocadores no mínimo requerido:	
Nº e tração estática (<i>bollard-pull</i>):	
Número e tamanho dos flanges do <i>manifold</i> :	Distâncias:
Carga:	Proa ao <i>manifold</i> :
Lastro:	Costado ao <i>manifold</i> :
Bunkers:	Altura do <i>manifold</i> ao convés principal:
Programação de carga (preencher o que se aplica)	

Nomeação:	
Tipo e quantidade:	Tipo e quantidade:
Tipo e quantidade:	Tipo e quantidade:
Descarga do lastro ao mar:	
Quantidade:	Tempo estimado:
Descarga de slop / lastro para terra:	
Quantidade:	Tempo estimado:

Favor enviar por e-mail ao Coordenador do Terminal,

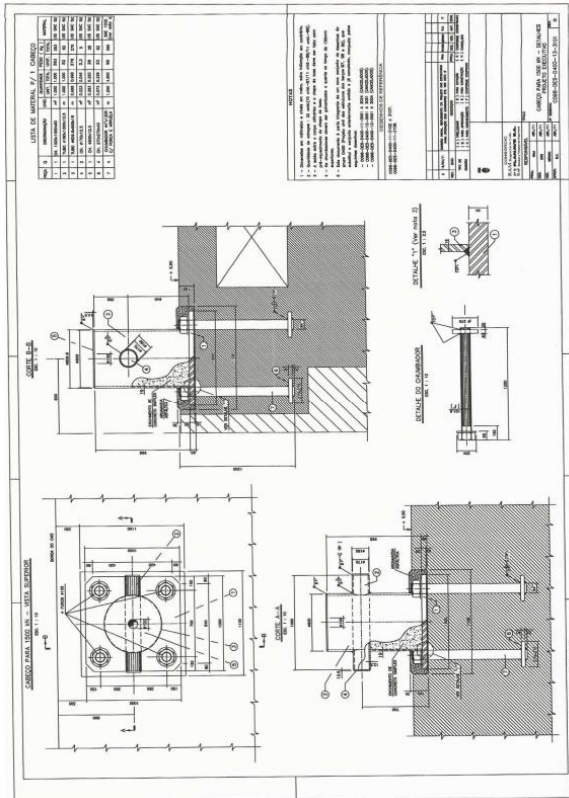
E-mail: heronildesfilho@transpetro.com.br

