ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Revisão Original
A	Correção do título. Revisão dos termos de "fornecimento de tanques" para "locação de tanques".
B	Inclusão de contentor de 1.000L no item 4.4.1.1.
C	Revisão do item 4.4.1.1 para inclusão do limite de volume residual para contentores de 1.000 L.
D	Inclusão do item 4.2.1.1 e revisão do item 5.9.
E	Inclusão dos itens 1.1.2.1 e 1.1.2.2, revisão do item 4.1.1 com inclusão do número de identificação do tanque, inclusão do item 4.1.3 e seus subitens, revisão do item 4.1.6.2 e inclusão do Anexo C (especificação das eslingas). Formatação das tabelas dos anexos. Revisão do texto nos itens A.1, A.3, B.1 e B.3.
F	Inclusão de novo requisito relativo à etiqueta com QR CODE (item 4.1.2), revisão dos itens 4.1.3 e 4.1.4.2 com a inclusão da figura 3 (posicionamento das válvulas de alívio) e das figuras 4 e 5 (conexões para bocal de abastecimento. Revisão da tabela do anexo A (removidos itens não aplicáveis a tanques *offshore*).

	REV. 0	REV. F	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	13/05/2020	21/02/2024	09/03/2021	30/03/2021	03/05/2022	10/07/2023
EXECUÇÃO	BGQ0, RWFE, U382	BG2E, BE3W	B97J	EK6A	U382	EK6A
VERIFICAÇÃO	EK6A	U382, BH4W	U382	U382	EK6A	U382, BH4W
APROVAÇÃO	CJCL	CJCL	CJCL	CJCL	CJCL	CJCL

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.

PÚBLICA

Sumário

1. Escopo 3

2. Local de abrangência 3

3. Agendamentos de entregas 3

4. Condições da locação 3

4.1. Requisitos mínimos de aceitação dos tanques *offshore* 4

4.2. Recertificação dos tanques *offshore* 8

4.3. Condições de ressarcimento por avarias e extravio em tanques *offshore* 8

4.4. Requisitos para devolução dos tanques *offshore* 9

5. Critérios de medição 10

Anexo A – Procedimento para inspeção de contentor *offshore* 11

Anexo B – Procedimento para inspeção de acessórios e eslingas 16

Anexo C – Especificação das eslingas 18

1. ESCOPO

1.1. A presente Especificação visa caracterizar as atividades a serem desenvolvidas pela CONTRATADA, bem como estabelecer responsabilidades, referentes à LOCAÇÃO DE TANQUES *OFFSHORE* DE PRODUTOS QUÍMICOS.

1.1.1. Os Tanques *Offshore* de que trata essa Especificação Técnica são os utilizados para o fornecimento de produtos químicos à PETROBRAS.

1.1.2. A critério da PETROBRAS, poderá ser solicitada à CONTRATADA a disponibilização de Tanques Eslingados, prontos para içamento, quando se fizer necessária a entrega diretamente nos Portos de atuação da PETROBRAS.

1.1.2.1. A solicitação de entrega dos Tanques *Offshore* diretamente nos Portos de atuação da PETROBRAS se dará em caráter de exceção, como nos casos de necessidade de realização de Testes em Campo dos produtos, nos casos aplicáveis.

1.1.2.2. Para entrega de Tanques *Offshore* eslingados diretamente nos Portos, devem ser previstas eslingas de 3/8", 1/2", 3/4" e 7/8" certificadas conforme norma NBR 13543/1995 e conforme especificações no Anexo C.

1.1.2.3. As eslingas devem ter vencimento superior a 60 dias contados a partir da data da entrega.

2. LOCAL DE ABRANGÊNCIA

2.1. O local de abrangência do presente Anexo será junto às dependências da PETROBRAS, bem como das bases de suas empresas Contratadas que compreendam o estado do Rio de Janeiro.

2.2. Os locais definidos pela PETROBRAS corresponderão aos locais de entrega dos Tanques, aos locais de retirada e devolução pela CONTRATADA quando se fizerem necessárias eventuais manutenções ou recertificações e, por fim, aos locais de retirada pela CONTRATADA ao fim da utilização dos equipamentos pela PETROBRAS.

3. AGENDAMENTOS DE ENTREGAS

3.1. Em até 48 (quarenta e oito) horas após a emissão do pedido de compras do produto químico pela PETROBRAS, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a PETROBRAS ou sua representante, a fim de agendar as entregas dos produtos. O prazo máximo do agendamento da entrega deverá se limitar ao prazo constante no pedido de compras, conforme estabelecido em contrato.

3.1.1. A PETROBRAS ou sua representante disponibilizará à CONTRATADA um sistema de agendamento das entregas.

4. CONDIÇÕES DA LOCAÇÃO

Sem prejuízo das obrigações constantes no instrumento contratual do qual o presente Anexo é parte integrante, cabe à CONTRATADA observar o que se segue:

4.1. Requisitos mínimos de aceitação dos tanques *offshore*

4.1.1. Os Tanques *Offshore* devem possuir etiqueta em BOPP (Polipropileno Biorientado) que identifique os produtos químicos de maneira legível e indelével, em todas as faces do Tanque.

4.1.1.1. Na etiqueta do Tanque deverão constar, no mínimo, as seguintes características com relação ao produto químico nele contido: nome comercial; função e aplicação, conforme respectiva Especificação Técnica do produto; nome do fornecedor; número de lote; número de identificação do tanque; massa bruta (kg); massa líquida (kg); volume líquido (L ou m³), se aplicável; data de fabricação; data de validade; advertência de riscos e perigos (Diamante de *Hommel*); rotulagem de risco, conforme norma ABNT NBR 7500 e exigências de legislação específica, quando aplicável.

4.1.1.2. A função e aplicação do produto, conforme descrição da respectiva Especificação Técnica do produto, deverão estar em destaque em relação às demais informações, devendo ter legibilidade suficiente em condições de baixa luminosidade e/ou à distância.

