

Projeto de Descomissionamento da Unidade Estacionária de Produção - UEP P-07

Bacia de Campos

2015

VI – ANEXOS

ANEXO I.1-1

Análise de Risco Ambiental

ÍNDICE GERAL

APRESENTAÇÃO.....	04/27
I - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO.....	05/27
I.1 – Metodologia da Análise.....	05/27
I.2 – Considerações	05/27
I.3 – Categorias de frequência, severidade e riscos	06/27
I.4 – Planilhas de APR	08/27
I.5 – Matriz de risco da operação.....	26/27
I.6 - Bibliografia	26/27
II – AÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	27/27

APRESENTAÇÃO

Este anexo apresenta a Análise de Riscos Ambientais e Ações de Emergência para o Projeto de Descomissionamento da Unidade Estacionária de Produção – UEP P-07.

I – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS

I.1 - Metodologia de Análise

A Análise Preliminar de Riscos (APR) a ser apresentada foi fundamentada nos procedimentos apresentados no item “I.6 -Detalhamento das fases” do “Projeto de Descomissionamento da Unidade Estacionária de Produção – UEP P-07”.

Para avaliação dos riscos ambientais, foi utilizada a técnica de Análise Preliminar de Riscos (APR), conforme recomendações do *American Institute of Chemical Engineers (AIChE)*, sendo as hipóteses acidentais definidas pelo perigo de contaminação ambiental identificado, suas causas, e categorias de probabilidade, severidade decorrentes dos possíveis volumes de agentes hidrocarbonetos possíveis de serem liberados para o mar, e de riscos decorrentes.

As atividades da operação constantes no Projeto de Descomissionamento subsidiaram a elaboração da planilha de hipóteses acidentais da APR apresentada na Tabela I.4-1 – Planilha de APR.

I.2 - Considerações

Além dos perigos específicos de limpeza e desconexão das linhas, foram avaliados aqueles externos, como colisão entre as embarcações envolvidas nas operações com outras externas as mesmas e, ainda, acidentes com helicópteros.

Durante as atividades, nas quais serão utilizadas embarcações PLSV, AHTS, RSV, DSV e MPOV, estão previstos reabastecimentos, sendo assim, os riscos desta operação também foram considerados.

Não há a possibilidade de ocorrência de acidentes ocasionados por ancoragem, durante as atividades, relacionados com as PLSV, AHTS, RSV, DSV e MPOV, pois estas embarcações são dotadas de posicionamento dinâmico (DP) e o utilizam para realizar as atividades.

Para elaboração da APR consideramos, em primeiro lugar, que todas as linhas a serem desconectadas tiveram seu interior lavado com água do mar até alcançar um teor de óleos e graxas (TOG) inferior a 15 ppm.

I.3 - Categorias de Frequência, Severidade e Riscos

Para classificação dos riscos ao meio ambiente, associados às hipóteses acidentais identificadas nas planilhas da APR, utilizou-se o critério de categorias de frequência, severidade e riscos, conforme norma Petrobras N-2782:

Categorias de frequência

A tabela abaixo fornece a classificação de frequência de ocorrência das hipóteses acidentais para hierarquização qualitativa.

Quadro I.3-1 – Categoria de Frequência

Categoria	Denominação	Descrição
A	Extremamente remota	Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria
B	Remota	Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em Instalações similares na indústria
C	Pouco Provável	Pouco provável de ocorrer durante a vida útil de um conjunto de unidades similares
D	Provável	Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação
E	Frequente	Possível de ocorrer muitas vezes durante a vida útil da instalação

Categorias de Severidades

Para efeitos de gradação da severidade ao meio ambiente a tabela abaixo fornece as categorias de consequências.

Quadro I.3-2 – Categorias de Severidade

Categorias de severidade	Característica	Volume vazado	Descrição
I	Desprezível	$V < 0,2 \text{ m}^3$	Danos insignificantes
II	Marginal	$0,2 \text{ m}^3 \leq V < 2 \text{ m}^3$	Danos leves
III	Média	$2 \text{ m}^3 \leq V < 40 \text{ m}^3$	Danos moderados
IV	Crítica	$40 \text{ m}^3 \leq V < 400 \text{ m}^3$	Danos severos com efeito localizado
V	Catastrófica	$V \geq 400 \text{ m}^3$	Danos severos em áreas sensíveis ou se estendendo para outros locais

Para este estudo foi considerado grau API entre 17,5 e 35 que é a faixa mais comum para o petróleo da Bacia de Campos.

