

**Testes de Longa Duração – TLDs e Sistemas de  
Produção Antecipada - SPAs, Polo Pré-Sal, Bacia de  
Santos, Etapa 3**

**Projeto de Desativação**

**FPSO BW Cidade de São Vicente**

**Volume 00**

**Revisão 00**

**Agosto/2016**



**E&P**







## ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO .....	1
2. JUSTIFICATIVAS .....	1
3. OBJETIVOS DO PROJETO .....	2
3.1. Geral .....	2
3.2. Específicos.....	2
4. METAS.....	3
Fase 1 – Interrupção da produção (fechamento do poço).....	3
Fase 2 – Limpeza das Linhas .....	3
Fase 3 – Despressurização e Drenagem das linhas e equipamentos.....	4
Despressurização .....	4
Fase 4 – Preservação das Linhas da planta de processamento de óleo e gás .....	5
Fase 5 – Desconexão do Sistema de Coleta .....	5
Fase 6 – Destinação das linhas e instalações submarinas .....	5
Fase 7 – Retirada do FPSO da Área do TLD/SPA.....	5
5. INDICADORES DE IMPLEMENTAÇÃO DAS METAS.....	6
6. PÚBLICO ALVO .....	6
7. METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	6
Fase 1 – Interrupção da produção (fechamento do poço).....	7
Fase 2 – Limpeza das Linhas .....	7
Fase 3 – Despressurização e Drenagem das linhas e equipamentos.....	8
Fase 4 – Preservação das linhas da planta de processamento de óleo e gás .....	10
Fase 5 – Desconexão do Sistema de Coleta .....	10
Fase 6 – Destinação das linhas e instalações submarinas .....	10
Fase 7 – Retirada do FPSO BW Cidade de São Vicente da Área do TLD/SPA .....	11
8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO .....	11
9. RESULTADOS ESPERADOS .....	12
10. INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROJETOS .....	12
11. AVALIAÇÕES DO REMANEJAMENTO DA FORÇA DE TRABALHO PARA OUTROS EMPREENDIMENTOS.....	13
12. ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS .....	13
13. CRONOGRAMA .....	14
14. RESPONSÁVEIS PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO .....	15
15. RESPONSÁVEL TÉCNICO .....	15
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	16



## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento está sendo apresentado à CGPEG/DILIC/IBAMA em consonância com os programas ambientais exigidos no Termo de Referência 11/2015 e descritos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Os procedimentos de desativação serão realizados em conformidade com a Portaria da ANP Nº 25/2002 e Resolução ANP Nº 27/2006, e efetuados após o término dos Testes de Longa Duração desenvolvidos pelo FPSO BW Cidade de São Vicente, na Bacia de Santos.

As operações previstas ao final dos TLD/SPAs referem-se ao abandono temporário do poço objeto do teste, recolhimento das linhas dos sistemas de coleta e de ancoragem, e à desmobilização do FPSO (*Floating Production Storage and Offloading*) BW Cidade de São Vicente. As linhas serão remanejadas para acompanhar o FPSO BW Cidade de São Vicente em sua futura locação, ou em outros projetos. Após a conclusão da desativação, o FPSO Cidade de São Vicente será empregado em outros Testes de Longa Duração.

## 2. JUSTIFICATIVAS

Ao final da realização de cada TLD/SPA será necessário realizar a desativação do empreendimento como proposto neste projeto. Mesmo que os resultados dos testes indiquem a viabilidade da produção, que permita a instalação de um Sistema de Produção Definitivo, o FPSO BW Cidade de São Vicente será removido da locação.

A desativação da atividade implica a adoção de uma série de procedimentos, visando à proteção e à manutenção da qualidade ambiental local, levando-se ainda em consideração fatores operacionais técnicos, econômicos e de segurança.

Após a execução do TLD/SPA, o FPSO BW Cidade de São Vicente passará pelas etapas de desativação, permitindo sua movimentação para a locação do próximo TLD/SPA.

