

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001						
	CLIENTE: E&P			FOLHA 1 de 28					
	PROGRAMA: INSTALAÇÕES SUBMARINAS								
	ÁREA: SUBMARINA								
SUB/OPSUB/I SBM/SIDS	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2					
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	EMISSÃO ORIGINAL								
A	EMISSÃO PARA COMENTÁRIOS								
B	ALTERAÇÃO DO FLUXO DE DECISÃO, ANÁLISES DE CONTINGÊNCIA E RELATÓRIO DE SERVIÇO								
C	ALTERAÇÃO NOS ITENS 3,4 E 5								
D	ALTERAÇÕES NAS DIRETRIZES PARA COMPARAÇÃO DE ESFORÇOS, TRAVAMENTOS DE VERTEBRA E DETERMINAÇÃO DO MOVIMENTO VERTICAL NA SIMULAÇÃO DE LINHA SUSPensa								
E	INCLUSÃO DE RECOMENDAÇÃO DE ANÁLISE DE RISCO APÓS VERTICALIZAÇÃO DO MCV								
F	INCLUSÃO DE REQUISITOS DE ANÁLISE DE VERTICALIZAÇÃO DE MCV DURANTE OPERAÇÃO DE DCVD POR PARTE DA INSTALADORA, INCLUSÃO DE ITENS DE DCVD DO GLOSSÁRIO, CORREÇÃO DE NÚMEROS DE FIGURAS E ADEQUAÇÃO DO TÍTULO DO DOCUMENTO								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	16/04/2015	23/04/2015	17/07/2015	24/08/2015	14/02/2017	05/04/2019	10/06/2019		
PROJETO									
EXECUÇÃO	Chocosta	Chocosta	Chocosta	Chocosta	Daniel Gomes	Elton Obrzut	Elton Obrzut		
VERIFICAÇÃO	Virgílio	Virgílio	Virgílio	Virgílio	Eduardo Younes	Rafael Mattos	Paulo Tavares		
APROVAÇÃO	Koelblinger	Koelblinger	Koelblinger	Koelblinger	Virgílio	Cristiano Blum	Felipe Faria		
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									
FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. L.									

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P	FOLHA 2 de 28	
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	NP-2	
		ISBM	

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	3
2.	DEFINIÇÕES	3
3.	REQUISITOS PARA ANÁLISE DA OPERAÇÃO DE CVD	3
3.1.	Introdução	3
3.2.	Escopo de Análise Mínimo	3
3.3.	Limite estrutural do MCV	6
4.	REQUISITOS PARA ANÁLISE DA OPERAÇÃO DE DCVD.....	7
5.	REQUISITOS NA CONDUÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CVDs/DCVDs	8
5.1.	Verificação da Verticalização do MCV no Campo (Antes do Acoplamento)	8
5.2.	Manobra de Verticalização do MCV (Após o acoplamento do MCV)	8
5.3.	Verificação da configuração de DCVD no Campo (Antes do Destravamento).....	10
6.	INFORMAÇÕES DE MCV NO RELATÓRIO DE SERVIÇO.....	10
7.	MATRIZ DE COMUNICAÇÃO	11
8.	GLOSSÁRIO	12

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº	ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV.	F
	E&P			FOLHA	3 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2	
				ISBM	

1. OBJETIVO

A presente especificação técnica tem como objetivo fundamental informar os requisitos básicos a serem considerados:

- Nas análises numéricas das operações de conexões e desconexões verticais de MCVs (Módulo de Conexão Vertical) realizadas pelas Instaladoras;
- Na condução da operação pelas Instaladoras durante a realização das manobras de Conexão Vertical Direta (CVD) e Desconexão Vertical Direta (DCVD).

Adicionalmente, a presente especificação técnica informa a matriz de comunicação a ser seguida no momento da execução de um projeto pela instaladora para assuntos relacionados às manobras de CVD e DCVD.

2. DEFINIÇÕES

Para definições, ver Glossário no Anexo [1];

3. REQUISITOS PARA ANÁLISE DA OPERAÇÃO DE CVD

3.1. Introdução

Durante uma operação de CVD esforços são impostos ao MCV pelo duto flexível. Para que esta operação seja realizada de modo seguro para o equipamento e para o duto flexível é necessário que os esforços no MCV e o raio de curvatura do duto estejam dentro dos limites estabelecidos pelos fabricantes durante todas as etapas da operação.

A determinação dos esforços no MCV e a configuração do duto durante a instalação é complexa, pois depende das características do duto e do equipamento, das condições ambientais e das características da embarcação (PLSV). Considerando determinadas premissas, os esforços e a configuração do duto podem ser estimados por um modelo numérico através de uma análise estática e dinâmica da operação de CVD.


Nessa seção são fornecidos os requisitos básicos para a realização das análises estática e dinâmica de dutos flexíveis durante a CVD de MCVs, além de estabelecer um fluxo de comunicação entre a Petrobras e as Instaladoras.

O escopo de análise requerido para a determinação das cargas de instalação durante a operação de CVD é baseado na experiência da Petrobras. Todavia, a Instaladora não deve se restringir a este escopo de análise, devendo também considerar outras situações ou premissas que julgue necessárias pela experiência própria. Estes casos devem ser documentados e relatados detalhadamente em seção pertinente do Procedimento Executivo (PE).

A Instaladora deve sempre procurar uma configuração exequível que seja ao mesmo tempo segura, atendendo aos limites de carregamento e de raio de curvatura definidos, sem gerar impactos na disponibilidade do PLSV. Ou seja, não pode haver restrição de janela operacional contratual, salvo se houver autorização da Petrobras.

3.2. Escopo de Análise Mínimo

Todos os possíveis casos de carregamento que possam gerar esforços significativos no MCV e curvatura acentuada do duto durante a operação de CVD devem ser considerados nas análises de instalação. No mínimo, os casos de carregamento descritos a seguir devem ser considerados.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P	FOLHA 4 de 28	
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	NP-2	ISBM

3.2.1 – CVD 2ª – Topo

Essa avaliação analítica visa obter o máximo carregamento axial no flange do MCV no momento do overboarding do mesmo durante o CVD de 2ª extremidade. Analogamente, esse máximo carregamento calculado também se aplicaria ao recolhimento do MCV assim que o equipamento chega à embarcação após desconexão de 1ª extremidade.



Figura 1 – CVD de 2ª extremidade.

Para o caso de CVD de 2ª extremidade, logo após o overboarding do equipamento, as cargas no topo serão definidas pela equação “ELT” (Estimated Laying Tension):

$$ELT = A + (LDA + 10) * FC * FAD * w$$

Onde:

- **A** = *Peso estimado dos acessórios;*
- **LDA** = *Lâmina d'água;*
- **FC** = *Fator de catenária;*
- **FAD** = *Fator de Amplificação Dinâmica do PLSV;*
- **w** = *Peso Linear do duto flexível, alagado e imerso;*

3.2.2 – CVD – Equilíbrio

Esse caso representa a situação de conexão vertical direta (CVD) de primeira ou segunda extremidade em que o MCV está bem próximo do hub no instante de ser assentado. Na análise numérica, deve ser criada uma configuração do duto em que o ângulo de inclinação do MCV seja igual à zero grau. Contudo, para uma situação específica em que seja impossível obter essa condição, pode-se considerar um desalinhamento máximo de $\pm 0.5^\circ$ na configuração do modelo numérico. Essa tolerância é tão somente relacionada à análise numérica. Adicionalmente, deve-se buscar uma configuração do duto que não leve ao travamento da vértebra.

O objetivo desse caso é definir a configuração de linha e flutuadores/peso morto, que leva à verticalização do MCV, e, por conseguinte, à condição do mesmo ser acoplado.


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P		FOLHA 5 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs		NP-2
			ISBM



Figura 2 – MCV verticalizado (Exemplo para CVD 1ª extremidade).

3.2.3 – CVD – MCV no Hub com linha suspensa

Este caso representa a situação de CVD em que o MCV está assentado no hub e a linha é suspensa pelo PLSV devido à ação da onda. O propósito deste caso é determinar o momento máximo na interface do MCV e a linha no sentido de suspender o flange do MCV, estando esse acoplado, e, por conseguinte, com movimento restringido. O momento máximo é determinado aplicando-se um deslocamento vertical na extremidade da linha, a partir da condição do caso “CVD – Equilíbrio (Caso 2)” (item 3.2.2). No caso de CVD de 2ª extremidade, o movimento é aplicado no cabo da corcova. Adicionalmente, deve-se buscar uma configuração do duto que não leve ao travamento da vértebra para essa situação.

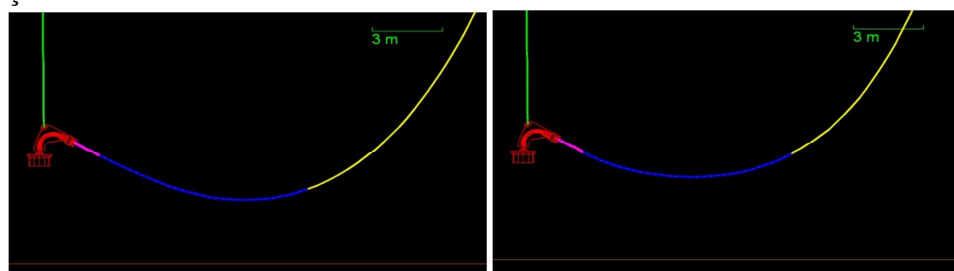


Figura 3 – Aplicação do deslocamento vertical com MCV engastado (Exemplo para CVD 1ª extremidade).