4.1.1.3. As etiquetas dos Tanques *Offshore* devem conter de maneira expressa a informação de destino daquele Tanque, quais sejam, bases de armazenagem da PETROBRAS ou Porto, conforme informado pela PETROBRAS no Pedido de Compras.

4.1.2. Os Tanques *Offshore*, devem possuir etiqueta térmica BOPP (Polipropileno Biorientado) com QR CODE impresso como ilustrado pela Figura 1. Esse QR CODE deve possuir em sua configuração o número de série, fabricante e capacidade da embalagem, necessariamente nessa sequência, separados por vírgula, sem espaço entre as informações como nos exemplos a seguir:

- Tanque 5.000L: 12345-6,FORNECEDOR,5000
- Tanque 1.500L: 12345-6,FORNECEDOR,1500
- Tanque 1.000L: 12345-6,FORNECEDOR,1000

Figura 1 - Exemplo de uma etiqueta com QR CODE para um tanque de 5.000 L.

4.1.2.1. A etiqueta do QR CODE deve conter o título "OPARM/PQ" e o logotipo da Petrobras conforme exemplo da Figura 1.

4.1.2.2. A etiqueta do QR CODE deve ser de fundo branco, com a impressão em cor preta, com o tamanho mínimo de 10 cm x 5 cm (L x A), vide Figura 1, e deve ser fixada próxima a plaqueta de identificação do Tanque *Offshore*, preferencialmente no canto superior esquerdo como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Local de fixação da etiqueta com QR CODE no Tanque *Offshore*.

4.1.3. Os tanques devem possuir válvulas de alívio (*vent*) posicionadas de forma que seu acionamento possa ser realizado sem necessidade de subida no equipamento. Além disso, o posicionamento do *vent* não deve favorecer o acúmulo de líquido, vide Figura 3, e deposição de resíduos que possam obstruir este dispositivo.

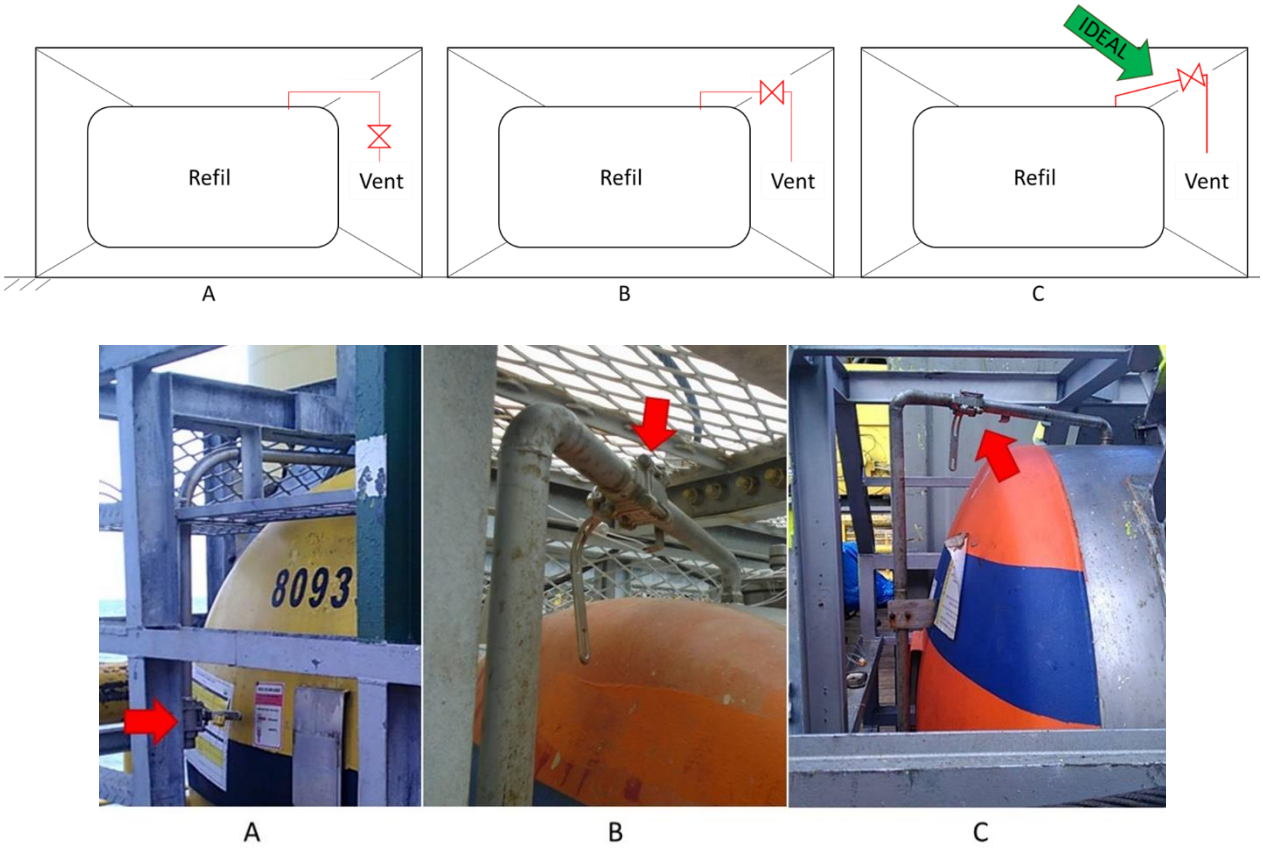

Figura 3 - Posicionamento das válvulas de *vent* dos tanques *offshore versus* acúmulo indesejado de líquido na linha. **A**) Válvula *vent* posicionada no trecho baixo da linha com acúmulo de coluna de líquido a montante da válvula; **B**) válvula *vent* no trecho alto da linha com chance de acúmulo de líquido devido às inclinações da plataforma (cerca de 2°); **C**) válvula *vent* no trecho alto da linha inclinada e praticamente impossível de haver acúmulo e liberação de líquido pelo acionamento da válvula.