Categorias de Risco

A combinação das categorias de Frequência com as de Severidade fornecem indicação qualitativa do nível de risco das hipóteses acidentais identificadas para as atividades mais significativas das operações, em termos de danos ao meio ambiente.

Quadro I.3-1 – Matriz de Riscos

				CATEGORIA DE FREQUÊNCIA				
			DESCRIÇÃO	A Extremamente remota Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria.	B Remota Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em instalações similares na indústria.	C Pouco Provável Pouco provável de ocorrer durante a vida útil de um conjunto de unidades similares.	D Provável Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação.	E Frequente Possível de ocorrer muitas vezes durante a vida útil da instalação.
CATEGORIAS DE SEVERIDADE	V	Catastrófica	Danos severos em áreas sensíveis ou se estendendo para outros locais	M	M	NT	NT	NT
	IV	Crítica	Danos severos com efeito localizado	T	M	M	NT	NT
	III	Média	Danos moderados	T	T	M	M	NT
	II	Marginal	Danos leves	T	T	T	M	M
	I	Desprezível	Danos insignificantes	T	T	T	T	M

A matriz de riscos apresentada a seguir classifica as hipóteses acidentais em 3 (três) categorias:

Quadro I.3-2 – Categorias de Riscos

Categorias de Riscos	Descrição
Tolerável (T)	Não há necessidade de medidas adicionais. A monitoração é necessária para assegurar que os controles sejam mantidos
Moderado (M)	Controles adicionais devem ser avaliados com o objetivo de obter-se uma redução dos riscos e implementados àqueles considerados praticáveis.
Não Tolerável (NT)	Os controles existentes são insuficientes. Métodos alternativos devem ser considerados para reduzir a probabilidade de ocorrência e, adicionalmente, as consequências, de forma a trazer os riscos para regiões de menor magnitude de riscos (regiões ALARP ou tolerável).

I.4 – PLANILHAS DA APR

A seguir são apresentadas as planilhas da APR.

Tabela I.4-1

Planilhas da APR

(Análise Preliminar de Risco)






 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de descomissionamento da P-07 Fase 1 - Inspeção do casco, risers e amarras na Unidade		Referências: Casco, risers e amarras					Data: 08/12/2014 Revisão: 0	
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de líquido inflamável 							<ul style="list-style-type: none"> Líquido inflamável dá-se entendimento por HC (Hidrocarboneto). Para a Fase 1 - Inspeção do casco, risers e amarras na Unidade não foram detectados riscos ambientais. 	


Tabela I.4-1 - PLANILHAS DA APR


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de descomissionamento da P-07 Fase 2 - Parada de Produção da Plataforma		Referências: Dos poços até as bombas de exportação						Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de líquido inflamável 							<ul style="list-style-type: none"> Líquido inflamável dá-se entendimento por HC (Hidrocarboneto). Para a Fase 2 - Parada de Produção não foram detectados riscos ambientais. 	


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 3 - Lavagem de Linhas de Coleta e Equipamentos Submarinos			Referências: Dos Poços até o Header de Produção					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
Perigos	Causas	Efeitos	Deteção	Cat. Freq.	Cat. Sev.	Cat. Risco	Observações e Recomendações	Cenário.
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de produto químico/água oleosa 	<ul style="list-style-type: none"> Furo na linha; Vazamento em conexões 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Visual, através de rotinas operacionais em mancha na superfície da água do mar. 	A	I	T	<ul style="list-style-type: none"> O produto em questão é óleo diesel, podendo conter pequenos traços de desengraxante. Descrito no memorial descritivo. A operação de lavagem será realizada com a inundação das linhas com óleo diesel. Após 15h, inicia-se a inundação/retrolavagem com água, até que o TOG esteja enquadrado em 15ppm. PEVO - Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Campos 	1
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de produto químico/água oleosa 	<ul style="list-style-type: none"> Rompimento dos dutos por choque mecânico; A) Queda de carga; B) Arraste de âncora de embarcação. 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Visual através das rotinas operacionais em mancha na superfície da água do mar. 	A	III	T	<ul style="list-style-type: none"> A operação de lavagem será realizada com a inundação das linhas com óleo diesel. Após 15h, inicia-se a inundação/retrolavagem com água, até que o TOG esteja enquadrado em 15ppm. O produto em questão é óleo diesel, podendo conter pequenos traços de desengraxante. Descrito no memorial descritivo. Para fins de avaliação o grupo considerou a liberação como nível médio nas conformidades da resolução CONAMA 398/08. PEI - Plano de Emergência Individual(S); PEVO - Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Campos. 	2


