

II.7.6 - Projeto de Desativação

II.7.6-1 Justificativas

Este plano aborda as ações que serão realizadas à luz da tecnologia atual e da legislação vigente e será revisado e atualizado quando das renovações das licenças de operação (PSIR-1 e PSIR-2) e com, no mínimo, 180 dias antes da notificação de terminação do desenvolvimento do Campo feita à ANP – Agência Nacional de Petróleo, com aprovação do ELPN/IBAMA.

O procedimento de desativação de instalações de produção de petróleo é padronizado pela PETROBRAS como procedimento de execução código E&P-PE-11-00142 e controlado suas revisões através do SINPEP – Sistema Informatizado de Padronização da PETROBRAS.

II.7.6-2 Objetivos

Objetivos Gerais

A elaboração do "Plano de Desativação das Instalações", tem por objetivo organizar procedimentos, ações e atividades de acordo com as características de cada concessão, a serem traduzidos por um cronograma físico.

Objetivos Específicos

O “Plano de Desativação das Instalações”, fornece subsídios para a elaboração do “Programa de Desativação das Instalações” a ser enviado à ANP, conforme consta no Regulamento Técnico de Desativação de Instalações e Devoluções de Áreas de Concessão na Fase de Produção, colocada em Consulta Pública em 14.08.2002, aguardando a edição da versão final e publicação no DOU – Diário Oficial da União.

II.7.6-3 Metas

- Implementar 100% dos procedimentos de desativação previstos na versão final do Projeto que terá seu detalhamento na época próxima à desativação, tendo em vista o tempo de duração do empreendimento;
- Realizar as comunicações e relatórios periódicos, buscando o atendimento à legislação ambiental vigente.

II.7.6-4 Indicadores

Os indicadores do Projeto são os elementos que permitem avaliar o atendimento das metas propostas.

Para o atendimento às metas apresentadas no item anterior, foram especificados os seguintes indicadores:

- Percentual de procedimentos constantes da atualização desse Projeto realizado;
- Número de relatórios periódicos de atualização emitidos.

II.7.6-5 Público-alvo

O público-alvo deste projeto são os trabalhadores, equipe técnica, as gerências envolvidas no processo de desativação das atividades, a Agência Nacional de Petróleo (ANP) e o Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN/IBAMA).

II.7.6-6 Metodologia

- **Plano de Desativação de Instalações**

O "Plano de Desativação das Instalações" será elaborado quando do encerramento antecipado do Contrato de Concessão - Terminação Antecipada - ou da conclusão da Fase de Produção, em situação de devolução parcial ou total da área de concessão, observando a estrita coerência deste plano com a última

versão deste padrão, com o Plano de Desenvolvimento - PD - vigente e com o Programa Anual de Trabalho e Orçamento - PAT - vigente da Concessão. Este plano orientará as gerências responsáveis quanto às ações, procedimentos e atividades a serem executadas.

Caso haja necessidade, o "Plano de Desativação das Instalações" será adequado às modificações por ventura solicitadas no "Programa de Desativação de Instalações" quando da aprovação deste, pela Agência com o parecer do IBAMA.

A PETROBRAS zelará para que as instalações de produção retiradas definitivamente de operação tenham sua desativação executada de acordo com a versão do "Plano de Desativação das Instalações", resultante do Programa de Desativação de Instalações aprovado pela ANP, conforme Portaria do Regulamento Técnico de Desativação de Instalações e Devolução de Áreas de Concessão na Fase de Produção, em fase de aprovação pela Agência, onde estabelece procedimentos para desativação de:

- poços terrestres e marítimos;
- linhas terrestres (tubulações, instalações de linhas e dutos de escoamento de produção);
- instalações terrestres (equipamentos e tubulações das estações coletoras, de injeção, de compressão, de bombeamento e de tratamento, edificações, vias de acesso, instalações elétricas e telefônicas, diques especiais);
- instalações marítimas (unidades de produção marítima, dutos);

Os registros de todas as desativações, remoções e movimentações dos equipamentos e tubulações que compõem as instalações de produção de uma concessão serão mantidos, detalhados e atualizados em arquivos disponíveis à auditoria da ANP, a qualquer momento e a seu critério.