4.1.4. A CONTRATADA deve informar na assinatura do contrato as dimensões, peso máximo dos contentores cheios e especificações da conexão do bocal de abastecimento (fio da rosca, tamanho do bocal, macho ou fêmea) que serão disponibilizados durante o contrato.

4.1.4.1. Em caso de mudança nas dimensões e/ou peso das embalagens durante o contrato, a CONTRATADA deverá informar as características das novas embalagens a PETROBRAS com antecedência de 30 dias da primeira entrega.

4.1.4.2. Caso as especificações do bocal de abastecimento sejam diferentes das utilizadas nas plataformas (vide Figura 4), a CONTRATADA deverá fornecer adaptações (vide Figura 5) em aço inox 316, de acordo com as terminações indicadas pela PETROBRAS, na quantidade demandada.

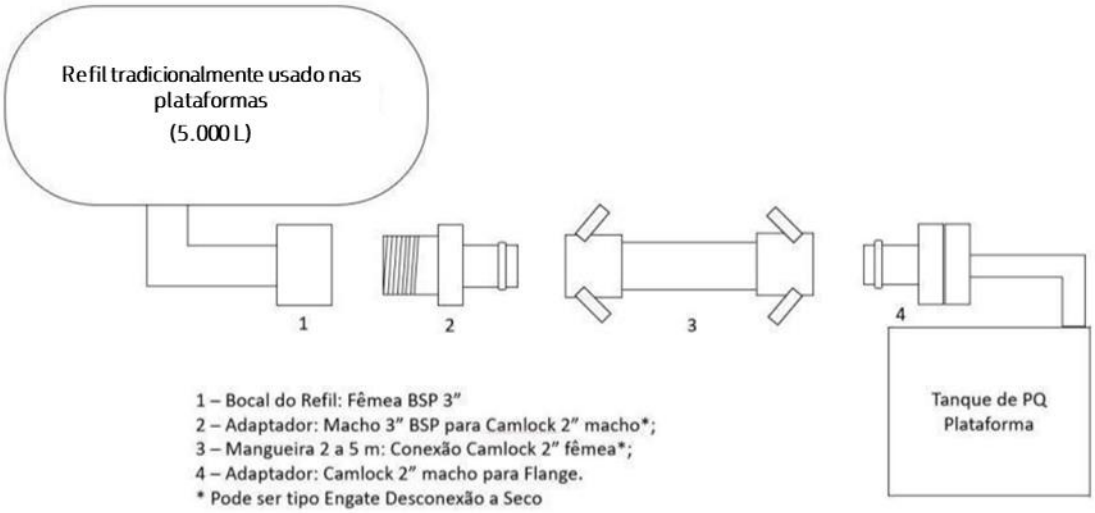

Figura 4 - Configuração tradicional de conexões para abastecimento de tanques de produtos químicos.

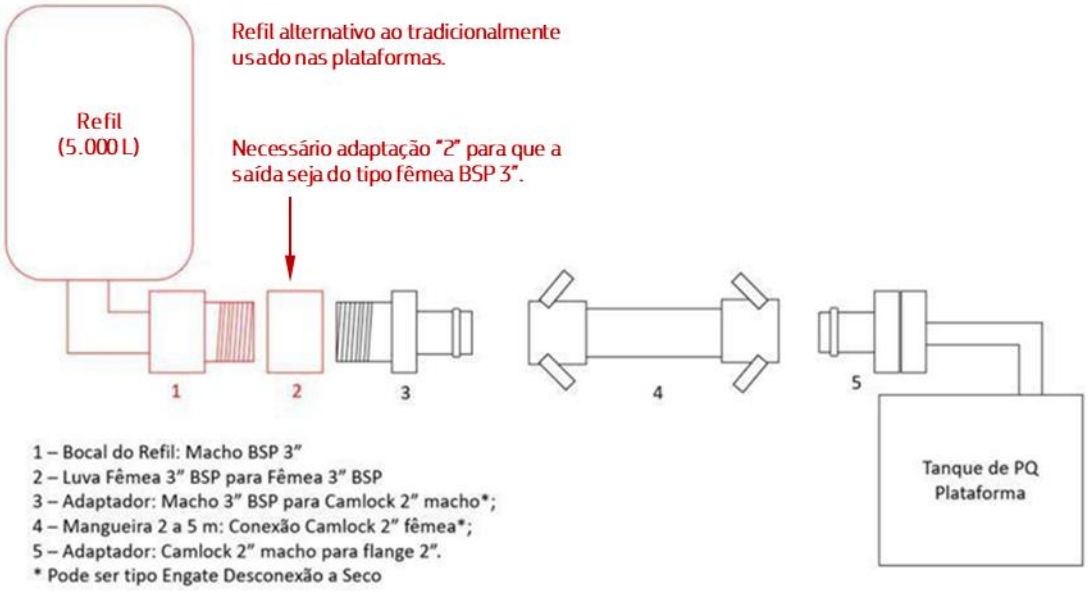

Figura 5 - Configuração de conexões para contentores modelo alternativo para abastecimento de tanques de produtos químicos. Necessário conexão de adaptação para que a saída seja do tipo fêmea BSP 3".

4.1.5. Os Tanques *Offshore* deverão estar certificados por entidades certificadoras reconhecidas pela "IACS – *International Association of Classification Societies* LTD", atestando estarem de acordo com as normas aplicáveis (IMO MSC/Circ.860, IMDG CODE e NORMAN 05/DPC).

4.1.5.1. As datas de todos os testes e inspeções para cada equipamento deverão constar na placa de identificação do Tanque (Inspeção Visual, END, Teste de Estanqueidade, Teste Hidrostático e demais informações definidas em Norma).