Os procedimentos para desativação têm como base os seguintes princípios, considerando aspectos técnicos, ambientais e econômicos: a manutenção da

qualidade ambiental local, a maximização da reutilização das instalações e equipamentos, a inspeção dos equipamentos utilizados para avaliação do comportamento dos materiais na realização dos testes, a reciclagem dos materiais passíveis, e a disposição final adequada dos resíduos não recicláveis (preferencialmente em terra), salvo nos casos de utilização das estruturas como recifes artificiais.

Este Projeto de Desativação fornece os subsídios necessários à execução da desativação da plataforma, considerando a região de inserção do empreendimento, as características da unidade, as tecnologias disponíveis e a legislação vigente à época da desativação.

Dessa forma, se justifica a elaboração deste Projeto de Desativação como garantia de que as ações de desativação sejam implementadas observando-se a mais estrita conformidade com as diretrizes da Portaria Nº 25/2002 e Resolução ANP Nº 27/2006 da Agência Nacional do Petróleo e Biocombustíveis, contando ainda com a experiência da PETROBRAS nesse tipo de operação.

### **3. OBJETIVOS DO PROJETO**

#### **3.1. Geral**

O Projeto de Desativação tem como objetivo geral planejar a desativação da instalação em conformidade com a legislação vigente, de modo a propiciar a manutenção da qualidade ambiental local.

#### **3.2. Específicos**

Para atender ao objetivo geral estabelecido neste projeto foram fixados objetivos específicos relacionados a cada uma das fases descritas na Metodologia que o constitui:

- Fase 1 – Interrupção da produção (fechamento do poço)
- Fase 2 – Limpeza das linhas;
- Fase 3 – Despressurização e drenagem das linhas e equipamentos;

- Fase 4 – Preservação das linhas da planta de processamento de óleo e gás;
- Fase 5 – Desconexão do Sistema de Coleta;
- Fase 6 – Destinação das linhas e instalações submarinas;
- Fase 7 – Retirada do FPSO da Área do TLD/SPA.

Destaca-se que estruturas, equipamentos, tubulações, efluentes, resíduos, produtos químicos e materiais em geral provenientes da operação de desativação do FPSO BW Cidade de São Vicente terão a disposição adequada, em conformidade com as diretrizes da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11 (Projeto de Controle da Poluição).

#### **4. METAS**

Visando alcançar os objetivos propostos, foram estabelecidas as seguintes metas para cada uma das fases de desativação do FPSO BW Cidade de São Vicente:

##### ***Fase 1 – Interrupção da produção (fechamento do poço)***

- Garantir o fechamento do poço em 100%, interrompendo a produção do TLD/SPA. Entre o fechamento deste poço no FPSO BW Cidade de São Vicente e sua eventual interligação a um Projeto de Desenvolvimento de Produção, o poço permanecerá abandonado temporariamente com a árvore de natal instalada e válvulas fechadas, além da DHSV (*Down Hole Safety Valve*) também fechada, atendendo aos requisitos de segurança de poço necessários.

##### ***Fase 2 – Limpeza das Linhas***

- Proceder à limpeza de 100% das linhas e instalações submarinas do Sistema de Coleta da Unidade, através da circulação de diesel e lançamento de *pig* para remoção de possíveis deposições parafínicas das paredes das linhas, e circulação da água do mar por estas tubulações e equipamentos para remover o óleo e/ou diesel

remanescentes. Após a limpeza das linhas, será injetado etanol no bloco da ANM (Árvore de Natal Molhada) para prevenção de hidrato.