Esse caso deve ser analisado pela Instaladora considerando as particularidades de cada PLSV, tais como: posição do ponto de lançamento da linha, posição do guincho ou guindaste e RAO.

Nas análises realizadas pela Petrobras, na realização de caso semelhante para avaliar a integridade estrutural de um MCV considera-se um deslocamento vertical máximo da linha de 2,5 metros, aplicados em 2,15 segundos. A Instaladora deverá utilizar um valor de deslocamento vertical com período e intensidade baseados no comportamento dinâmico do barco que fará a instalação, levando sempre em conta a possibilidade de correção do aproamento para evitar picos de ressonância.

A Instaladora não deve considerar valores de movimento vertical e período associado que causem restrição à janela de operação contratada sem autorização prévia da Petrobras. Na seção pertinente do PE, deve ser indicado claramente o movimento vertical e o tempo de aplicação associado que estão sendo considerados.

3.2.4 – CVD – MCV no Hub

O objetivo desta análise é verificar os esforços na interface do MCV com o duto no instante em que a linha realiza o primeiro contato com o solo marinho após a conexão do MCV no hub da BAP.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P		FOLHA 6 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs		NP-2
			ISBM

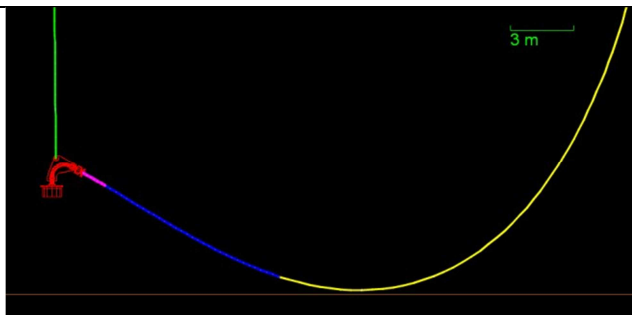


Figura 4 – MCV engastado no momento do toque da linha no solo (Exemplo para CVD 1ª extremidade).

Para efeito de padronização do registro, os esforços solicitantes decorrentes das análises da Instaladora devem seguir o sistema de referência indicado na Figur 5.

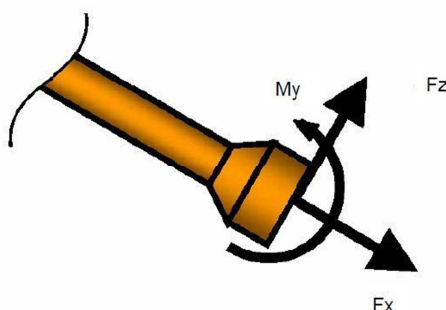


Figura 5 – Sistema de referência para os esforços solicitantes (Fx – Tração; Fz – Cortante, e My – Momento Fletor).

3.3. Limite estrutural do MCV

Para cada operação de CVD, a Petrobras fornecerá à Instaladora um Relatório Técnico de Análise de MCV contendo:


- os insumos necessários para realizar as análises de instalação (i.e. folha de dados do duto, desenho dos acessórios e dados do MCV);
- um conjunto de carregamentos estruturais admissíveis para o MCV definidos a fim de garantir a segurança operacional do equipamento;
- raio de travamento e o momento admissível da vértebra.

A configuração de CVD definida pela Instaladora não deve gerar cargas no MCV que ultrapassem os valores admissíveis fornecidos em qualquer etapa da operação de CVD. Adicionalmente, não deve levar ao travamento da vértebra. Caso seja impossível encontrar uma configuração que evite o travamento da vértebra, a instaladora deverá buscar configurações que afastem o travamento do conector e não excedam o momento fletor admissível da vértebra.

Os carregamentos devem ser gerados obedecendo o mesmo sistema de referência do relatório de cargas(ver figura 5) e comparados individualmente em módulo (i.e. tração com tração, cortante com cortante e momento com momento). A Tabela 1 mostra a correspondência dos casos de carregamento dessa especificação técnica com o Relatório Técnico de Análise de MCV.

ET-3000.00-1500-951-PMU-001	Relatório Técnico de Análise de MCV
Item 3.2.1	Caso 1
Item 3.2.2	Caso 2
Item 3.2.3	Caso 3i
Item 3.2.4	Caso 3ii

Tabela 1 – Correspondência dos casos da ET com os casos do Relatório Técnico de Análise.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P	FOLHA	7 de 28
	TÍTULO:	REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	
		NP-2	
		ISBM	

A comparação não precisa ser feita necessariamente com os casos correspondentes do relatório de cargas. Isto é, pode-se utilizar qualquer dos casos do relatório (inclusive 4 e 5) como referência de limite estrutural para os casos simulados pela instaladora. O carregamentos do caso de equilíbrio não precisam ser avaliados.

4. REQUISITOS PARA ANÁLISE DA OPERAÇÃO DE DCVD

A operação de DCVD (desconexão vertical direta), consiste no destravamento do MCV em relação ao hub da BAP, seguida do içamento e recolhimento do MCV. Geometricamente, a DCVD de primeira extremidade é análoga à CVD de segunda, enquanto a DCVD de segunda é análoga à CVD de primeira.

Em operações de DCVD, pode ocorrer movimentação imprevista do MCV após o destravamento, devido às condições em que foram realizadas a instalação (CVD), como a altura do flange ao solo, o peso da linha e o peso do MCV. Também é possível ocorrer interferências entre o MCV e o hub, que podem dificultar a retirada do MCV. Para evitar que o MCV sofra interferência com o HUB, ou realize movimentos indesejados, é necessário que se realize análise da verticalização do MCV durante a operação.

Para o caso de DCVD de primeira, deve-se obter uma altura de corcova que possibilite ao MCV permanecer vertical com o seu peso suspenso pelo guindaste, como mostra a figura 6. A altura da base do MCV até o solo deve corresponder à condição de instalação, e admite-se uma tolerância máxima de inclinação conforme informação da folha de dados do MCV. Sobre esta condição de equilíbrio, deve-se aplicar, no guincho da corcova, heave-up de 0,5m, tanto para o MCV travado quanto para o MCV destravado. No primeiro caso, não deve ocorrer travamento da vértebra. No segundo, o ângulo de inclinação do MCV deve permanecer dentro dos limites admitidos pela folha de dados durante toda a simulação.

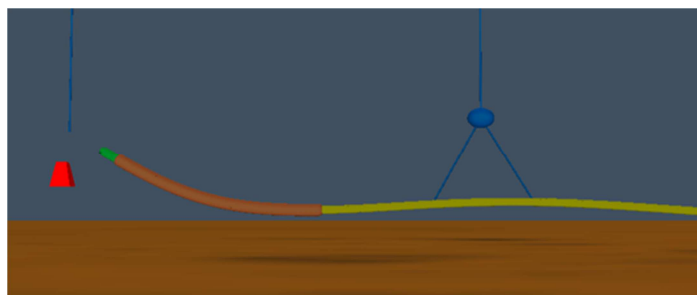



Figura 6 – Disposição para DCVD de primeira extremidade.

Para o caso de DCVD de segunda, deve-se recolher o duto até o ponto em que forme-se uma condição de equilíbrio e verticalização do MCV, considerando este suspenso pelo guindaste, conforme figura 7. A altura da base do MCV em relação ao solo deve ser respeitada, e o ângulo de inclinação do MCV deverá estar dentro dos limites de tolerância informado pela folha de dados do MCV. Deve-se, então, aplicar heave-up de 0,5m sobre o duto suspenso, tanto para o caso de MCV travado quanto para destravado. Não deverá ocorrer travamento da vértebra no primeiro caso, e a inclinação do MCV deve permanecer dentro dos limites da folha de dados no segundo caso.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P	FOLHA 8 de 28	
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	NP-2	ISBM




Figura 7 – Disposição para DCVD de segunda extremidade.

Caso não seja possível obter a condição de equilíbrio necessária para a operação de DCVD dentro dos limites de tolerância admitidos, flutuadores ou pesos mortos deverão ser utilizados conforme a necessidade.

5. REQUISITOS NA CONDUÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CVDs E DCVDs

Nessa especificação técnica a operação de CVD é dividida em duas partes: antes do acoplamento do MCV, e após o acoplamento do MCV. Enquanto isso, a operação de DCVD é dividida nas partes: antes do destravamento e depois do destravamento do MCV. Para a realização do acoplamento do MCV, na operação de CVD, entende-se que a verticalização do MCV foi obtida.

5.1. Verificação da Verticalização do MCV no Campo (Antes do Acoplamento)


A verificação da verticalização do MCV, à bordo do PLSV, deve ser realizada comparando-se a configuração de CVD projetada pela Instaladora (e registrada no PE) e a configuração real observada no campo pela imagem gerada pelo ROV.

Durante a verificação da verticalização do MCV, as seguintes recomendações devem ser observadas:

- Atentar se a configuração real obtida no campo, mesmo que divergente da configuração registrada no PE está com a vértebra travada. Caso a vértebra não esteja travada, prosseguir com a operação.
- Caso a vértebra esteja travada, efetuar nova simulação, considerando as condições de contorno do momento da operação (ajuste da rigidez à flexão do duto, e parâmetros geométricos do lançamento, como a posição da lança do guindaste). Com base nessa simulação, devem ser propostos ajustes na configuração de CVD para evitar o travamento da vértebra. Caso seja necessário nessa nova análise numérica corrigir a rigidez do duto flexível, realizar iterações nessa sequência: (1) utilizar a curva de rigidez flexional do duto com anular alagado. (2) utilizar a rigidez flexional indicada na folha de dados da linha flexível multiplicada por um fator a ser calculado com base na configuração de CVD observada no campo.