A PETROBRAS se responsabiliza de forma exclusiva pela retirada em definitivo de serviço ou de atividade da instalação ligada às atividades de produção de petróleo ou gás natural, em casos de extinção ou não do contrato de concessão, incluindo a remoção de bens que não sejam objeto de reversão ou alienação e a recuperação ambiental da área ocupada.

No ambiente marinho, a PETROBRAS garante que as instalações deverão estar livres de produtos que possam causar poluição quando a remoção não for

recomendada por razões técnicas de segurança ou de proteção ambiental, conforme determinado pelo IBAMA e pela autoridade marítima.

- **Programa de Desativação de Instalações**

Conforme compromisso firmado junto a ANP, para se proceder a desativação definitiva de qualquer instalação de produção, será elaborado um “Programa de Desativação de Instalações”, dentro do prazo exigido pelo contrato de concessão, contendo o planejamento das operações para o abandono de poços, reversão, alienação ou remoção de bens e recuperação ambiental de áreas afetadas. O “Programa de Desativação de Instalações” será elaborado a partir do “Plano de Desativação de Instalações” original da concessão.

A ANP, após consulta ao IBAMA se pronunciará formalmente sobre o “Programa de Desativação de Instalações”, aprovando-o ou determinando modificações.

A PETROBRAS realizará as atividades conforme apresentadas no “Programa de Desativação de Instalações”, referendado pelo IBAMA e aprovado pela ANP, propondo revisões sempre que alguma previsão se mostrar inviável, submetendo-o novamente ao referendo do IBAMA e à aprovação da ANP.

Deverão constar do programa, de forma clara, as informações:

- Localização geográfica da área de concessão na bacia sedimentar, município e estado, indicando a lâmina d’água média
- relação das instalações a serem desativadas;
- relação das instalações a serem revertidas, cedidas e alienadas;
- descritivo sobre a recuperação ambiental das áreas liberadas.

- **Instalações a serem desativadas**

-Poços

Os poços produtores a serem desativados no Campo de Siri são:

1-RNS-140, poço produtor óleo com gás associado localizado na Plataforma PSIR-2;

3-RNS-143B, poço produtor de gás localizado na Plataforma PISIR-01.

- Plataformas

Plataformas fixas tipo *caisson* PSIR-1 e PSIR-2.

- Linha de Escoamento

Trechos

PSIR-2/ PSIR-1	Duto tipo flexitubo de 4” de diâmetro e 1,8 km de extensão
PSIR-1/UTPF	Duto tipo flexitubo de 6” de diâmetro e 15,5 km de extensão