### ***Fase 3 – Despressurização e Drenagem das linhas e equipamentos***

#### **Despressurização**

- Proceder à despressurização de 100% das linhas e equipamentos da planta de processamento de óleo e gás, através do alinhamento dos gases de hidrocarbonetos (petróleo) para o *flare* da unidade, onde serão queimados, visando à sua retirada do interior destas tubulações e equipamentos;

#### **Drenagem**

- Drenar 100% dos líquidos (petróleo, diesel e água) presentes em todas as linhas e equipamentos da planta de processamento de óleo para o sistema de drenagem da unidade, visando ao total esgotamento destes do interior das tubulações e equipamentos.
- Não são previstas inspeções e/ou intervenções planejadas de vasos (separadores) e/ou desativação definitiva destes equipamentos durante o presente projeto. Caso seja necessário, será realizada a limpeza e inertização das linhas e equipamentos da planta de processamento de óleo e gás, utilizando, geralmente, vapor e nitrogênio. A não realização de intervenção nos vasos durante a desativação não acarreta em riscos à segurança e à integridade dos equipamentos, uma vez que a manutenção e a inspeção dos equipamentos serão feitas de acordo com o cronograma especificado para cada equipamento, seguindo as diretrizes da norma NR-13.

---

#### **Fase 4 – Preservação das Linhas da planta de processamento de óleo e gás**

- Garantir em 100% a preservação das linhas da planta e suas drenagens, onde apenas nitrogênio será injetado, a fim de propiciar a inertização das linhas. Não está prevista a injeção de inibidores de corrosão, de forma que menos resíduos serão gerados e o impacto ambiental será minimizado. Esta estratégia será realizada por conta da mobilização do FPSO para a produção no próximo TLD/SPA.

#### **Fase 5 – Desconexão do Sistema de Coleta**

- Desconectar em 100% as linhas de produção, de serviço e o umbilical eletro-hidráulico (previamente lavados na fase 2) do FPSO BW Cidade de São Vicente e da ANM do poço. Estas atividades serão realizadas com o apoio de embarcações tipo PLSV (*Pipe Laying Support Vessel*), embarcação de lançamento de linhas, RSV (embarcação de suporte a operação via ROV – *Remote Operated Vehicle*), e AHTS (*Anchor Handling Tug Supply Vessels*). As referidas embarcações são integrantes do Projeto Continuído da Petrobras e serão informadas no relatório de desativação.

#### **Fase 6 – Destinação das linhas e instalações submarinas**

- As linhas de produção, serviço e umbilical serão recolhidas durante a desmobilização do FPSO e, quando passíveis de reutilização, as mesmas serão reutilizadas no próximo TLD/SPA a ser realizado pelo FPSO BW Cidade de São Vicente. Na ausência de previsão de reutilização imediata destes equipamentos, eles poderão ser posicionados no leito marinho aguardando outros projetos, ou serem enviados para terra para aplicações em futuras operações. Esta atividade será definida em função da logística das embarcações de apoio à época.

#### **Fase 7 – Retirada do FPSO da Área do TLD/SPA**

- Retirar em 100% o tensionamento das linhas de ancoragem e realizar o *hook-out* (retirada) das mesmas;

- Relocar o FPSO para nova locação.

## **5. INDICADORES DE IMPLEMENTAÇÃO DAS METAS**

Para subsidiar a avaliação do cumprimento das metas, são propostos os indicadores abaixo:

1. Percentual de linhas e instalações submarinas lavadas;
2. Percentual de linhas e equipamentos inertizados (da Planta de Processamento de Óleo e Gás);
3. Percentual de equipamentos limpos da Planta de Processamento de Óleo e Gás;
4. Percentual de linhas preenchidas com produtos químicos;
5. Percentual de linhas e instalações submarinas desconectadas;
6. Percentual de reutilização das linhas e instalações submarinas;
7. Número de poços abandonados;
8. Número de linhas de ancoragem removidas.

## **6. PÚBLICO ALVO**

O Projeto de Desativação tem como público-alvo:

- Os trabalhadores envolvidos no processo de desativação, incluindo empregados próprios e contratados da PETROBRAS e de empresas contratadas envolvidas com o planejamento e a execução da atividade de desativação;
- O IBAMA e a ANP, órgãos responsáveis pelo licenciamento, regulação e fiscalização das atividades de produção de petróleo e gás;
- A Autoridade Marítima responsável pela fiscalização das condições de segurança e salvatagem das plataformas.