Observações Gerais:

- No caso das linhas da GE, realizar as análises para definição de configuração de CVD considerando, primeiramente, a curva de rigidez à flexão com anular alagado;
- A verificação do travamento da vértebra na configuração de CVD observada pelo ROV deve ser realizada à bordo do PLSV. Uma possibilidade é realizar uma avaliação geométrica da imagem do ROV, através de ferramenta de rasterização do software Microstation;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P		FOLHA 9 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	NP-2	
		ISBM	
<ul style="list-style-type: none">• Toda ocorrência de divergência entre a configuração projetada pela Instaladora e a configuração real deve ser devidamente documentada, e anexada ao Relatório de Serviço da operação, conforme ilustrado no item 5. Essa informação servirá de insumo para as investigações junto aos fabricantes de dutos flexíveis.• Recomenda-se realizar uma avaliação de risco após a configuração verticalizada do MCV e caso a configuração esteja próxima do raio de travamento da vértebra, a instaladora deve tomar medidas adicionais (medir o raio da configuração, avaliar as condições ambientais que podem provocar variação de curvatura maiores e ter um registro de como o assunto foi tratado).			

5.2.Manobra de Verticalização do MCV (Após o acoplamento do MCV)

Após o acoplamento do MCV no HUB pode ser necessária à realização de alguma manobra que leve o equipamento a uma posição que possibilite a atuação do soft landing, e o consequente travamento do MCV. Sendo assim, duas análises deverão ser realizadas. Os resultados dessas análises, doravante denominadas de Contingência, devem ser documentados e relatados detalhadamente em seção pertinente do Procedimento Executivo (PE). As alças (ou lingadas) para realização da manobra descrita no item 4.2.1 abaixo devem ser realizadas no convés. O objetivo dessa ação é não perder tempo operacional com HH de engenharia e com posicionamento de alças estando o projeto já em execução.


5.2.1- Recolhimento de um cabo acoplado à lingada de contingência instalada no duto flexível.

A instaladora deve prever uma alça de contingência no duto quando da realização do estudo da configuração de CVD. Um exemplo de utilização dessa alça de contingência seria a hipótese de abandono temporário do MCV, acoplado no HUB, mas não travado, linha lançada ao solo. Através da alça instalada no duto flexível, seria realizado o recolhimento do cabo de um guindaste, preferencialmente com compensador de heave. Essa manobra seria aplicada nos casos em que o travamento do MCV requer que o mesmo esteja acoplado ao HUB perfeitamente alinhado com esse, e sem movimento. Para essa situação, a instaladora deve realizar uma análise para verificar o quanto pode ser recolhido do cabo conectado à lingada de contingência, sem violar qualquer um dos critérios a seguir:

- MBR do duto flexível;
- Raio de travamento da vértebra;
- Momento Fletor máximo admissível obtido no caso “MCV no Hub com linha suspensão (Caso3i)”, item 3.2.3 dessa especificação técnica.

Observações Gerais:

- Nas análises, devem ser avaliadas duas posições onde as alças serão previamente instaladas. A escolha da posição das alças fica a critério da instaladora;
- O modelo numérico deve considerar o MCV engastado. Essa opção produz um estudo mais conservativo;
- Além dos resultados da análise, toda a manobra para a utilização da alça deverá ser detalhada no PE. A alça deve ser atuada por um sistema de içamento com compensador de heave. Caso o PLSV possua dois sistemas de içamento com compensador de *Heave*, o abandono temporário do MCV no HUB não necessita ser realizado;
- O abandono temporário do MCV acoplado no HUB (mas, sem travamento) deve ser autorizado

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P	FOLHA 10 de 28	
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	NP-2	ISBM

pelo fiscal do PLSV.

5.3. Verificação de configuração de DCVD no campo (antes do destravamento)

Para operações de DCVD, o MCV se encontra travado verticalmente. Assim, deve-se verificar a correspondência entre a configuração de DCVD prevista pela Instaladora (PE) e a configuração real visualizada pela imagem do ROV, observando-se a forma apresentada pela linha. A configuração prevista em PE deve ter sido realizada considerando o MCV livre (suspensão), verticalizado e equilibrado na altura correta da base do mesmo ao solo.

Se a linha apresentar formato ou curvaturas distintas da prevista em PE, e/ou apresentar travamento de vértebra, devem-se adotar as mesmas medidas previstas para o caso de travamento de vértebra na fase de CVD pré-acoplamento, conforme explicitado no item 5.1. Por fim, as observações gerais válidas para o caso de CVD, item 5.1, também são válidas para o caso de DCVD.

6. INFORMAÇÕES DE MCV NO RELATÓRIO DE SERVIÇO.

O Relatório de Serviço do projeto deverá ter um item relacionado a CVD de MCVs. Nesse item, as seguintes informações devem ser inseridas:

- 1) Material do Projeto: número da estrutura do flowline, número da vértebra, número do conector e adaptador (se houver), e TAG e fabricante do MCV;
- 2) Configuração de CVD: número de boias e/ou peso morto, empuxo, e posicionamento dos mesmos. Ilustração da configuração verticalizada, com as cotas do *sag bend*, e outras necessárias para definir a configuração (ver Figura 8);
- 3) Configuração obtida no campo (verticalização antes do acoplamento): ilustração da configuração verticalizada obtida no campo, com as cotas as principais cotas. Comparativo com a configuração de verticalização obtida na análise numérica (ver Figura 8);
- 4) Acoplamento (sem realizar a atuação do soft landing): identificar qualquer anomalia e ação de correção adotada;
- 5) Travamento (atuação do soft landing): registrar se houve necessidade de atuar nas alças de contingência. Deve-se registrar no relatório de serviço quanto foi recolhido desta alça.

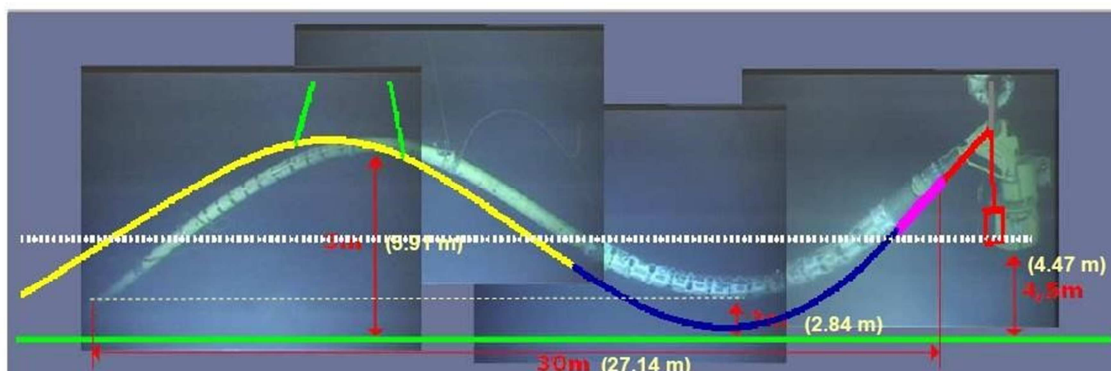



Figura 8 – Ilustração da comparação da configuração de CVD registrada no PE com aquela observada pelo ROV durante instalação.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P	FOLHA 11 de 28	
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs	NP-2	ISBM

7. MATRIZ DE COMUNICAÇÃO

A instaladora, desde a execução do PE até o teste de selagem do MCV, necessitará estabelecer comunicação com a Petrobras. Abaixo, segue a lista das situações que esse contato pode ocorrer, e os respectivos responsáveis na Petrobras.

(1) Fase de Elaboração de PE:


Nessa fase, os questionamentos seguem a estrutura de TQFs, enviadas aos respectivos diligenciadores do MD, integrantes da gerência ISBM/[SIDS](#).


(2) Fase de Interligação:


Nessa fase, caso a Instaladora necessite entrar em contato com a Petrobras:


Dias úteis: diligenciador do MD (Engenharia - ISBM/[SIDS](#)).

Sábado, Domingo e Feriados: Plantão da Engenharia (ISBM/[SIDS](#)) e a equipe do “Turno” (ISBM/OPIDS I e ISBM/OPIDSII).