4.1.5.2. Somente serão aceitos, no ato do recebimento, tanques cujos certificados estejam a, no mínimo, 90 dias da data de validade.

4.1.5.3. Nos casos em que os Tanques forem locados eslingados, as eslingas deverão possuir as devidas certificações, conforme norma NBR 13543/1995, com validade mínima de 90 dias na data da entrega à PETROBRAS.

4.1.6. PETROBRAS, podendo estar representada por suas empresas Contratadas, realizará inspeção visual externa aos Tanques *Offshore* e seus acessórios no ato do recebimento, gerando relatório de inspeção visual e recusando o recebimento na hipótese de verificação de avarias ou irregularidades, conforme Normas aplicáveis e requisitos desta Especificação Técnica.

4.1.6.1. Os Tanques *Offshore* e seus acessórios serão inspecionados conforme Anexos A e B desta Especificação Técnica ou outros padrões da PETROBRAS que venham a ser informados à CONTRATADA durante a vigência contratual.

4.1.7. É de responsabilidade da CONTRATADA garantir a compatibilidade do tanque, inclusive de seus acessórios e soldas, com o produto químico nele armazenado, conforme normas aplicáveis.

4.1.7.1. Danos por contaminação, corrosão ou qualquer outro tipo de dano ocasionado pelo transporte de produtos não compatíveis com o material de fabricação do equipamento serão de responsabilidade da CONTRATADA e não serão passíveis de ressarcimento pela PETROBRAS.

4.1.7.2. Serão aceitos na execução do objeto contratual a locação de Tanques em Aço Inox 304 ou 316 sem revestimento e, para produtos cuja incompatibilidade com esse material for comprovada, Tanques com revestimento cuja adesão e integridade sejam adequadas à operação segura do equipamento. Quando necessário revestimento, a empresa deverá informar à PETROBRAS qual será o tipo de revestimento utilizado, e no caso de revestimentos removíveis, será necessário autorização prévia da PETROBRAS.

4.1.7.3. Os acessórios soldados ao Tanque devem ser do mesmo material de constituição do Tanque.

4.1.8. Tanques locados pela CONTRATADA deverão ser compatíveis para tráfego em carreta tipo prancha alta.

4.1.9. Os Tanques *Offshore* deverão estar equipados com hardware para obtenção de seu geoposicionamento (GPS), acessório que auxiliará na gestão e monitoramento da frota de equipamentos.

4.1.9.1. O GPS deverá enviar 2 (dois) sinais diários para localização e controle do equipamento por número de série.

4.1.9.2. CONTRATADA deverá fornecer à PETROBRAS, ou suas empresas Contratadas designadas, acesso aos relatórios de sinais na plataforma por ela definida (sítio da web).

4.2. Recertificação dos tanques *offshore*

4.2.1. A PETROBRAS poderá solicitar à CONTRATADA a recertificação de tanques que tenham a validade de alguma de suas certificações expirada no período em que estiverem de posse da PETROBRAS.

4.2.1.1. Em função das restrições de embarque marítimo dos tanques, a PETROBRAS também poderá solicitar à CONTRATADA a recertificação de tanques cuja validade de alguma de suas certificações venha a expirar no prazo de até 60 dias a contar da data da solicitação.

4.2.1.2. O transporte de retirada e devolução à PETROBRAS dos tanques devido à necessidade de recertificação ficará a cargo da CONTRATADA.

4.2.1.3. Nos casos em que haja necessidade de recertificação do Tanque *Offshore*, a CONTRATADA terá o prazo de até 07 (sete) dias corridos para retirada e posterior devolução à PETROBRAS, contados a partir da comunicação da necessidade pela Fiscalização da PETROBRAS.

4.3. Condições de ressarcimento por avarias e extravio em tanques *offshore*

4.3.1. Excepcionalmente, na hipótese de extravio ou avarias no Tanque *Offshore*, caberá à PETROBRAS indenizar a CONTRATADA, conforme critérios estabelecidos neste documento e em contrato.

4.3.2. Detectado o extravio ou avaria de um Tanque *Offshore*, a PETROBRAS deverá informar tal fato à CONTRATADA.

4.3.2.1. Os pagamentos previstos no Contrato, a título de locação do Tanque extraviado ou danificado, serão imediatamente, após a notificação, interrompidos pela PETROBRAS, fazendo jus a CONTRATADA apenas ao valor residual proporcional à utilização do mesmo até o momento da notificação.

4.3.3. Os danos nos Tanques *Offshore*, bem como os critérios de ressarcimento, serão classificados conforme Tabela I.

4.3.3.1. Danos nos Tanques causados por comprovado mau funcionamento da válvula quebra-vácuo não serão passíveis de ressarcimento por parte da PETROBRAS.

4.3.3.2. Para fins de ressarcimento por danos do Tipo B, extrapolado o valor da franquia, a CONTRATADA deverá apresentar à PETROBRAS relatório de manutenção contendo memória de cálculo para pagamento, desde que o valor esteja compatível com os valores praticados no mercado.

Tabela I – Classificação de Danos em Tanques *Offshore*

Tipo do Dano		Danos
A	Avarias em razão de desgaste natural, em razão do tempo de uso do Tanque (corrosão e desgaste de materiais).	Não passível de ressarcimento.
B	Avarias acidentais ou em razão de mau uso, com possibilidade de reparo, tais como amassamento do Tanque e danos em acessórios.	Cobertas pelo contrato até o limite de franquia de R$ 1.000. A partir do valor de franquia, haverá ressarcimento pela PETROBRAS.
C	Avarias sem possibilidade de reparo (perda total) ou extravio do Tanque.	Ressarcimento pela PETROBRAS, com base no valor total do Tanque e nas regras de depreciação.