## **7. METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROJETO**

A base para a elaboração do Projeto de Desativação está fundamentada no princípio de prevenção de potenciais impactos negativos ao meio ambiente,

considerando a disposição final adequada dos resíduos e efluentes gerados, bem como aspectos técnicos e de segurança.

A atividade de desativação do FPSO será iniciada após o encerramento da atividade de produção do poço, o abandono temporário deste poço, e a parada total de suas instalações submarinas, planta e equipamentos de processamento de óleo e gás instalados na superfície da unidade. Permanecerão operando apenas alguns equipamentos das Utilidades de Sistema e Utilidades Elétricas, necessários à realização da operação de desativação.

A operação da desativação será efetuada numa sequência de 7 (sete) fases, conforme descrito a seguir.

### ***Fase 1 – Interrupção da produção (fechamento do poço)***

Finalizado o período previsto para o TLD/SPA, a produção será interrompida através do fechamento das válvulas DHSV (*Down Hole Safety Valve*), Master 1 e Wing 1 na ANM do poço. Nesta etapa fecha-se, também, as válvulas Master 2 e Wing 2 na ANM do poço, referentes a linha de anular. Isto permitirá isolar o ambiente de poço do sistema das linhas submarinas de coleta, permitindo dar início à fase de lavagem das linhas descritas a seguir.

Este procedimento operacional inclui a realização de testes funcionais e de estanqueidade das válvulas DHSV e das válvulas de segurança da ANM, garantindo o fechamento seguro do poço até o abandono definitivo do poço.

### ***Fase 2 – Limpeza das Linhas***

O procedimento de limpeza das linhas submarinas se dará, inicialmente, por meio de bombeio de *diesel* e circulação de *pig* a fim de remover compostos parafínicos que possam ter-se depositado ao longo da linha de produção durante a vida do TLD/SPA. Posteriormente, será efetuada o bombeio de água do mar pelo FPSO, circulando no sentido da linha de serviço para a linha de produção, com retorno para os tanques de *slop* do FPSO. Ao longo da execução da atividade de limpeza, serão feitas amostragens da água de limpeza, para fins de determinação do TOG (Teor de Óleos e Graxas) pelo Método Espectrofotometria

de Absorção Molecular (Padrão PETROBRAS E&P – PE-3D-01388), cujas análises serão realizadas no Laboratório do FPSO. Será circulado volume de água necessário para enquadrar o TOG inferior a 15 ppm. Nessa condição as linhas serão consideradas limpas e liberadas. Ressalte-se que como esse procedimento não limita a quantidade de água salgada que circulará, não é possível determinar o volume total de água salgada a ser utilizado.

O efluente resultante dessa limpeza será constituído por água oleosa (mistura da água circulada com o óleo removido), que será encaminhada para o sistema de drenagem da plataforma. Esse sistema tratará a água oleosa, garantindo que somente o efluente com TOG igual ou inferior a 15 ppm seja descartado para o mar. A porção oleosa (óleo separado) será bombeada para o tanque de carga. Caso o efluente de limpeza não se enquadre no limite de TOG permitido, este efluente será bombeado para navio aliviador. Após a conclusão da limpeza das linhas, será realizada a injeção de etanol no bloco da ANM para prevenção da formação de hidrato.

### **Fase 3 – Despressurização e Drenagem das linhas e equipamentos**

#### **Despressurização**

O procedimento de despressurização dos equipamentos da Planta de Processamento de Óleo e Gás será constituído pela abertura das válvulas de despressurização (BDV – *Blow Down Valve*) para cada equipamento ou vaso de pressão. A abertura destas válvulas colocará o vaso de pressão em comunicação com o coletor (*header*) do sistema de tocha (*flare*), o qual encaminhará os gases de hidrocarbonetos (petróleo) do equipamento para o Vaso de Tocha, e deste para o queimador da unidade, onde ocorrerá a queima destes gases. Nessa queima serão geradas emissões atmosféricas constituídas, principalmente, de CO<sub>2</sub> e vapor d'água e, em menor quantidade, dos compostos NO<sub>x</sub>, CO, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, HCNM (hidrocarbonetos não metanos), SO<sub>x</sub> e material particulado.