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P		FOLHA 12 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs		NP-2 ISBM
GLOSSÁRIO			
TERMO/SIGLA		DESCRIÇÃO	
(xxx)		Número do item no MD a ser consultado	
xxx]		Número do anexo no MD a ser consultado	
ACFM		Alternating current field measurement	
ADAPTADOR TIPO BOLACHA			
A-FRAME		Guindaste em forma de "A" (pórtico), com suas duas pernas articuladas na proa de um navio de lançamento de linhas flexíveis. Tem o objetivo de facilitar as operações de overboarding e inboarding.	
AHTS		Anchor Handling Tug Supply – rebocador de manuseio de âncora.	
AIMS		Asset Integrity Management System	
AM		Válvula annulus master de uma ANM	
AMARRA		Corrente para ancoragem e usos diversos em embarcações e instalações marítimas.	
ANEL PERA		Anel de içamento de cargas com formato elipsóide que lembra uma pera (fruta).	
ANM		Árvore de Natal Molhada	
ANM DA		Árvore de natal molhada que pode ser instalada e manipulada por mergulhadores.	
ANM DLL		Árvore de natal molhada que dispensa a atividade de mergulhadores mas necessita do auxílio de cabos-guias para ser instalada ou retirada. Sua manipulação é realizada com um ROV.	
ANM GLL		Árvore de natal molhada que dispensa tanto o uso de cabos-guias como a atividade de mergulhadores para ser instalada ou retirada. Sua manipulação é realizada com um ROV.	
ANM-DL-GLL		Árvore de natal molhada, diverless e guidelineless, equipamento de cabeça de poço, para operação submarina, projetado para operação remota, sem intervenção de mergulhadores, e sem cabos guias para orientar sua descida e instalação.	
ANMH		Árvore de natal molhada horizontal	
ARMOR POT		Tipo de conector (end-fitting) montado na extremidade de um umbilical hidráulico (UH) ou eletro-hidráulico (UEH).	
AS LAID SURVEY ou AS LAID		Filmagem com registro da rota das linhas lançadas no fundo mar.	
AS-LAID		Operação de garantia de qualidade realizada após o lançamento de uma linha flexível, na qual todo o trecho trabalhado é percorrido e visualizado com o auxílio de um ROV, para registro em mapa das coordenadas geográficas e do arranjo executado. Equivale ao	
ASSV		Annulus subsurface safety valve	
ATBAR		Atividade de embarcações especiais do ISBM	
ATEC		EX-Atividade Técnica do ISBM(ver EP)	
ATLIN		EX-Atividade de Linhas flexíveis do ISBM(ver EB)	
ATMAT		Atividade de diligenciamento de material do ISBM	
AZ		AZIMUTE	
BAB		Base Adaptadora de Bombeio	
BAND-IT		Fita metálica usada para amarração de tubulações.	
BANDO		Conjunto de dutos flexíveis ,umbilicais hidráulicos ou eletro-hidráulicos, cabos elétricos ,etc	


 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 13 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
BAP	Base Adaptadora de Produção; dispositivo que serve para guiar a ANM e o FLH para instalação por Conexão Vertical Direta ou Indireta			
BARA	Absolute Pressure			
BAVIT	Sigla da Base de Vitória. Instalações operacionais da Petrobras no Porto de Vitória-ES-Brasil, para armazenamento, preparação e carregamento de linhas flexíveis e outros materiais dos sistemas submarinos da atividade petrolífera.			
BB	Bombordo.			
BCSS	Bombeio centrífugo submerso submarino.			
BE	Boreste.			
BEAM	Viga; ponte (no caso de ponte rolante).			
Bell Mouth ou Boca de Sino	Dispositivo acoplado na parte inferior dos I-Tubes, responsável pelo travamento do enrijecedor de curvatura (bend stiffener) dos risers flexíveis durante a operação de pull-in.			
BLI	Ball level indicator(nível indicador de horizontalidade)			
BLU	Base de lançamento de umbilical			
BO	Bombordo			
BR	Bending restrictor(restritor de curvatura)			
BS	Bending stiffener(enrijecedor de curvatura)			
BS&W	Bottom Sediment & Water			
BScf	Billion Standard cubic feet			
BULL EYE	Tipo de indicador de horizontalidade esférico, cuja geometria lembra um olho-de-boi.			
BUNDLE	Conjunto com as linhas flexíveis de um poço submarino: linha de produção, linha do anular e cabo umbilical hidráulico (UH) ou eletrohidráulico (UEH).			
BUOYANCY TANK	Ver tanque de flutuação.			
CANIVETE	Equipamento articulado, que lembra um canivete pessoal, usado para a transferência de cargas entre diferentes sistemas de içamento.			
CE	Cabo elétrico.			
CFD	Computational Fluid Dynamics			
CFF	Conexão Flow/Flow - Qualquer conexão entre dois tramos estáticos do duto			
CL	Center line(linha que determina o centro geométrico de uma peça, equipamento, sistema, etc.)			
CLP	Cluster de produção: conjunto de cabeças de poços perfurados próximos entre si, visando evitar a movimentação do sistema de ancoragem da sonda, quando da mudança de locação.			
CMT	Cubo de manuseio e teste.			
CO	Crossover			
COCA	Tipo de defeito em um UEH, caracterizado por uma ondulação que surge nos engates e se propaga para o resto do cabo, reduzindo a sua vida útil e algumas vezes evoluindo para a ruptura dos condutores.			
COLAR HIDRÁULICO	Equipamento hidráulico usado para encamisar diretamente as linhas flexíveis, durante o seu manuseio nas operações de inboarding e overboarding de cone-xões intermediárias. É geralmente usado em linhas de grandes diâmetros ou profundidades elevadas.			
COLAR MECÂNICO	Equipamento cilíndrico bipartido e articulado, acoplável nas conexões e usado para suportar o peso das linhas flexíveis durante o seu manuseio nas operações de inboarding e overboarding de conexões intermediárias.			
CONECTOR DE EXTREMIDADE	Tradução de end-fitting. Conexão montada nas extremidades dos dutos flexí-veis, normalmente na forma de flange ou grayloc.			


 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 14 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
CONEXÃO VERTICAL DE 1a. EXTREMIDADE	Operação de conexão diverless realizada no início do lançamento das linhas flexíveis. Nessa operação o módulo da extremidade fica suspenso na extremidade das linhas, não recebendo cargas a não ser o seu peso próprio.			
CONEXÃO VERTICAL DE 2a. EXTREMIDADE	Operação de conexão diverless realizada após o lançamento das linhas flexíveis. Nessa operação o módulo da extremidade fica recebendo as cargas das linhas.			
CONVÉS DE TRABALHO	Tradução de working deck. Área do navio onde são realizadas as operações de lançamento e recolhimento de linhas flexíveis.			
CORCOVA	Curvatura induzida em uma linha flexível por meio de flutuadores (bóias), para alívio das cargas suspensas, cuja geometria lembra a corcova de um camelo.			
CRF	Conexão Riser/Flow- Ligação flangeada unindo os tramos dinâmico (riser) e estático (flowline) do duto.			
CROSSOVER	Válvula ou trecho de duto que faz a interligação de outras válvulas ou dutos.			
CTR	Carga de Tração de Ruptura.			
CVC	Conexão vertical convencional. O mesmo que CVI.			
CVD	Operação de conexão diverless de um flowline hub sobre um uma BAP, ou de um MCVE/MCVI sobre um manifold.			
CVI	Operação de lançamento diverless com um sistema auxiliar (trenó), de um flowline hub nas proximidades de uma BAP, para posterior conexão por uma sonda.			
CVI	Close Visual Inspection			
CVR ou CVC ou CVI	Conexão Vertical Remota, Convencional ou Indireta			
CXO	Crossover.			
DA	Diver assisted			
DATUM LINE	Linha traçada no working deck de um navio, para servir de referência nas medições dos comprimentos de linhas flexíveis lançadas ou recolhidas.			
DCVD	Operação de desconexão diverless de um flowline hub instalado em uma BAP, ou de um MCVE/MCVI instalado em um manifold.			
DDS	Deep Draft Semisubmersible			
DDU	Deep Draft Unit			
DE	Diâmetro externo			
DEADWEIGHT	Peso morto.			
DEDO CHINÊS	Tradução de chinese finger. O mesmo que camisa de puxamento.			
DELTA PLATE	O mesmo que placa triangular.			
DERIVA FAR/DERIVA NEAR	Limites tolerados de deslocamento de um riser na superfície, cujas variações transmitidas à catenária da linha flexível não comprometem a confiabilidade de um sistema.			
DESCONEXÃO VERTICAL DE 1a. EXTREMIDADE	Operação de desconexão diverless realizada no início do recolhimento das linhas flexíveis. Nessa operação, a linha encontra-se assentada e o módulo da extremidade recebe a carga de catenária da linha.			
DESCONEXÃO VERTICAL DE 2a. EXTREMIDADE	Operação de desconexão diverless realizada no final do recolhimento das linhas flexíveis. Nessa operação, a linha encontra-se suspensa e o módulo da extremidade não recebe cargas da linha, e suporta somente o próprio peso			
DGPS	Differential global positioning system			
DHSV	Downhole Safety Valve (Válvula de Segurança instalada abaixo da cabeça do poço).			
DHSV	Down Hole Safety Valve. (Válvula de segurança instalada abaixo da cabeça do poço).			
DI	Diâmetro interno			
DICAS	Differential Complascent Anchoring System			