ANEX K - ARRANJO DE AMARRAÇÃO TMUT NAVIO A NAVIO



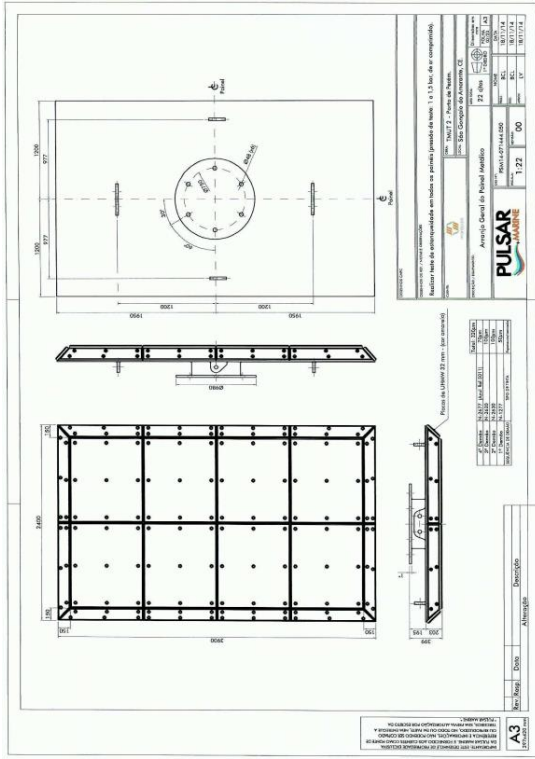
ANEXO L - PROJETO cabeços TMUT

CO98-DES-D400-13-3101 - arranjo geral

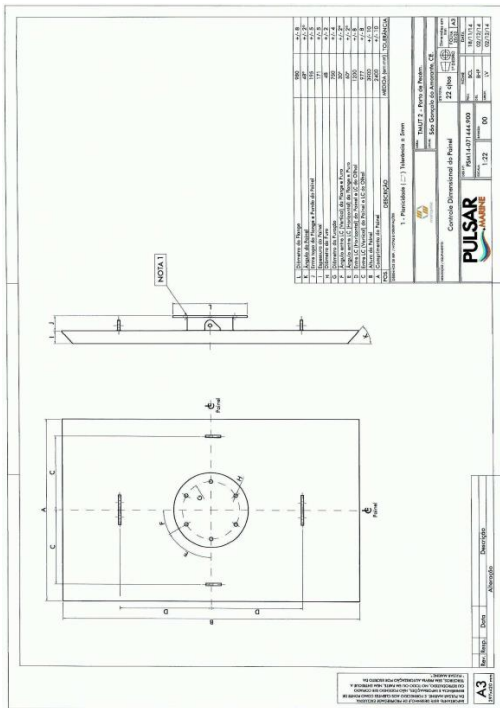


ANEX M - ARRANJO GERAL DE TMUT PARA DEFENSA

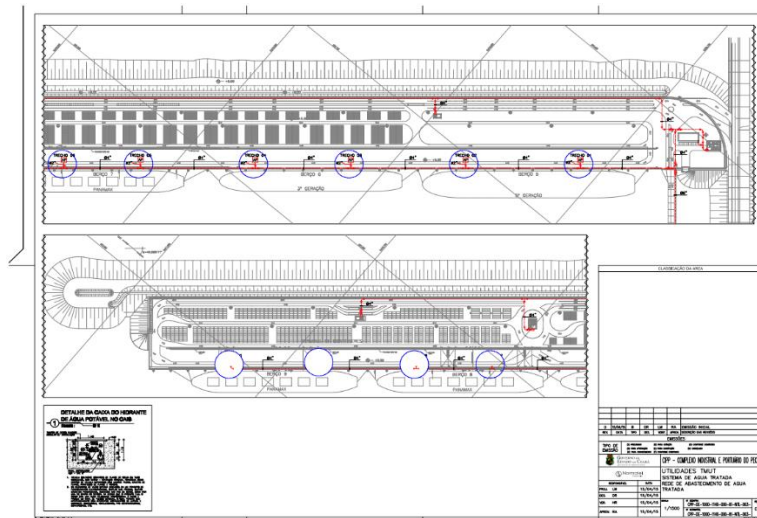
PSM14-071444.050



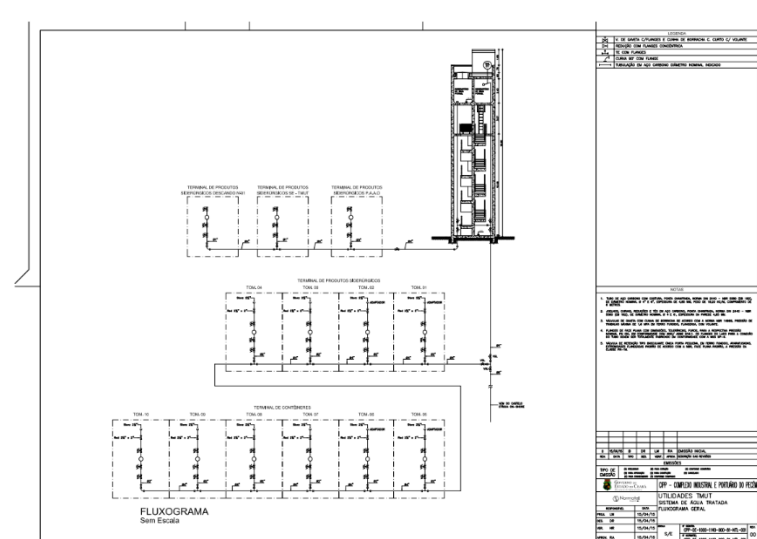
PSM14-071444.900 – Controle dimensional



ANEXO N - SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA TMUT - REDE DE ABASTECIMENTO



ANEXO O – SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA TMUT - FLUXOGRAMA GERAL



ANEXO P – SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO TMUT - ALCANCE DAS MANGUEIRAS