A circulação de água para limpeza das linhas dos poços auxilia na expulsão de resquícios de gás na planta.

A despressurização dos vasos de pressão pode ser complementada pelo acionamento das válvulas de *vent* (ventilação) manuais localizadas nos pontos

altos das tubulações, as quais se interligam através de linhas ramais com o coletor do sistema de tocha.

Além de atender a essas diretrizes, a despressurização seguirá o procedimento operacional específico do FPSO BW Cidade de São Vicente que contempla os detalhes adequados às características da sua planta de processamento de óleo e gás.

### ***Drenagem***

O procedimento de drenagem do líquido residual nas linhas e equipamentos da Planta de Processamento de Óleo ocorrerá através da abertura de suas válvulas de dreno manuais. A abertura destas válvulas colocará as linhas e equipamentos em comunicação com o coletor de dreno, o qual encaminhará os líquidos (petróleo e condensado de hidrocarbonetos) para o vaso de drenagem fechado. O óleo separado neste vaso será bombeado para os tanques de carga e/ou navio aliviador e apenas a água com TOG igual ou inferior a 15 ppm será descartada para o mar.

Além de atender a essas diretrizes, a drenagem seguirá o procedimento operacional específico do FPSO BW Cidade de São Vicente, que contempla os detalhes adequados às características da sua planta de processamento de óleo e gás.

### ***Limpeza e Inertização***

A lavagem da planta será feita durante a operação de limpeza das linhas de produção, pois a água utilizada na limpeza dessas linhas passará pela planta de processo e linhas de superfície, e sendo enviadas ao tanque de *slop* do FPSO, onde será armazenada, e posteriormente descartada, conforme procedimento específico, atendendo aos limites de TOG estabelecidos na MARPOL e ratificados pela Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11.

Além de atender a essas diretrizes, a lavagem seguirá o procedimento operacional específico do FPSO BW Cidade de São Vicente que contempla os detalhes adequados às características da sua planta de processamento de óleo e gás.

Não está prevista a limpeza dos vasos, pois essa operação é realizada apenas para caso de necessidade de abertura para intervenção ou para desativação definitiva dos equipamentos.

A inertização será feita com injeção de nitrogênio, obtida com unidade de geração de nitrogênio existente no FPSO, com purga dos gases para o *flare*. Além de atender a essas diretrizes, a inertização seguirá o procedimento operacional específico do FPSO BW Cidade de São Vicente que contempla os detalhes adequados às características da sua planta de processamento de óleo e gás.

#### ***Fase 4 – Preservação das linhas da planta de processamento de óleo e gás***

Durante esta fase não está prevista a injeção de inibidores de corrosão, de forma que menos resíduos serão gerados e o impacto ambiental será minimizado. Reforça-se que não será utilizado qualquer biocida. Esta estratégia será realizada por conta da mobilização do FPSO para a produção no próximo TLD/SPA.

#### ***Fase 5 – Desconexão do Sistema de Coleta***

As linhas do sistema de coleta (previamente lavadas na fase 2), que interligam a ANM do poço ao FPSO BW Cidade de São Vicente, serão desconectadas com a utilização de embarcações tipo PLSV (*Pipe Laying Support Vessel*), embarcação de lançamento de linha, e RSV (embarcação de suporte a operação via ROV).

As operações de retirada das linhas e umbilicais do FPSO BW Cidade de São Vicente seguirão uma sequência predefinida, que considera a desconexão destes desde a ANM até o FPSO. Após a desconexão dos *risers* deverão ser instalados flanges cegos nos *spools*.