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 15 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
DIVER AND LAYING VESSEL	Navio equipado para atividades de mergulho e lançamento de linhas flexíveis.			
DIVER-ASSISTED	Intervenção submarina através de mergulhadores			
DIVERLESS	Característica dos equipamentos e sistemas que não necessitam da atividade de mergulhadores.			
DL	Datum line			
DLL	Diverless line			
DLV	Diver and laying vessel			
DMA	Operação de desancoragem, reboque/transporte e posterior ancoragem de uma sonda.			
DN	Diâmetro nominal do duto rígido.			
DOWN TIME	Tempo improdutivo. No caso de um contrato de prestação de serviço, é um tempo não pago à firma contratada.			
DP	Tradução de dynamic positioning. Recurso de auto-posicionamento de uma embarcação baseado em sistemas de referência de posicionamento de superfície (GPS, Artemis, Argo, Syledis, etc.); hidroacústicos (Simrad, Honewell), deslocamento mecânico (Toutwire) e			
DP	DYNAMIC POSITIONING(ver PD)			
DP	Dynamic Positioning System			
DPR	DIAGRAMA POLAR DE RESTRIÇÕES			
DSAW	Double Submerged Arc Weld			
DSV	Diving Support Vessel : embarcação de operações de mergulhos especiais.			
E&P	Exploração e Produção			
EB	Engenharia básica do ISBM			
EHDM	Electro hydraulic distribution module			
EHDM	Módulo de distribuição eletro-hidráulico do manifold submarino.			
ELECTRO HYDRAULIC DISTRIBUTION MODULE	Ver EHDM.			
EMENDA "DIÂMETRO"	Tipo de emenda em um umbilical em que o diâmetro externo fica praticamente inalterado.			
End fitting	Conector de extremidade de qualquer tramo de um duto flexível.			
END-FITTING	Ver conector de extremidade.			
ENRIJECEDOR	Tradução de bend stiffener. Acessório com formato de uma camisa cônica instalado em uma extremidade de linha flexível, imediatamente antes do co-nector, para aumentar a rigidez e evitar danos na linha durante o manuseio.			
EP	Engenharia de produto do ISBM			
EPA	Environmental Protection Agency			
EPI	Equipamento de Proteção Individual			
ERS	Emergency Response Service			
ESLINGA	Idem a estropo.			
ESPAÇADOR	Equipamento flangeado para distanciar duas outras peças com extremidades flangeadas, ou para acoplar peças com tipos de flanges diferentes.			
ESTAIAR	Ato de ancorar um cabo em um suporte de uma embarcação.			
ESTROPO	Cabo de manuseio de cargas com duas "mãos" (laços) nas extremidades			
ET	Especificação técnica			
F x F	Denominação da conexão feita entre dois trechos de uma linha flexível horizontal (flowline x flowline).			
FAD	Fator de Amplificação Dinâmica - Fator aplicado às cargas estáticas para obtenção do equivalente estático das cargas dinâmicas.			


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 16 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
FEA	Finite Element Analysis			
FEEMA	Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente			
FEM	Finite Element Model			
FHP	Equipamento que permite a circulação de pigs entre as linhas anular e de produção, instalado no MLF.			
FHS	Flowline hub skid			
FIT	Linha flexível isolada termicamente.			
FIV	Formation Isolation Valve			
FLAPPER-VALVE	Válvula de retenção pigável, normalmente instaladas em tubulações de gás, nas conexões R x F, para evitar vazamentos de gás nas proximidades de uma UEP no caso de falha no riser.			
FLAT-PACK	Umbilical (UEH) chato, de formato elíptico.			
FLH	Flowline hub			
FLH ou MLF	Flowline-Hub, mandril das linhas de fluxo, para conexão do bundle do poço na ANM. Há modelos pigáveis e não-pigáveis.			
FLIPPER	Dispositivo de trava acionado por uma mola, instalado em ganchos de içamento de carga para evitar que se soltem as amarras manipuladas pelos gan-chos.			
FLOT	Flowline Orientation Tool			
Flowline	Trecho estático de linha flexível ou rígida (apoiado no fundo do mar) que interliga o sistema submarino de coleta/exportação à unidade de produção			
FLOWLINE HUB PIGÁ-VEL	Ver FHP.			
FLOWLINE HUB SKID	O mesmo que trenó do flowline hub.			
FLUSHING	Operação de "lavagem" de uma linha flexível que estava em operação, através da circulação de um fluido inerte.			
FMR	Flat multibore riser			
FOLLOW SUB	Operação em que um navio segue a trajetória de um ROV ou RSV.			
FPSO	Floating Production, Storage and Offloading System			
FPU	Floating Production Unit			
FSO	Floating, Storage and Offloading System			
FU	Floating Unit			
GAIOLA DE PASSARI-NHO	Tipo de deformação em uma linha flexível, resultante de um esforço anormal de compressão, caracterizada pelo afloramento das armaduras metálicas na capa plástica externa, cujo geometria lembra uma gaiola de passarinho.			
GAO	Grupo de Análise de Ocorrências			
GARATEAR	Ato de recuperar (pescar) materiais do fundo do mar utilizando a garatêia.			
GARATÊIA	Tipo de arpão com diversas pernas, usado para recuperação (pescaria) de ma-teriais do fundo do mar.			
GARESC	Garantia de escoamento			
GL	GAS-LIFT (método de elevação artificial caracterizado pela injeção de gás em um poço, para redução da densidade dos fluidos elevados (gas-lift contínuo).			
GLL	Guideline less. Característica dos equipamentos cuja instalação dispensa o uso de cabos-guias e a atividade de mergulhadores.			
GM	Gestão da mudança(ver MOC)			
GOM	Golf Of Mexico			
GQT	Gestão pela Qualidade Total			
GRAU API	O Grau API é uma escala hidrométrica idealizada pelo American Petroleum Institute- API utilizada para medir a densidade de líquidos.ºAPI = (141,5 ÷ densidade da amostra à temperatura de 60°F) - 131,5			
GRAYLOC	Tipo de acoplamento entre linhas flexíveis, caracterizado por braçadeiras bi-partidas aparafusáveis.			


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 17 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
GUTTER	Calha guia			
GVI	Global Visual Inspection			
H2S	Sulfeto de Hidrogênio			
HAZID	Hazard Identification			
HEAVE	Movimento vertical de navio ou plataforma sobre um corpo d'água.			
HEAVE COMPENSATOR	Guincho dinamicamente balanceado, que mantém constante a velocidade de descida de um equipamento no mar, eliminando a influência das oscilações de nível do navio. Sua maior utilidade é na conexão vertical direta, que exige um ajuste mais preciso da profun			
HEAVING LINE	O mesmo que retinida.			
HH	Homem-hora			
HIPPS	High integrity pressure protection system High integrity pipeline protection system			
HLS	Horizontal laying system (spread). Sistema horizontal de lançamento de linhas flexíveis por um navio, caracterizado pelo uso de tracionadores dispostos hori-zontalmente.			
Hot-stab	Dispositivo para conexão hidráulica submarina a ser efetuada por ROV			
HPU	Hydraulic pressure unit			
HPU	HYDRAULIC PRESSURE UNIT			
HSE	Health , Safety and Environment			
HT-HP	High Temperature - High pressure			
HUB	Denominação simplificada de flowline hub.			
HW525	Marca de fluido hidráulico da firma Oceanic, atualmente usado nos testes e na operação de UH/UEH.			
HYDRATIGHT	Sistema hidráulico usado em ferramentas de apertar e afrouxar parafusos.			
ID	Internal diameter Diâmetro interno			
ILS	Inclined laying system (spread). Sistema inclinado próximo da vertical para de lançamento de linhas flexíveis por um navio PLSV.			
IMO	Organização Marítima Internacional			
INBOARDING	Recolhimento de equipamentos do mar para o convés de trabalho de um na-vio, com auxílio de sistemas de içamento de peso.			
INCLINÔMETRO	Aparelho que indica a inclinação de um determinado equipamento em relação à vertical.			
INDICADOR DE HORIZONTALIDADE	Aparelho que indica o desnível de um determinado equipamento em relação à horizontal			
INERTIZAR UMA LINHA	Substituir, em uma linha flexível, os fluidos produzidos de um poço por outro fluido inerte quanto à combustão (geralmente água do mar ou nitrogênio).			
IN-TANDEM	Ancoramento em série de um navio a outro.			
IPB	Integrated Production Bundle			
IPU	Integrated Pipe and Umbilical			
IRM	Inspection, Repair and Maintenance			
ISM CODE	Norma que trata da certificação de navios e unidades de perfuração móveis			
ISO 14000	Norma ISO que trata dos sistemas de gerenciamento do Meio-Ambiente			
ISO 9000	Norma ISO que trata dos sistemas da qualidade das organizações			
ISU	Integrated Service Umbilical			
I-Tube	Tramo tubular, instalado no pontoon da UEP ou no turret do FPSO, com a função de guiar o riser flexível para o convés de suportação.			
IWS	In-Water Survey			
JUMPER	Trecho complementar (extensão) de uma linha flexível.			


 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001		REV. F
	E&P				FOLHA 18 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs				NP-2
					ISBM
JUMPER	Segmento curto de tubo flexível, usado para conectar equipamentos submarinos.				
Keel-hauling	Operação de passagem de linhas ou equipamentos sob a quilha do navio ou pontoons de uma plataforma semisubmersível.				
KINK	Tipo de deformação em uma linha flexível, resultado de um esforço de torção anormal, assemelhando-se a um nó dado sobre o sobre o seu eixo longitudinal.				
Kp	Sigla que representa o comprimento de uma linha flexível entre uma extremidade e determinado ponto de referência, marcado no corpo da linha.				
Lay-away	Método de conexão e instalação conjunta de ANM, FLH e linhas do poço, através da operação conjugada do LSV e da Sonda de Completação				
LaySV	Laying Support Vessel.				
LAZY WAVE	Configuração de linha flexível combinada com flutuadores, para aliviar cargas ou dar maior mobilidade a sistemas flutuantes (normalmente monobóias). Ver Norma API RP 17B.				
LBL	Long base line				
LDA	Lâmina d'água				
LDHI	Low dosage hydrate inhibitor				
LEASING	modalidade de afretamento				
LEITO MARINHO	Fundo do mar; superfície do solo marinho.				
LGN	Líquido de Gás Natural				
LIFTING POINT	Ponto de içamento capaz de suportar os esforços dinâmicos durante o lançamento ou recolhimento de uma linha flexível.				
LINHA FLEXÍVEL	Linha de fluxo ou de controle elétrico e/ou hidráulico, com diversas características construtivas (flexibilidade, resistência a pressões internas e externas, resistência à tração, etc.) para lançamento rápido e trabalho seguro e confiável em ambientes su				
LINHAS	Refere-se genericamente as linhas flexíveis ou umbilicais hidráulicos.				
LM	válvula lower master de uma ANM				
LONG BASE LINE	Ver LBL.				
LOWER MASTER	Válvula mestra inferior de uma ANM.				
LPG	Liquified Petroleum Gas				
LPG Liquefied Petroleum Gas	LPG Liquefied Petroleum Gas				
LSV	Laying Support Vessel – Barco de lançamento de linhas flexíveis				
M1	Production Master				
M2	Master-2				
M2	Annulus Master				
M3	Metro cúbico				
MACAQUINHO	Dispositivo de ancoramento de conectores de linhas flexíveis em uma mesa de trabalho de um VLS, dotado de um macaco hidráulico de pequeno curso que permite ajustes nas operações de acoplamento de flanges.				
MAIN DECK	Convés principal de um navio, geralmente situado abaixo do convés de trabalho (working deck).				
MANDRIL DE LINHAS DE FLUXO	Ver MLF.				
MANIFOLD	Equipamento coletor e distribuidor de fluidos de um sistema de produção ou injeção, composto de válvulas de acionamento mecânico, hidráulico e/ou elétrico.				
MANIFOLD DE INTER-LIGAÇÃO SUBMARINA	Ver PLEM, PLAEM.				
MANIFOLD SUBMARINO	Equipamento para coleta de óleo cru e distribuição de gas-lift e água de injeção.				