4.3.3.3. Para fins de cálculo do ressarcimento por danos do Tipo C (perda total), será utilizado o valor do Tanque proposto pela CONTRATADA, aplicada a ele a regra de depreciação anual, qual seja: aplicação de fator de depreciação de 10% (dez por cento) ao ano, com base na data de fabricação do Tanque *Offshore*, estando o valor a ser pago limitado a 50% (cinquenta por cento) do valor total de ressarcimento proposto pela CONTRATADA.

4.3.3.3.1. Para efeitos do cálculo da depreciação, a data de fabricação do Tanque *Offshore* deverá ser comprovada à PETROBRAS pela CONTRATADA. Em casos de não comprovação pela CONTRATADA, será considerado pela PETROBRAS, para fins de pagamento, o valor residual correspondente a 20% do valor total de ressarcimento.

4.4. Requisitos para devolução dos tanques *offshore*

4.4.1. Após finalização da utilização do Tanque *Offshore* e emissão de relatório de inspeção do Tanque, a PETROBRAS, podendo ser representada por suas empresas Contratadas, emitirá aviso à CONTRATADA comunicando da disponibilização do Tanque Vazio para retirada.

4.4.1.1. PETROBRAS, ao final da utilização do Tanque e em momento anterior à disponibilização à CONTRATADA para retirada, realizará a medição e identificação do volume do produto químico contido no Tanque retornado. Os Tanques de 1.500, 1.000 litros e de 5.000 litros que contiverem volumes residuais menores ou iguais a 50 litros, 50 litros e 100 litros, respectivamente, serão considerados Tanques Vazios para efeito de devolução à CONTRATADA.

4.4.2. A partir da emissão do aviso pela PETROBRAS, a CONTRATADA terá o prazo de 48 horas para retirada dos tanques vazios.

4.4.2.1. Nos casos em que for necessário que a retirada dos tanques vazios se dê nos Portos em que a PETROBRAS atua, caso a CONTRATADA não realize a retirada dentro do prazo estabelecido, os custos de sobreestadia portuária serão a ela repassados, mediante comprovação pela PETROBRAS dos custos incorridos.

5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Para efeitos de medição contratual, serão considerados os critérios abaixo estabelecidos.

5.1. A medição da locação dos Tanques *Offshore* pela CONTRATADA e aceita pela Fiscalização da PETROBRAS será efetuada mensalmente, de acordo com as informações descritas no Anexo – Planilha de Preços Unitários (PPU) do instrumento contratual, do qual a presente Especificação Técnica é parte integrante.

5.2. O valor das diárias corresponderá ao tipo de Tanque *Offshore* disponibilizado pela CONTRATADA e será pago com base no disposto no Anexo – Planilha de Preços Unitários (PPU) do contrato.

5.3. Os preços unitários contemplam todos os custos diretos e indiretos envolvidos na execução do presente Contrato, tais como mobilização, desmobilização e conservação dos Tanques. Também deverão estar contempladas as despesas com deslocamentos entre as instalações da PETROBRAS ou as bases de suas Contratadas para local definido pela CONTRATADA para realização de manutenções, reparos, recertificações e demais despesas necessárias para o cumprimento do Contrato.

5.4. A medição levará em consideração a disponibilidade dos Tanques e seus respectivos acessórios, nos casos aplicáveis, em perfeitas condições para execução do objeto do presente Anexo, de acordo com laudo emitido pela equipe técnica designada pela PETROBRAS.

5.5. Para fins de apropriação do início da contagem do prazo para medição, será considerada a data da entrega do Tanque *Offshore*, mediante sua aprovação na inspeção de recebimento, a ser realizada pela equipe técnica designada pela PETROBRAS e liberação pela Fiscalização PETROBRAS.

5.6. Para fins de apropriação do fim da contagem do prazo para medição, será considerada a data de aviso à CONTRATADA de que o tanque se encontra disponível para retirada na base da PETROBRAS ou de suas Contratadas, acrescida de 48 horas.

5.7. Para efeitos de medição, será considerada uma diária a cada 24 horas completas, não sendo computadas as frações de horas.

5.8. Para efeitos de medição, quando aplicável, não será contabilizado o prazo em que o Tanque *Offshore* estiver de posse da CONTRATADA para recertificação.

5.9. Para fins de medição mensal, serão consideradas as locações correspondentes aos Tanques *Offshore* que estiverem de posse da Petrobras e aos Tanques *Offshore* desembarcados entre o dia 26 (vinte e seis) do mês anterior e o dia 25 (vinte e cinco) do mês da medição.

ANEXO A – PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE CONTENTOR *OFFSHORE*

A.1. Objetivo

Definir procedimento para inspeção de contentores *offshore*.

A.2. Normas e procedimentos de referência

- Estrutura: *Institute of International container Lessors* – IICL;
- Maquinário: Normas dos fabricantes;
- DNV *Standard for Certification* nº 2.7-1 - *Offshore Containers*;
- ANNT Resolução 420 de 12/02/2004 (DOU 31/05/2004) – Agência Nacional de Transporte Terrestre;
- IMO – *Guidelines for the approval of Offshore Containers Handled in Open seas* – 22/may/1998 – *international Maritime Organization*;
- CSC – IMO *International convention for safe container* – 27/may/2005 – CSC/CIRC 134.E 19/january/2005. CSC/CIRC 131;
- ITCO ACC – *int. tank container Operators – acceptable container Condition*;
- Portaria INMETRO 250 (16/10/2006);
- ASME – *American Society of Mechanical Engineers*;
- MSC/Circ.860 - *Guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas*;
- *Guidelines for the Safe Packing and Handling of Cargo to and from Offshore Locations*.

A.3. Descrição

O conferente ao receber um contentor *offshore* deve inspecionar os itens abaixo utilizando os critérios deferidos e deve atender ao apresentado. Em caso de reprovação, deverá ser preenchido o *check-list* e o contentor deve ser identificado como tal e devolvido a seu remetente.