#### ***Fase 6 – Destinação das linhas e instalações submarinas***

O procedimento aplicado às linhas e instalações submarinas será de reutilizar integralmente o conjunto em outros projetos da Companhia ou enviá-lo para as

instalações terrestres para avaliação de sua vida útil remanescente. Não sendo possível a reutilização, as mesmas deverão ter sua destinação adequada, em atendimento aos requisitos legais vigentes.

Na impossibilidade de previsão de recolhimento imediato destes equipamentos, os mesmos podem ser posicionados no leito marinho, adequadamente protegidos, para serem recolhidos posteriormente. Cabe salientar que este tipo de atividade depende da logística das embarcações.

### ***Fase 7 – Retirada do FPSO BW Cidade de São Vicente da Área do TLD/SPA***

Ao final da realização do TLD/SPA, o FPSO BW Cidade de São Vicente deverá ser removido da locação atual e direcionado para sua próxima locação. Para tanto, o procedimento de remoção do sistema de ancoragem contará com o apoio de embarcações tipo AHTS (embarcação de manuseio de âncora). As referidas embarcações farão parte dos Projetos Continuados da Petrobras e serão informadas no relatório de desativação.

Nesse processo, é retirado o tensionamento das linhas de ancoragem e na sequência os cabos de ancoragem serão desconectados das estacas de ancoragem e recolhidos. Caso haja necessidade de destinação do sistemas de ancoragem, os mesmos serão encaminhados para empresas licenciadas.

O FPSO BW Cidade de São Vicente não possui propulsão própria. Portanto, seu transporte do local atual de realização do TLD/SPA para a próxima locação, no âmbito de outro projeto, será realizado por rebocadores.

## **8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**

Este Projeto prevê a consolidação dos procedimentos e ações a serem empregados durante a desativação, prevendo a sua manutenção e revisão ao longo do desenvolvimento dos empreendimentos, de modo a adequá-los às novas tecnologias, tendências da indústria petrolífera e requisitos legais vigentes. Desta forma, o acompanhamento do desenvolvimento do Projeto inclui revisão e atualização dos procedimentos, metas e indicadores, levando à emissão do Projeto atualizado.

O acompanhamento do Projeto de Desativação será realizado por meio de coleta e sistematização de informações sobre todas as atividades de desativação implementadas. As informações coletadas serão consolidadas em relatório para encaminhamento ao CGPEG/IBAMA, de acordo com as diretrizes fixadas pelo órgão ambiental.

## **9. RESULTADOS ESPERADOS**

Como resultado, espera-se evitar qualquer poluição ambiental, garantir a integridade e a manutenção dos equipamentos, e garantir a segurança da operação durante todas as atividades de desativação.

Os resultados a seguir são também esperados:

- Tratamento e destinação adequada dos efluentes;
- Destinação final adequada dos resíduos, estruturas metálicas, equipamentos, tubulações, linhas e materiais em geral;
- Abandono dos poços de acordo com a Portaria ANP Nº 25/2002 e Resolução ANP Nº 27/2006.

A obtenção destes resultados é condição necessária para o alcance do objetivo geral do Projeto de Desativação.

## **10. INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROJETOS**

O Projeto de Desativação está diretamente relacionado com os Projetos de Controle de Poluição (PCP), de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) e de Comunicação Social Regional (PCSR-BS).

No âmbito do Projeto de Controle de Poluição, há relação devido à necessidade de gerenciar, controlar e destinar adequadamente os resíduos e efluentes gerados durante as atividades de desativação em conformidade com as normas técnicas e requisitos legais aplicáveis.

O Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores relaciona-se na medida em que enfatiza junto a este público-alvo os cuidados necessários à execução de suas atividades, incluindo aquelas inseridas nas etapas de desativação e suas interferências com o meio ambiente.