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 19 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
MANIFOLD SUBMARINO DE PRODUÇÃO	Ver MSP.			
MANIFOLD SUBMARINO DE PRODUÇÃO E INJEÇÃO	Ver MSPI.			
MANILHA	Elo com um eixo aparafusado que une dispositivos diversos de marinharia (estropos, amarras, etc.) no içamento e manuseio de cargas.			
MANILHA HIDRÁULICA	Tipo de manilha dotada de mecanismo hidráulico de abertura.			
MANILHA HIDROACÚSTICA	Manilha hidráulica que pode ser aberta remotamente através de um sinal acústico.			
MANILHA TIPO FERRADURA	Tipo mais comum de manilha, cuja geometria lembra uma ferradura..			
MARPOL	Maritime Pollution			
MAS	Assistência Multidisciplinar de Saúde			
MASTER VALVE	Válvula mestra (principal) de uma árvore de natal.			
MB	Monobóia			
MBA	Master of Business Administration			
MBL	Maximum breaking load(tensão de ruptura)			
MCV	Módulo de conexão vertical para conexão diverless entre dutos flexíveis e equipamentos submarinos.			
MCVE	Módulo de conexão vertical de exportação			
MCVI	Módulo de conexão vertical de importação.			
MD	Memorial descritivo			
MES	Módulo eletrônico submarino			
MFX	Prefixo das linhas flexíveis fornecidas pela firma MFX(ex-Multiflex).			
MGL	Módulo de gás lift			
MGR	Manual de Gerenciamento de Resíduos			
MIS	Manifold de interligação submarino			
MLF	Mandrill de linha de fluxo (ver flowline hub)			
MMSCF	Million Standard Cubic Feet			
MOBO	Módulo de bombeio			
MOC	Management of Change(ver GM)			
MODU	Mobile Offshore Drilling Unit			
MÓDULO DE ABANDONO	Equipamento diverless que se conecta provisoriamente em um MCVI ou MCVE, enquanto se aguarda uma conexão vertical direta em um manifold. Também é usado para permitir trocas da placa de anéis de vedação situada entre o manifold e o MCVI ou MCVE.			
MOON POOL	Abertura existente na região central de um navio ou plataforma flutuante, que permite a passagem de cargas do convés de trabalho para o mar e vice-versa.			
MPD	Módulo de pig diverter			
MPI	Magnetic Particle Inspection			
MSC	Manifold Submarino de Controle			
MSGGL	Manifold submarino de gas-lift. Manifold usado exclusivamente para distribuir o gás que é injetado no revestimento dos poços para elevação artificial do petróleo.			
MSM	Manual de Suprimento de Material			
MSP	Manifold submarino de produção			
MSPI	Manifold submarino de produção e injeção			
MSV	Multipurpose support vessel			
MTBF	Mean Time Between Fails			
MTTR	Mean Time To Repair			


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P		FOLHA 20 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs		NP-2
			ISBM
MTU	Módulo de terminação de umbilical		
MULTIPLEXADO	Denominação dada a um sistema de comandos elétricos para acionamento hidráulico remoto de equipamentos (normalmente válvulas).		
NAVIO ALIVIADOR	Navio que coleta a produção de um FPSO ou de um navio cisterna, e a trans-porta para um terminal terrestre.		
NAVIO CISTERNA	Navio tanque que armazena a produção de líquidos de um determinado siste-ma submarino.		
NAVIO DE PRODUÇÃO	O mesmo que FPSO (floating production, storage and offloading).		
NAVIO SONDA	Navio equipado com sistemas para intervir em poços submarinos, podendo ser ancorado no fundo do mar ou de posicionamento dinâmico.		
NAVIO TANQUE	O mesmo que navio cisterna.		
NDT	Non-Destructive Test		
NR	Norma Regulamentadora		
NS	Navio Sonda		
NSI	Necessidade de Sistema de Informação		
NT	Navio tanque(navio cisterna)		
NT	Norma Técnica		
NUPRO	Núcleo de Produção		
OD	Outside diameter		
OFF SHORE	No mar		
OFFSET	Passeio da unidade de produção em relação à posição teórica de projeto. Pode ser anual, decenal ou centenário, de acordo com as condições ambientais vigentes no momento da medição.		
OLL	Offshore Loading Line		
ON SHORE	Em terra		
OPB	Out of Plane Bending		
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo		
OUTERWRAP	Capa de Reforço para desgaste de riser/dutos flexíveis		
OUTERWRAP	Espiral de aço que envolve alguns modelos de linhas flexíveis do tipo riser principalmente as de maior diâmetro e as que operam com gás. Tem por fina-lidade aumentar o peso da linha e protegê-la contra a abrasão.		
Overboarding	Operação de transposição de linhas ou equipamentos por sobre as rodas de lançamento do LSV, de modo a preservar a linha ou equipamento em questão contra esforços de flexão elevados no lançamento.		
OVERLANG	Denominação dada ao trecho de linha flexível que fica assentado sobre o leito marinho.		
OVERLENGHT	Comprimento excedente de linha flexível deixado sobre o leito marinho para facilitar manobras posteriores, ou para simplesmente evitar as operações de corte da linha e montagem de novo conector.		
OVERRIDE	Atuação mecânica externa de um equipamento submarino por mergulhador ou ROV, quando não está disponível seu sistema remoto de		
	atuação (elétrico ou hidráulico).		
PAGAR UM CABO OU UMA LINHA	Ato de liberar determinada quantidade de cabo ou linha para o mar.		
PÁRA-QUEDAS	Dispositivo submarino composto de tecido impermeável e amarras, que recebe ar na sua parte inferior, de modo a auxiliar mergulhadores (pelo efeito do em-puxo) no içamento de cargas em operações no fundo do mar. A sua forma lembra um pára-quedas aeronáutico		
PASSEIO DA SONDA/NAVIO/PLATAFORMA	Máxima variação admitida na localização instantânea de uma instalação flutu-ante que possui posicionamento dinâmico.		


<div> PETROBRAS</div>	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001		REV. F
	E&P			FOLHA	21 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2	
				ISBM	
PATESCA	Equipamento para içamento e manuseio de cargas, composto de roldana, gancho e olhal.				
PCA	Projeto de Controle Ambiental				
PCE-1	Plataforma fixa de produção - Enchova				
PCMSO	Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional				
PCO	Pig crossover				
PD	Posicionamento dinâmico(ver DP)				
PDET	Plano Diretor de Escoamento e Tratamento				
PDG	Permanent Downhole Gauge(Registrador Permanente de Fundo do poço).				
PDG	Sensor de temperatura e pressão instalado no fundo de poços.				
PE	Procedimento executivo				
PESCARIA	Operação especial de retirada de material caído no interior de poço				
PESO MORTO	Pedaços usados de amarras ou bloco normalmente de concreto, utilizados como contrapeso ou ancoramento em operações submarinas.				
PGMAW	Pulse Gas Metal Arc Welding				
PH	Placa hidráulica				
PHP					
PIFCo	Petrobras International Finance Company				
PIG	Raspador de diâmetro interno de uma tubulação, deslocado de um ponto de lançamento (pig launcher) a um ponto de coleta (câmara de pig) pela pressão de fluxo da linha.				
PIG CROSS-OVER	Equipamento que permite a circulação de Pig entre as linhas de anular e produção				
PIG LAUNCHER	Dispositivo para lançamento de raspadores (pigs) em dutos submarinos.				
PIG LOOP	Arranjo com a mesma finalidade do pig crossover, instalado próximo a uma ANM. É composto de dois tês pigáveis, sendo um na linha de produção e outro na linha do anular, ligados através de um pequeno trecho de linha flexível com uma válvula de passagem ple				
PIG LOOP ou PLP	Equipamento que permite a circulação de pigs entre as linhas anular e de produção, instalado distante da ANM.				
PIG X-OVER	Ver PXO.				
Pig X-over ou PXL	Equipamento que permite a circulação de pigs entre as linhas anular e de produção, instalado junto ao MLF				
PIGÁVEL	Característica das tubulações e válvulas que permitem a passagem de um pig.				
Pig-loop ou PLP	Equipamento que permite a circulação de pigs entre as linhas anular e de produção, instalado distante da ANM				
PIPE FOLLOWER	Tipo de linha flexível de alta resistência à tração, projetada para uso em um VLS, e que pode fazer o papel de um cabo de aço nas operações do navio de lançamento.				
PIR	Plano Integrado de Recursos				
PIRC	Plano Integrado de Recursos Críticos				
PITCH	Movimento de um navio em torno do seu eixo transversal.				
PIW	Petroleum & Energy Intelligence Weekly				
PLACA DELTA	O mesmo que placa triangular.				
PLACA HIDRÁULICA	Placa que reúne um conjunto de mangueiras, fixadas através de conectores, que facilitam a montagem entre duas partes de um sistema de acionamento hidráulico.				
PLACA TRIANGULAR	Placa de aço de formato triangular para içamento e manuseio de cargas com três pontos para fixação de manilhas, anéis, cabos de aço, etc.				