CRITÉRIOS E TOLERÂNCIAS DE INSPEÇÃO

COMPONENTE	CONDIÇÃO	AÇÃO REQUERIDA
1- Portas, painéis traseiro, laterais, frontal e teto (tampa ou cobertura)	Lacração intacta, legível e rastreável em relação aos documentos (RT e manifesto).	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Checar existência de furos, cortes e corrosão severa.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Checar existência de amassamentos extensos.	
	Verificar a existência de faixas reflexivas.	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar a existência de placa de identificação instalada na porta. As informações da placa deverão estar legíveis. A placa de identificação deve conter as seguintes informações: - Nome do fabricante; - Mês/ano da fabricação; - Número de série do fabricante; - Porte bruto; - Tara; - Carga; - Número do certificado da certificadora e selo da certificadora. Obs.: em *containers* que não possuem portas esta sinalização deve ser localizada em um lugar que se sobressaia.	
	Verificar a existência da placa de inspeção instalada na porta. As informações da placa deverão estar legíveis. A placa de inspeção deverá conter obrigatoriamente a seguinte informação: - Data da última inspeção. Verificar a validade da última inspeção. Esta não deve ser superior a 1 ano. Obs.: em *containers* que não possuem portas esta sinalização deve ser localizada em um lugar que se sobressaia.	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar se as placas de identificação e inspeção estão fixadas de maneira a evitar remoção indevida ou acidental.	
	Verificar portas, borracha de vedação, dobradiças, tampas, trancas e travas para assegurar que estão operando de maneira satisfatória.	
Obs.: as placas de identificação e inspeção poderão ser combinadas em uma única placa desde que esta contenha todas as informações necessárias.		

COMPONENTE	CONDIÇÃO	AÇÃO REQUERIDA
2- Longarinas inferiores traseira, laterais, frontal	Checar existência de soldas quebradas, cortes ou corrosão severa.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Checar existência de amassamentos extensos.	
3- Travessas de fundo e calhas de empilhadeira	Checar existência de soldas quebradas, cortes ou corrosão severa.	Caso não: liberar Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver.
	Checar existência de amassamentos extensos.	
	Verificar se as calhas atendem o tamanho padrão de 25 x 12 cm e se são inteiriças.	Caso sim: liberar Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver.
4. Postes	Checar existência de soldas quebradas, cortes ou corrosão severa.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Checar existência de amassamentos extensos.	
5. Longarinas superior traseira, laterais e frontal	Checar existência de soldas quebradas, cortes, corrosão severa.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Checar existência de amassamentos extensos.	
6- Dispositivos de canto e alças para içamento (olhais)	Checar existência de cortes /soldas quebradas.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Reparos impróprios.	
	Corrosão generalizada.	
	Empolamento no cordão de solda.	
	Cordão de solda sem pintura.	
	Amassamentos	
	Verificar se as longarinas estão pintadas com tintas reflexivas.	Caso sim: liberar Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver.
7- Sistema de abertura e fechamento para contentores de carga com tampa superior	Checar existência de alguma condição insegura para embarque no sistema de abertura e fechamento.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Checar existência de amassamentos e corrosão dos pinos trava.	

Caso o contentor *offshore* seja classificado como TANQUE OU REFIL, estes equipamentos deverão ser verificados utilizando os critérios anteriores além dos específicos listados abaixo.

COMPONENTE	CONDIÇÃO	AÇÃO REQUERIDA
1- Estrutura	Verificar se está: - Sujo; - Contaminado.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver Caso não: liberar
2- Perfil horizontal, vertical e diagonal	Amassamentos extensos	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver Caso não: liberar
	Cortes/furos/soldas rompidas/reparos impróprios	
	Verificar se há folga entre o perfil inferior traseiro e a válvula descarga.	
	Verificar a existência de corrosão generalizada.	
3- Pintura	Empolamento nos cordões de solda e degraus de acesso	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Na região do cordão de solda sem pintura	
	Componente ou perfil sem pintura ou com pintura danificada.	
4- Placa de identificação porta documentos	Faltando	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Mal fixado	
	Sem furo de dreno	
	Cheio de água	
	Avariado de forma a permitir entrada de água	
5- Marcações de teste	Teste hidrostático > 2,5 anos.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Teste de estanqueidade > 2,5 anos.	
6- Boca de visita (incluindo vedação e parafusos/porcas)	Vazamento, trincas.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Anel de lacre faltando	
	Condições inseguras, mal fixadas ou emperradas	
	Componentes inoperantes, tais como: lacres, porcas, parafusos etc.	
	Componentes quebrados	
	Selagem imprópria, cortes, trincas por ataques químicos ou ressecamento.	
	Peças faltando	
	Amassamentos ou distorções extensos	
	Reparos impróprios	
	Corrosão generalizada	

COMPONENTE	CONDIÇÃO	AÇÃO REQUERIDA
7- Válvula de descarga	Vazamentos	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Contaminação e / ou corrosão	
	Corrosão nos estojos de fixação/tirantes	
	Componentes faltando	
	Reparos impróprios	
	Componentes inoperantes	
	Vazamentos	
	Contaminação	
8- Tampa roscada de 3” ou 2”	Componentes faltando	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Avarias na rosca ou rosca inadequada	
	Componentes inoperantes tais como lacres, guarnições, parafusos, porcas.	
	Corrente ou cabo de fixação solto ou quebrado	
9- Vaso (barril)	Falta de estanqueidade e/ou vazando	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Trincas, cortes ou reparos impróprios.	
	Amassamentos	
	Corrosão por fadiga	
	Corrosão generalizada	

ANEXO B – PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE ACESSÓRIOS E ESLINGAS

B.1. Objetivo

Definir procedimento para inspeção de eslingas nas instalações de pré-embarque.