- **Procedimentos de desativação**

Poços produtores

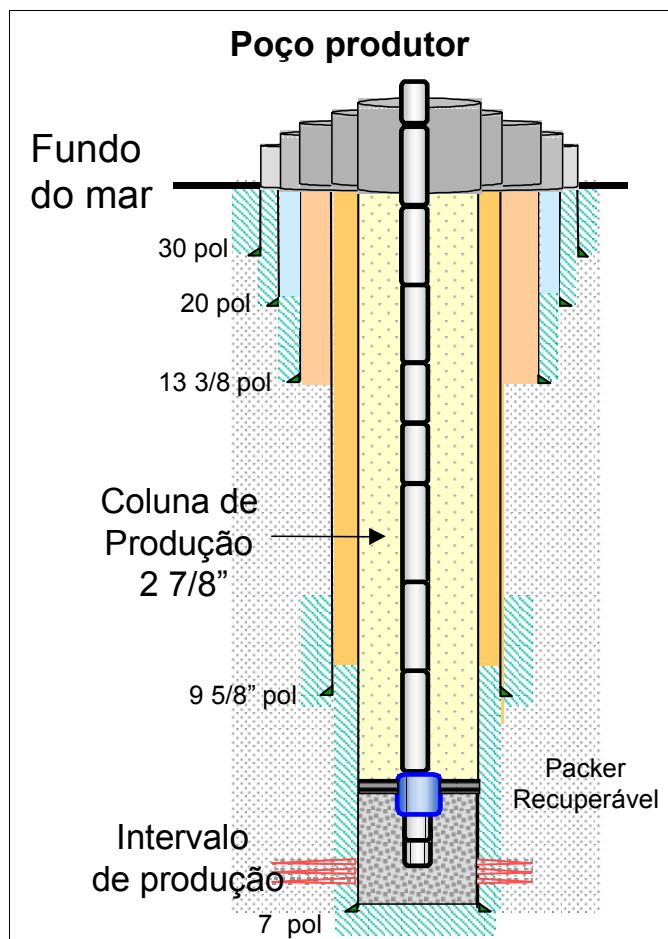


Figura II.7.6-1: Esquema mecânico típico do poço

Etapas do abandono

- Substituir por circulação os hidrocarbonetos existentes no poço através das facilidades do sistema de produção da plataforma.
- Instalar e testar os equipamentos de segurança da sonda que vai operar no poço.
- Retirar a coluna de produção do poço.
- Isolar zona de produção com compressão de cimento.

- As dimensões e procedimentos de teste dos tampões de cimento serão realizados de acordo com as determinações da Portaria ANP nº 25/ 02.
- Isolar a sapata do revestimento de 13 3/8” com tampão de cimento
 - As dimensões e procedimentos de teste dos tampões de cimento devem estar de acordo com as determinações da Portaria ANP nº 25/02.
- Cortar e recuperar o revestimento de 7”.
- Cortar e recuperar o revestimento de 9 5/8”
- Cortar e recuperar o revestimento de 13 3/8”
- Realizar tampão de cimento de superfície
 - As dimensões e procedimentos de teste dos tampões de cimento serão realizados de acordo com as determinações da Portaria ANP Nº 25/02.
- Cortar e recuperar o revestimento de 30” na profundidade do fundo do mar.
- Cortar e recuperar o revestimento de 20” na profundidade do fundo do mar.

A seguir (Figura II.7.6-2) é apresentado um esquema de um poço abandonado definitivamente.