 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 22 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
PLAEM	Pipe line almost end manifold			
PLATAFORMA SEMISUBMERSÍVEL	Ver SS.			
PLEM	Pipe line end manifold Denominação dada ao manifold subma-rino que se interliga a uma monobóia			
PLET	Pipeline End Termination - estrutura para conexão vertical direta de dutos flexíveis a dutos de aço.			
PLIANT-WAVE	Configuração de linha flexível em forma de corcova provocada por flutuadores e que tem a parte inferior da linha flexível próximo ao contato com o solo fixado através de uma tirante.			
PLSV	Pipeline laying support vessel			
PMA	Plano de Meio Ambiente			
PMAP	Plano de Melhoria da Administração das Pessoas			
PMAX	Pressão interna admissível			
P MDF	Plano de Melhoria de Desempenho de Fornecedores			
PNA-1	Plataforma do Campo de Namorado			
PNEM	Procedimento de Negociação de Especificação e Metas			
PNQ	Prêmio Nacional da Qualidade			
POÇO SATÉLITE	Poço equipado com ANM, ou seja, cuja árvore de natal não está instalada na própria UEP.			
PODE ELETRO-HIDRÁULICO	Ver EHDM.			
POITA	Idem a peso morto.			
POLIA DE LANÇAMENTO/RECOLHIMENTO	Polia usada nos navios de lançamento, por onde deslizam as linhas flexíveis lançadas ou recolhidas. Seu uso é imprescindível para profundidades superiores a 300 m.			
PONTO DE IÇAMENTO	Tradução de lifting point.			
PONTOON	Flutuador de uma plataforma semi-submersível.			
POPEYE	Denominação dada a guinchos de acionamento pneumático de embarcações.			
POSIÇÃO NEUTRA	Localização ideal de uma plataforma ou navio posicionados dinamicamente. Equivale à posição em que a embarcação seria assentada no solo marinho caso fosse fixa.			
POSICIONAMENTO DINÂMICO	Idem a DP.			
POTdp	Potencial Inicial de Projetos de Desenvolvimento da Produção			
PPA	Plano Plurianual de Atividades			
PPA	Programa de Preparo para Aposentadoria			
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais			
PQ	Produto Químico			
PT	Transdutor de Pressão			
PTW	Permit to work			
PULL IN	Operação de transferência de linha flexível do navio de lançamento para um sistema de superfície (Plataforma fixa, flutuante, monobóia, etc.).			
PULL OUT	Operação inversa à de pull in, ou seja: transferência de linha flexível de uma unidade de superfície para um navio de lançamento de linhas flexíveis.			
PUQ PLATAFORM	Process, Utilities and Quarters Platform			
PXO	Pig x-over (pig crossover)			
QCDC	Quick connect-disconnect coupling			
QTF	Quadratic Transfer Function			
QUEIXO-DURO	Tipo de conector flangeado de um riser em uma UEP ou monobóia.			
QUICK CONNECT-DISCONNECT COUPLING	Ver QCDC.			