B.2. Normas e procedimentos de referência

- N-2161 REV 3. Outubro, 2006 – Normas Petrobras – Inspeção em serviço de cabos de aço;
- N-2170 – Inspeção em serviço de acessórios de carga – Petrobras;
- ABNT NBR 6327 – Cabo de aço para uso geral;
- EB 220 – Dez. 91 – Extremidades de laço de cabo de aço;
- NBR 13541 – Laço de cabo de aço – especialização Dezembro 95;
- NBR 13543 – Laço de cabo de aço – utilização e especificação. Dezembro.95.

B.3. Descrição

O conferente ao receber o equipamento deve inspecionar também sua eslinga, utilizando os critérios abaixo. Em caso de reprovação, o *check-list* deve ser preenchido, a eslinga deve ser identificada e o equipamento e sua eslinga devolvidos para o remetente.

CRITÉRIOS E TOLERÂNCIAS DE INSPEÇÃO

COMPONENTE	CONDIÇÃO	AÇÃO REQUERIDA
1- Marcações (plaquetas e corpo da eslinga)	Verificar inspeção anual. Verificar se está lubrificada adequadamente com graxa GCA-2 ou similar biodegradável.	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar informações da placa (correntes e cabos de aço): - Número de pernas (para cabo de aço); - Diâmetro da corrente ou cabo de aço; - Carga de trabalho; - ângulo máximo; - Tamanho das manilhas; - Data da última inspeção (periodicidade anual).	
	Verificar se existe corrosão, deteorização e arames partidos.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Verificar existência de protuberância ou desgaste por cabo.	
	Verificar se existe redução de diâmetro.	
	Verificar existência de amassamentos, mordidas.	

COMPONENTE	CONDIÇÃO	AÇÃO REQUERIDA
2- Acessórios	Verificar se estão desgastados, partidos, corroídos.	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver.
	Verificar se os sapatilhos possuem amassamentos.	Caso não: liberar
	As eslingas devem estar a uma altura máxima de 1,60 m e mínima de 1,30 m do solo. Em unitizadores com altura inferior a 1,60m, as eslingas devem estar a uma distância do solo equivalente a 50% da altura do equipamento, com tolerância de 10%.	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar se os anéis pêra e soquetes estão pintados: - Cor verde para contratada - Cor amarela para Petrobras	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar se as manilhas são de 4 (quatro) partes.	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar se todas as manilhas possuem o mesmo tamanho e bitola (não podendo haver manilhas de tipos e/ou bitolas diferentes no mesmo contentor).	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
	Verificar se os pinos das manilhas estão improvisados (estes devem vir enroscados adequadamente da origem).	Caso sim: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso não: liberar
	Verificar se os pinos das manilhas estão com os contrapinos adequados (não podendo haver improvisos).	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar
3- Par de eslingas por amarrado de tubos	Verificar comprimento e diâmetro: As eslingas de 8m e 7/8"D em conjunto com grampos parafusados tipo u para 7/8". As eslingas de 8m e 3/4"D em conjunto com clips de enforcamento de 3/4".	Caso não: reprovar, identificar, relatar, devolver. Caso sim: liberar

ANEXO C – ESPECIFICAÇÃO DAS ESLINGAS

C.1. Descrição técnica das eslingas

Eslingas de 4 (quatro) ramais/pernas, sendo cada ramal/perna com uma alma de aço e 6 (seis) pernas de 19, 25, 36 ou 41 arames cada, sendo que na mesma eslinga os ramais/pernas devem conter o mesmo número de arames em cada perna. Cabo de aço pré-formado com resistência EIPS. Laço com trançado Flamengo com torção regular à direita. Cada ramal com luvas de aço e sapatilhos em ambas as extremidades, ligados na parte superior por Anelão (anel de carga) e conectados na parte inferior por manilhas de quatro partes do tipo ferradura.

Tipos de eslingas para manutenção:

Eslinga com cabo de aço de Diâmetro Nominal 3/8" ou 9,5 mm x 1,60 m
Eslinga de carga de 3/8" Alma Fibra (AF), carga de trabalho máxima: 2,2 t, carga de teste: 2,2 t (por perna), tipo polido e carga mínima de ruptura 6,6 t (3 x a carga de trabalho).

Eslinga com cabo de aço de Diâmetro Nominal 1/2" ou 13 mm x 1,60 m
Eslinga de carga de ½" Alma Fibra (AF), carga de trabalho máxima: 3,9 t, carga de teste: 3,8 t (por perna), tipo polido e carga mínima de ruptura 11,7 t (3 x a carga de trabalho).
Eslinga de carga de ½" Alma Aço (AA), carga de trabalho máxima: 4,3 t, carga de teste: 4 t (por perna), tipo galvanizado e carga mínima de ruptura 12,9 t (3 x a carga de trabalho).

Eslinga com cabo de aço de Diâmetro Nominal 3/4" ou 19 mm x 3,20 m
Eslinga de carga de ¾"" Alma Fibra (AF), carga de trabalho máxima: 8,8 t, carga de teste: 8,4 t (por perna), tipo polido e carga mínima de ruptura 26,4 t (3 x a carga de trabalho).
Eslinga de carga de 3/4" Alma Aço (AA), carga de trabalho máxima: 9,5 t, carga de teste: 9 t (por perna), tipo polido e alma galvanizada, carga mínima de ruptura 28,5 t (3 x a carga de trabalho).

Eslinga com cabo de aço de Diâmetro Nominal 7/8" ou 22 mm x 3,20 m
Eslinga de carga de 7/8" Alma Aço (AA), carga de trabalho máxima: 12,8 t, carga de teste: 12,2 t (por perna), tipo polido e alma galvanizada, carga mínima de ruptura 38,4 t (3 x a carga de trabalho).