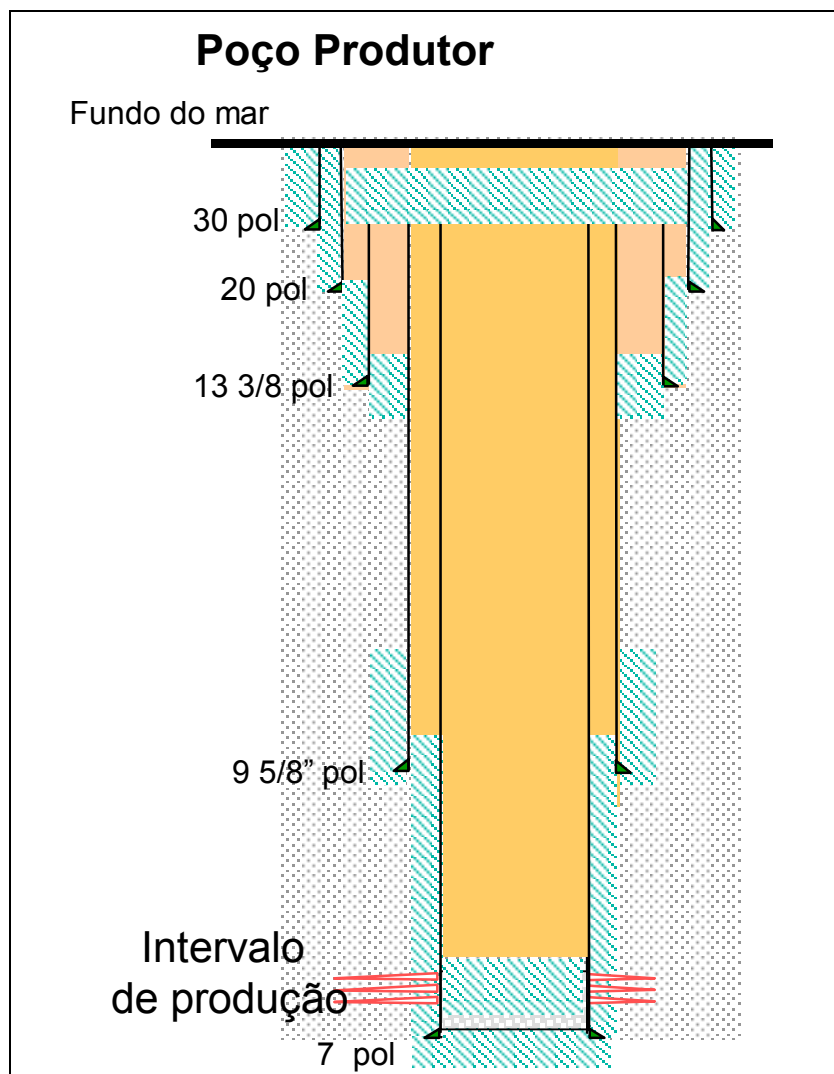


Figura II.7.6-2: Esquema do poço produtor de óleo abandonado definitivamente.

Plataformas Caisson

A desmontagem das Plataformas será executada após o abandono dos poços produtores. Inicialmente serão retirados todos os equipamentos de produção das plataformas, tais como: vaso depurador de gás para instrumentos, tubo de despejo, lançadores de *pig*, tubulações, painel hidráulico, painéis elétricos e painéis solares.

Todos os equipamentos serão limpos, antes de sua retirada, os líquidos serão transferidos através dos dutos de escoamento da produção e os resíduos sólidos serão acondicionados em tambores e transportados para o Pólo de Guamaré (RN).

Após a retirada dos equipamentos será feito o corte e remoção do convés das *Caisson* e, na sequência, serão feitos os cortes, no fundo do mar, das guias e estacas para remoção da total da jaqueta. As estruturas retiradas serão transportadas, por rebocador, para o porto de Guamaré. Os serviços de desmontagem serão executados utilizando-se uma plataforma auto-elevatória (PA).

Linha de Escoamento

Todos o dutos que compõem o sistema de escoamento da produção do Campo de Siri serão inteiramente lavados e limpos com raspadores, preenchidos com água devidamente tratada e deixados no local.

II.7.6-7 Acompanhamento e Avaliação

A cada período de 12 meses, a partir do início das atividades de desativação da concessão, o qual consta do cronograma de atividades definido no "Programa de Desativação de Instalações" da concessão aprovado pela ANP, a gerência da UN-RNCE, responsável pela concessão, irá elaborar e encaminhar à ANP um "Relatório de Acompanhamento do Plano de Desativação de Instalações" da concessão. Este relatório será elaborado à semelhança do "Plano de Desativação de Instalações", tendo por objetivo apresentar àquela agência o status das ações/atividades desenvolvidas. Este relatório poderá subsidiar qualquer pedido de revisão do "Programa de Desativação de Instalações" feito à ANP.

O "Relatório de Acompanhamento do Plano de Desativação de Instalações" conterá material fotográfico sempre indicativo de direção (N-S-E-W), a situação de cada locação/poço, das instalações e da área no entorno. Para isto serão apresentadas pelo menos quatro fotos coloridas (N-S-E-W) do detalhe da

locação/poço, quatro fotos panorâmicas (N-S-E-W) da área que contém os poços e fotos das instalações existentes, tantas quantas forem necessárias para a perfeita caracterização do ambiente quanto ao seu status ou condições finais. As fotos de detalhe incluirão um objeto de dimensões conhecidas que permita o dimensionamento das instalações através de uma escala comparativa. As fotos terão boa resolução e luminosidade sendo apresentadas em dimensões tais que apenas duas fotos, com as respectivas legendas, preencham o espaço de uma folha tamanho A4.

Quando do encerramento das atividades de desativação da concessão, a gerência da UN-RNCE, responsável pela concessão, deverá elaborar e encaminhar à ANP um "Relatório Final do Plano de Desativação de Instalações" da concessão. Este relatório deverá ser elaborado à semelhança do "Plano de Desativação de Instalações", tendo por objetivo oficializar junto à agência o cumprimento das ações/atividades previstas no "Programa de Desativação de Instalações" vigente, apresentando o aspecto final da concessão.

Fará parte do "Relatório Final do Plano de Desativação de Instalações" um laudo de auditoria ambiental, conforme padrão gerencial - Elaboração de Laudo Ambiental elaborado por empresa especializada contratada para atestar as condições finais da área. O laudo deverá conter itens de conclusões e recomendações.