Em relação às ações de comunicação social realizadas para este empreendimento, estas estão contempladas no Programa de Comunicação Social Regional da Bacia de Santos (PCSR-BS), conduzido administrativamente através do Processo IBAMA nº 02022.001466/10. Este projeto tem como objetivo a disponibilização de informações à sociedade e, para tanto, entre as ações do projeto é prevista a disponibilização de informações sobre os empreendimentos licenciados em um website de acesso público, bem como a disponibilização dos documentos técnicos gerados no licenciamento destas unidades.

## **11. AVALIAÇÕES DO REMANEJAMENTO DA FORÇA DE TRABALHO PARA OUTROS EMPREENDIMENTOS**

Cabe salientar que todo o efetivo da força de trabalho será mantido com vistas à realização do próximo projeto onde será alocado o FPSO BW Cidade de São Vicente, não implicando impacto socioeconômico negativo para os trabalhadores nesta transição entre os projetos.

A força de trabalho empregada nos TLD/SPAs será mantida com vistas à realização do próximo projeto onde será alocado o FPSO Cidade de São Vicente. Dessa forma, não há impacto socioeconômico negativo para a força de trabalho na transição entre os projetos realizados por este FPSO.

## **12. ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS**

Este Projeto atende aos seguintes requisitos legais, normas e diretrizes:

- Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 11/15: dá as diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente - RIMA, para a Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 3;

- Portaria ANP Nº 25, de 06 de março de 2002: Aprova o Regulamento que trata do abandono de poços perfurados com vistas à exploração ou produção de petróleo e/ou gás;
- Resolução ANP Nº 27 de 18 de outubro de 2006, que aprova o Regulamento técnico que define os procedimentos a serem adotados na desativação das instalações;
- International Maritime Organization – IMO – 1989: *Guidelines and Standards for the Removal of Offshore Installations and Structures on the Continental Shelf.*

### 13. CRONOGRAMA

As principais etapas a serem desenvolvidas após o TLD/SPA terão a duração apresentada abaixo.

**Tabela 13.1 – Cronograma previsto para a atividade de desativação do TLD/SPA.**

Fase	Etapa	Meses																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
1	Interrupção de produção	█																																					
2	Limpeza das linhas	█	█	█	█	█																																	
3	Despressurização e Drenagem das linhas e equipamentos					█																																	
4	Preservação das Linhas da planta de processamento de óleo e gás							█	█																														
5	Desconexão do Sistema de Coleta									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
6	Destinação das linhas e instalações submarinas																																						
7	Retirada do FPSO da Área do TLD																																						

## 14. **RESPONSÁVEIS PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**

A PETROBRAS/UO-BS – Unidade de Operações de Exploração e Produção da Bacia de Santos, por meio da Gerência do Ativo de Produção Centro, será responsável pela implementação do Projeto de Desativação.

A PETROBRAS/UO-BS está localizada a Rua Marquês Herval, 90, Valongo, Santos /SP - CEP: 11010-310 e pode ser contatada pelo telefone (13) 3249-4158.

## 15. **RESPONSÁVEL TÉCNICO**

O técnico responsável pela elaboração do Projeto de Desativação dos Testes de Longa Duração realizados pelo FPSO Cidade de São Vicente encontra-se abaixo identificado.

<b>Profissional</b>	<b>Rodrigo Volpato Machado Pinto</b>
Formação Profissional	Engenheiro de Petróleo
Registro no Conselho de Classe	CREA/RJ 166934-D
Cadastro IBAMA	4992557

---

## 16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Portaria ANP Nº 25**, de 06 de março de 2002: Aprova o Regulamento que trata do abandono de poços perfurados com vistas à exploração ou produção de petróleo e/ou gás.

**Resolução ANP Nº 27**, de 18 de outubro de 2006: Aprova o Regulamento Técnico que define os procedimentos a serem adotados na desativação de instalações.

**IMO**. *Guidelines and Standards for the removal of Offshore Installations and Structures on the Continental Shelf and in the Exclusive Economic Zone*, Res. A.672 (16) de 1989.