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 23 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
R x F	Denominação da conexão feita entre o riser e a flowline de uma linha flexível.			
R/P	Razão Reserva/Produção			
R3G	Relatório de 3 Gerações			
RA	Relatório de Anomalia			
RAMPA DE LANÇAMENTO/RECOLHIMENTO	Rampa para deslizamento de linhas flexíveis e equipamentos em navios de lançamento durante operações de overboarding e inboarding.			
RAO	Response Amplitude Operators			
RBI	Risk Based Inspection			
RCA	Relatório de Controle Ambiental			
RCV	Remote controlled vehicle			
REMOTE OPERATED VEHICLE	Veículo de atuação submarina comandado remotamente, dotado de câmeras de vídeo para visualização do fundo do mar, e de braços articulados para realização de manobras mecânicas em equipamentos submersos. Permite operações seguras em profundidades inacessíveis.			
REQUISIÇÃO DE MATERIAL	Documento interno da Petrobras que fornece as especificações básicas para compra e fabricação de um material.			
REQUISIÇÃO DE SERVIÇO	Documento interno de cadastramento e acompanhamento dos serviços solicitados à GENSUB.			
RESPONDER	Receptor de ondas emitidas por um transmissor (transponder).			
ResPVD	Reserva Provada			
RESTRITOR DE CURVATURA	Tradução de bend restrictor. Acessório composto de um conjunto de anéis justapostos, instalado em uma extremidade de linha flexível, imediatamente antes do conector, para limitar a flexão e evitar danos na linha durante o manuseio.			
RETINIDA	Cabo equipado com um peso (geralmente esférico) em uma das extremidades, utilizado em navegação para ser arremessado de um ponto a outro, permitindo transferências de cargas, rebocamentos, etc.			
RFQ	Request for Quotation			
RH	Riser hidráulico			
RH	Recursos Humanos			
RHC	Riser hidráulico de controle			
RIGGING DE ABANDONO	Conjunto de eslingas (geralmente duas) fixado em uma linha ou equipamento sujeito a ser recolhido do fundo do mar em ocasião posterior.			
RING TYPE JOINT	Flange com anel (de vedação).			
RIPEAM	Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar			
RISER	Linha flexível projetada para trabalhar com esforços submarinos dinâmicos. Normalmente após instalada fica com uma das extremidades suspensa, e outra conectada a uma linha de fluxo (flowline).			
RISER DE CONTROLE	Tipo de riser com mais de dez funções, geralmente conectado a uma caixa de junção submersa.			
RISER HIDRÁULICO	O mesmo que riser de controle.			
RISER HIDRÁULICO DE CONTROLE	O mesmo que riser hidráulico (RH).			
RM	Requisição de material			
RMC	Raio mínimo de curvatura de armazenamento do duto flexível/ umbilical de controle.			
RNC	Registros de não Conformidade			
ROLL	Movimento de um navio em torno do seu eixo longitudinal.			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 24 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
ROUGH BORE	Característica das linhas flexíveis cujo diâmetro interno é rugoso, constituído por uma carcaça metálica em espiral.			
ROV	Remote operated vehicle(Veículo de Operação Remota)			
ROV SUPPORT VESSEL	Navio equipado basicamente para operações com ROV.			
RPSE	Região de Produção do Sudeste			
RS	Requisição de serviço			
RSM	Requisição de Serviço Médico			
RSV	ROV support vessel			
RTJ	Ring type joint(Juntas tipo anel)			
RVP	Reid Vapor Pressure			
SAPATILHA	Tipo de calha fixada internamente em uma "mão"de um cabo de aço, para evitar o desgaste do cabo pelo atrito na região onde uma carga é içada.			
SC	Sonda de Completação			
SCF	Stress Concentration Factor			
SCG	Sistema Contábil-Gerencial			
SCHOTTEL	Fabricante de motores-propulsores de embarcações.			
SCM	Subsea Control Module – Módulo de Controle dos Manifolds Submarinos.			
SCR	Steel Catenary Riser (riser rígido em catenária).			
SDV	Válvula de segurança (tipo “fail close”) utilizada para conter o fluxo de hidrocarbonetos em situações de emergência.			
SEA FASTENING	Sistema de amarração (estaiamento) de cargas existente no convés de trabalho.			
SEA SERPENT	Fabricante de sistemas hydratight.			
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas			
SEFIN	Serviço Financeiro			
SEGEN	Serviço de Engenharia			
SEM	Subsea electronic module			
SEMI-SUBMERSIVEL	Característica das instalações projetadas para operar flutuando na água, fixadas por ancoramento ou por posicionamento dinâmico (DP). Ver SS.			
SEQUENCIAL	Denominação dada a um sistema com comandos de acionamento hidráulico remoto de equipamentos (normalmente válvulas).			
SESENTÃO	Riser hidráulico de 60 funções.			
SGN	Sistema Gerador de Nitrogênio (método termo-químico para remoção de parafina).			
SGO	Sistema de Gerenciamento de Ocorrências			
SIMOPS	Simultaneous Operations			
SINPEP	Sistema Informatizado de Padronização da E&P			
SIP	Sistema de Informações da Produção			
SKETCH	Desenho esquemático de uma etapa qualquer do procedimento executivo.			
SKID ROLLER	Suporte sobre os quais são colocadas as bobinas de linhas flexíveis em um navio. Facilita as operações de troca de bobinas vazias por cheias em um por-to.			
SLS	Service Limit State			
SM	Sonda Modulada			
SMOOTH BORE	Característica das linhas flexíveis cujo diâmetro interno é liso, constituído por um tubo de náilon.			
SMS	Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde			
SOL	Sistema Otimizado tipo Loja			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001		REV. F
	E&P			FOLHA 25	de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2	
				ISBM	
SOLAS		Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar			
SONDA DE COMPLETA-ÇÃO		O mesmo que sonda de produção.			
SONDA DE PRODUÇÃO		Navio ou plataforma equipado com sistemas para intervir na superfície e no interior de poços submarinos.			
SOQUETE		Dispositivo fixado na extremidade de cabo de aço para permitir a fixação de manilhas, olhais, outros cabos de aço, etc. no manuseio e içamento de cargas.			
SOT		Solicitação de Ordem de Trabalho			
SPA		Serviço de Pronto Atendimento			
SPAR (classical)		Casco cilíndrico flutuante de calado profundo			
SPE/WPC		Society of Petroleum Engineers / World Petroleum Congress			
SPI		Sistema de Planejamento Integrado			
SPIDER DECK		Convés de operação mais baixo da sonda, onde é feita a conexão do(s) riser(s).			
SPM		Sonda de Produção Marítima			
SPOOL-PIECE		Pequeno trecho de tubulação de aço (menor que 30 metros), utilizado na ope-ração tie-in.			
SS		Semi-submersível			
SSBI		Subsea Separation , Boosting and Injection System			
SSBL		Short system base line: método de determinação de coordenadas submarinas pela leitura do transponder do ROV (menos preciso do que o LBL).			
SSSV		Subsurface safety valve(ver DHSV)			
STAB		Elemento de acoplamento de uma das funções que compõem uma placa hi-dráulica.			
STEEP "S"		Configuração de linha flexível com tanque de flutuação, capaz de absorver grandes oscilações (offset) de um sistema flutuante. Compõe-se de duaspartes: (1) linha flexível em catenária dupla entre o sistema flutuante e o tan-que de flutuação e (2) linha fl			
STEEP-WAVE		Configuração de catenária complacente para risers flexíveis, que apresenta corcova com flutuadores com a finalidade principal de absorver os movimentos da Unidade de produção			
STM		Sistema de Transporte de Material			
STP		Sistema de Transporte de Pessoal			
SUBSURFACE SAFETY VALVE		Ver SSSV.			
SUEX		Superintendente Executivo de E&P			
SUM		Sistema Único de Material			
SUPORTE FIXO		Tipo de conector de um riser em uma UEP, normalmente às plataformas fixas. É normalmente usado em linhas singelas. Não possui o mecanismo de quick-release da conexão tipo QCDC.			
SUPPLY BOAT		Barco de apoio de uma determinada UEP ou área operadora, usado geralmente para suprimento e transporte de materiais.			
SURVEY		Passeio de vistoria de equipamentos submarinos, executado por um ROV ou RCV.			
SW1		Denominação da válvula de pistoneio (swabb valve) da coluna de produção de uma ANM.			
SW2		Denominação da válvula de pistoneio (swabb valve) da coluna do anular de uma ANM.			
SWELL		Altura de uma onda do mar.			
SWIVEL		Característica de um equipamento que gira em torno de um dos seus eixos.			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P			FOLHA 26 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs			NP-2
				ISBM
SWL	Safety working load			
TANQUE DE FLUTUAÇÃO	Tradução de buoyancy tank. Vaso de flutuação submarino que é acoplado em uma linha flexível para aliviar esforços mecânicos, através do mecanismo do empuxo.			
TARGET	Ponto exato (alvo) de instalação de um sistema ou equipamento.			
TARGET AREA	Área delimitada definindo tolerâncias de projeto para posicionamento de equipamentos submarinos.			
TAUT LEG	Sistema de ancoragem de Unidade de produção $\frac{3}{4}$ com restauração elástica (obtida por deformação elástica do cabo), composto por cabos sintéticos de poliéster.			
TAUT WIRE	Sistema de referência de posicionamento de navegação baseado no deslocamento angular de um cabo fixado no fundo do mar.			
TBO	Time Between Overhaul			
TD	Total Depht			
TDP	Touch down point			
TDU	Tool Deployment Unit			
TEG	Trieth+B45ylene Glicol			
TENSIONADOR	Máquina de um navio que suporta as cargas de uma linha flexível durante seu lançamento no mar, ou que traciona a linha durante o seu recolhimento.			
TESTE DE GAS-LIFT	Ver TGL.			
TESTEMUNHAGEM	Processo de coleta de amostras de rochas na perfuração de um poço			
TETHER	Cabo de sustentação mecânica e de controle dos comandos de um ROV.			
TFCA	Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento			
TGL	Teste de gas-lift			
TIAC	Temperatura inicial para o aparecimento de cristais de parafina			
TIE IN	Operação de conexão submarina entre dutos (rígidos e flexíveis), ou entre equipamentos submarinos e dutos.			
TIE UP	Operação de interligação de um poço a uma sonda ou a uma UEP, através de risers.			
TLP	Tension Leg Platform			
TOG	Teor de óleo e graxa			
TOUCH DOWN POINT	Ver TDP.			
TPT	Transdutor de pressão e temperatura			
TR	Carretel-guincho de um navio de lançamento, que manipula diretamente uma linha flexível (lançamento e recolhimento) sem uso de tensionadores. É normalmente usado com UH ou UEH.			
TRACK	Trajetória (traçado, arranjo, lay-out) de uma linha flexível assentada no fundo do mar.			
TRACK SURVEY	Filmagem da rota prevista para lançamento das linhas no fundo mar com objetivo de verificar possíveis obstáculos ou interferências.			
TRAMO	Sinônimo de trecho.			
TRANSDUTOR DE PRESSÃO E TEMPERATURA	Ver TPT.			
TRANSPONDER	Transmissor (emissor) de sinal para captação remota..			
TRENÓ	Dispositivo que permite pré-lançar o FLH para posterior resgate pela Sonda e conexão na BAP. Utilizado em poços onde não é possível realizar a Conexão Vertical Direta na BAP. O Trenó é também designado "Falsa BAP"			
TRENÓ DO FLOWLINE HUB	Skid de suporte provisório do flowline hub, usado para viabilizar a conexão vertical indireta.			

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001	REV. F
	E&P		FOLHA 27 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs		NP-2
			ISBM
TRSRCSV	Tubing, Retrievable Surface Remote Controlled Safety Valve		
TT	Transdutor de Temperatura		
TTRD	Through tubing rotary drilling		
TURRET	Sistema complacente de ancoragem e recebimento dos risers flexíveis, que permite o aproamento do navio (FPSO ou FSO) em qualquer direção por influência das condições ambientais.		
UDR	Ultimate Depth Rating (profundidade máxima admissível de trabalho).		
UEH	Umbilical eletro-hidráulico		
UENF	Universidade Estadual Norte Fluminense		
UEP	Unidade estacionária de produção: unidade flutuante de produção (plataforma semisubmersível ou navio FPSO) permanentemente ancorada na locação e dotada de planta de processo.		
UFR	Umbilical , Flowlines and Risers		
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro		
UGB	Unidade Gerencial Básica		
UH	Umbilical hidráulico		
ULS	Umbilical laying spread		
UM	Válvula upper master de uma ANM		
UMBILICAL	Denominação simplificada de umbilical hidráulico ou umbilical eletrohidráulico.		
UMBILICAL DE CONTROLE	Tipo de umbilical, normalmente riser, com mais de dez funções, geralmente conectado a uma caixa de junção submersa.		
UMBILICAL DE SERVIÇO	O mesmo que umbilical de controle.		
UMBILICAL ELETROHIDRÁULICO	Ver UEH.		
UMBILICAL HIDRÁULICO	Ver UH.		
UMBILICAL LAYING SYSTEM	Ver ULS.		
UMBILICAL NÃO ARMADO	Tipo de umbilical que não possui armadura metálica.		
UNICAMP	Universidade de Campinas		
UNIDADE ESTACIONÁ-RIA DE PRODUÇÃO	Ver UEP.		
UO	Unidade Operativa (órgão operacional do E&P)		
UP-GRADE	ampliação e/ou modernização		
UPPER MASTER	Válvula mestra superior de uma ANM.		
UTA	Umbilical Termination Assembly		
UTH	Umbilical Termination Head		
VASPS	Vertical Annular Separation and Pumping System		
VLA	Vertical load anchor		
VLCC	Very large crude carrier		
VLS	Vertical laying spread(sistema vertical de lançamento)		
VOER	Volume de Óleo Equivalente Recuperável		
VOR	Veículo de operação remota (o mesmo que ROV).		
VR	Válvula de retenção(check valve)		
W1	Wing-1 Válvula lateral da coluna de produção de uma ANM		
W1	Production Wing		
W2	Wing-2 Válvula lateral da coluna do anular de uma ANM		
W2	Gas-lift wing		
WING	Denominação de uma válvula lateral de uma ANM.		
WORKING DECK	Convés de trabalho.		
WORKING TABLE	Plataforma retrátil, posicionada abaixo das polias de lançamento de linhas flexíveis de um navio.		

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-3000.00-1500-951-PMU-001		REV. F
	E&P				FOLHA 28 de 28
	TÍTULO: REQUISITOS BÁSICOS PARA A INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE MCVs				NP-2
					ISBM
XO	Crossover(ver CO)				
YOKE	Pórtico de contraventamento de uma monobóia a uma UEP do tipo FPSO sem turret. Esse conjunto evoluiu para um FPSO com turret, que seria o yoke den-tro do FPSO.				
ZONA DE TRAÇÃO	O mesmo que zona de tensão.				
ZONA DE VARIAÇÃO DAS MARÉS	Ver ZVM.				
ZT	Zona de tensão				
ZVM	Zona de Variação das Marés-Área de qualquer sistema submarino que ora fica submersa, ora exposta à atmofera, de acordo com as oscilações das marés.				