O encaminhamento a ANP do "Relatório Final do Plano de Desativação de Instalações" da concessão pela UN-RNCE será realizado através de documento padrão.

II.7.6-8 Inter-relação com outros Projetos

O Projeto de Desativação se inter-relaciona com os Projetos de Monitoramento Ambiental, Projeto de Treinamento de Trabalhadores e Plano de Emergência Individual para a execução das atividades de desativação em condições normais e de emergência.

II.7.6-9 Atendimento a Requisitos Legais e Outros Requisitos

O presente projeto está delineado de acordo com a seguinte requisito legal:

- Portaria ANP nº 025/02 – Regulamento de Abandono de poços Perfurados;

Aliado a isto, a PETROBRAS preconiza algumas normas para abandono e desativação das instalações, a saber:

- Norma PETROBRAS N-2345 Abandono Temporário e Definitivo de poços Marítimos;
- Padrão PETROBRAS PE-11-0142 – Procedimento de Desativação de Instalações de Produção de Petróleo – Fase Produção;
- Padrão PETROBRAS PG-11-0145 – Gerenciamento da Desativação de Instalações de Produção de Petróleo – Fase de Produção;

II.7.6-10 Cronograma físico financeiro

Tomando como base a curva de produção prevista para o Campo de Siri, a PETROBRAS projeta desativar suas instalações em longo prazo, no ano de 2032, embora possa ocorrer o encerramento antecipado do Desenvolvimento do Campo devido à conclusão da fase de produção, decorrente da redução da rentabilidade marginal do Campo.

Para a provisão de fundos necessários para a desativação do Campo, foram considerados: o abandono definitivo dos poços, limpeza dos dutos e linhas, desativação e remoção das Plataformas, transporte de equipamentos, dentre outros. A partir desse valor global, é realizada uma provisão mensal, considerando o período da vida útil do Campo de Siri.

II.7.6-11 Responsabilidade Institucional pela Implementação do Projeto

A implementação do projeto é de responsabilidade da UN-RNCE (Unidade de Negócios de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará) da PETROBRAS (Petróleo Brasileiro S/A), através da Gerência Geral da Unidade, responsabiliza-se pelo fiel cumprimento do Plano de Desativação das Instalações Marítimas do Campo de Siri da Petrobras no Estado do Rio Grande do Norte.

Endereço: Av. Eusébio Rocha, 1000 – Cidade Esperança – Natal - RN

Cep 59.064-100

Telefone / Fax: (0xx84) 235-3700 / 235-4002

Central de atendimento à população: 0800-84-5005

Nome	Jorge Amorim Pereira Filho
Endereço	Av. Euzébio Rocha, 1000 Cidade da Esperança Natal (RN)
Tel / Fax	(84) 235 -3700; 235-4002
Cadastro no IBAMA	99231
Conselho Regional	CREA-PA: 3787-D
E-mail	jorge-amorim@petrobras.com.br

II.7.6-12 Responsáveis Técnicos

Responsável Técnico pela Implementação do Projeto

Nome	Ricardo Santos Chrisóstomo
Endereço	Av. Euzébio Rocha, 1000 – Bairro Cidade da Esperança – CEP 59.064-100 Natal/RN
Telefone	(84) 235-3700
Fax	(84) 235-4002
Registro no IBAMA	225526
Conselho Regional	CREA-CE 5960-D

Responsável Técnico pela Elaboração do Projeto

Nome Ricardo Santos Chrisóstomo
Endereço Av. Euzébio Rocha, 1000 – Bairro Cidade da Esperança –
CEP 59.064-100 - Natal/RN
Telefone (84) 235-3700
Fax (84) 235-4002
Registro no IBAMA 225526
Conselho Regional CREA-CE 5960-D

II.7.6-13 Referências Bibliográficas e Citações

- Portaria ANP nº 025/02 – Regulamento de Abandono de poços perfurados
- Norma PETROBRAS N-2345 Abandono Temporário e Definitivo de poços marítimos
- Padrão PETROBRAS PE-11-0142 – Procedimento de Desativação de Instalações de Produção de Petróleo – Fase Produção
- Padrão PETROBRAS PG-11-0145 – Gerenciamento da Desativação de Instalações de Produção de Petróleo – Fase de Produção