C.2. Especificação dos acessórios

C.2.1. Especificação do Sapatilho

Tipo pesado, galvanizado a fogo, utilizada quando o cabo de aço for de DN 3/8", 1/2", 3/4" e 7/8".

C.2.2. Especificação da Manilha

- Quando o cabo de aço for de Diâmetro Nominal 3/8" ou 1/2":

  Manilha galvanizada a fogo de corpo curvo com Diâmetro Nominal 5/8". Composta de quatro partes: corpo curvo, pino com cabeça e porca sextavadas e contrapino tipo X. Pino de Diâmetro Nominal 3/4". Carga de trabalho 3,25 t.

- Quando o cabo de aço for de Diâmetro Nominal 3/4" ou 7/8":

  Manilha galvanizada a fogo de corpo curvo com Diâmetro Nominal 1". Composta de quatro partes: corpo curvo, pino com cabeça e porca sextavadas e contrapino tipo X. Pino de Diâmetro Nominal 1.1/8". Carga de trabalho 8,5 t.

As manilhas devem ser marcadas de maneira legível e indelével a marca da Sociedade Classificadora (quando houver), a marca do fabricante, a carga de trabalho, código de rastreabilidade e o grau da mesma, de modo que não prejudique suas propriedades mecânicas (marcação no corpo).

C.2.3. Especificação do Anelão (anel de carga)

Anelão com baixo relevo onde será efetuada a tipagem do número de série da eslinga.

Anel de carga principal forjado ou soldado e anel de carga intermediário fabricado conforme norma NBR 16798.

Tipos de anelões:

Anel de carga projetado conforme norma NBR 16798 para linga de 4 (quatro) ramais/perna utilizada em cabo de aço de DN 3/8", 1/2", 3/4" e 7/8". Podendo haver variações de massa, conforme fabricante do Anel.

C.2.4. Especificação dos contra-pinos

- Quando o cabo de aço for de Diâmetro Nominal 3/8" ou 1/2":

  Contra-pino comum (cupilha), aço carbono zincado, DN 1/8 polegada x comprimento 1 1/2 polegada, para contra-pinar parafuso manilha DN 5/8 polegada.

- Quando o cabo de aço for de Diâmetro Nominal 3/4" ou 7/8":

  Contra-pino comum (cupilha), aço carbono zincado, DN 5/32 polegada x comprimento 2 polegada, para contra-pinar parafuso manilha DN 1 polegada.

C.3. Plaquetas de identificação

As plaquetas seguem os seguintes parâmetros:

a) Formato Circular;

b) Material Aço Inox;

c) Dimensões: raio variando de 40 a 45 mm e espessura variando de 2,0 a 2,5 mm.

d) Marcação: em baixo relevo, com caracteres maiores ou iguais a 4,0 mm;

e) Estrutura: conforme Figura 6.

Obs.: As plaquetas devem ser fixadas entre o Anelão e os ramais.

As placas de identificação das eslingas deverão conter as seguintes informações:

FRENTE:	VERSO:
1 – Marca do Fabricante	1 – Nome do Fabricante
2 – Número de pernas (para cabos de aço)	2 – Data da inspeção
3 – Ângulo da eslinga	3 – Identificação da Manilha
4 – Tamanho da manilha	4 – Data da validade da inspeção
5 – Carga de trabalho	5 – Número de identificação do fabricante
	6 – Número do certificado

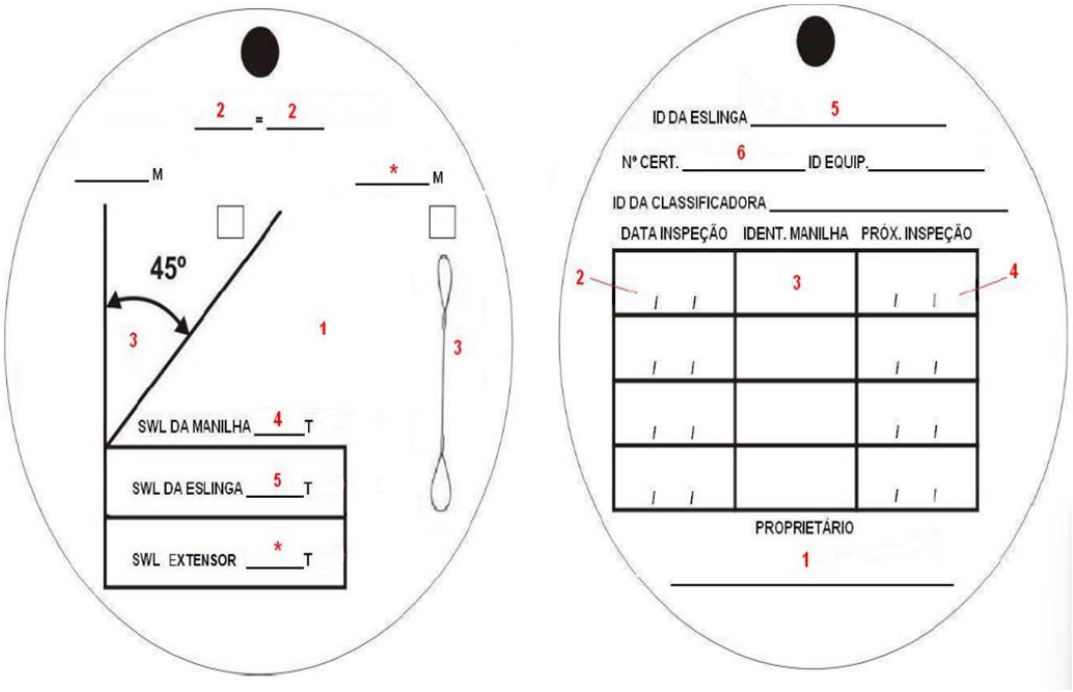

Figura 6 - Estrutura das plaquetas de identificação das eslingas.