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 4,5e 6 - Desconexão de dutos nas ANMs e manifolds/ Abandono dos poços			Referências: Árvore de natal molhada (ANM) ao poço.					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de petróleo 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Falhas nas válvulas das ANMs. 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> IROV; -Inspeção com embarcação; 	B	II	T	<ul style="list-style-type: none"> A desconexão deverá ser feita somente após o amortecimento. Teste de estanqueidade; Lavagem dos dutos; Amortecimento de poço 	1


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 7 - Despressurização, drenagem, limpeza e inertização dos dutos e equipamentos de processamento.			Referências: Toda planta de processamento de P7					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Liberação de produto químico 	<ul style="list-style-type: none"> • - Manobra equivocada do operador; • - Choque mecânico por movimentação de carga. 	<ul style="list-style-type: none"> • -Poluição Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	B	III	T	<ul style="list-style-type: none"> • Para fins de avaliação o grupo considerou a liberação como nível médio nas conformidades da resolução CONAMA 398/08 . • Utilização do PEI (S) e PEVO-BC; 	1
<ul style="list-style-type: none"> • Liberação de produto químico 	<ul style="list-style-type: none"> • -Furo na linha; • - Manobra equivocada do operador; 	<ul style="list-style-type: none"> • -Poluição ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	C	I	T	<ul style="list-style-type: none"> • Os equipamentos da planta de processo possuem contenção. • O produto em questão é óleo diesel, podendo conter pequenos traços de desengraxante. Descrito no memorial descritivo. • Utilização do PEI (S) e PEVO-BC; 	2


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 8 - Lavagem, limpeza e inertização da planta de processamento de P-07;			Referências: A partir do coletor (header) de produção até Oleoduto de exportação.					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
• Liberação de petróleo							• Para esta fase a equipe não encontrou riscos para o meio ambiente.	


								
Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 9 - Lavagem dos gasodutos da P-07			Referências: Conexão do Riser em P7 até os MSGA-EN e MSGB-EN					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de petróleo 							<ul style="list-style-type: none"> Para a Fase 7 - Lavagem dos gasodutos da P-07 não foram detectados riscos ambientais. Será realizada lavagem com água do mar até o TOG permanecer abaixo de 15ppm. 	


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 10 - Pull OUT dos risers dos manifolds e dutos de exportação			Referências: Do conector do riser ao leito marinho					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de petróleo 							<ul style="list-style-type: none"> Fase não avaliada em relação aos riscos pois não existe descritivo da operação devido a incerteza sobre o tratamento do coral sol. 	


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 11- Retirada dos produtos químicos			Referências: A partir do deck de carga da plataforma até a embarcação de transporte.					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Liberação de produto químico 	<ul style="list-style-type: none"> • Rompimento de cabo de aço do guindaste; • Rompimento do Container de produto químico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	B	II	T	<ul style="list-style-type: none"> • Observar o planejamento prévio a operação de transporte dos produtos químicos. • Seguir plano de inspeção do guindaste; • Inspeccionar os acessórios de movimentação de carga; • Inspeccionar os containers; • Selecionar as eslingas adequadas ao peso a ser transportado 	1


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 12 - Desancoragem			Referências: Ancora até a Plataforma					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de petróleo 	<ul style="list-style-type: none"> Queda da amarra do sistema de ancoragem sobre ANM; 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	B	V	M	<ul style="list-style-type: none"> Deslocamento da plataforma de maneira que o sistema de ancoragem não fique sobre a projeção das ANM e manifolds. Inspeção prévia dos cabos e equipamentos utilizados para a desancoragem; 	1


 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de descomissionamento da P-07 Fase 13 - Alienação da plataforma		Referências: Plataforma						Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de líquido inflamável 							<ul style="list-style-type: none"> Líquido inflamável dá-se entendimento por HC (Hidrocarboneto). Para a Fase 13 - Alienação da plataforma não foram detectados riscos ambientais. 	

 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase 14- Destinação de dutos e equipamentos submarinos			Referências: Do leito marinho até a embarcação de transporte.					Data: 08/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)/ Salvaguarda(S)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Liberação de petróleo 							<ul style="list-style-type: none"> Nesta fase, depois de lavados, todas as linhas e equipamentos submarinos (manifolds, MIS etc..) serão abandonados temporariamente no leito marinho para posterior etapa de recolhimento e/ou abandono definitivo após imageamento, estudo de avaliação ambiental e de integridade. Após a conclusão deste estudo, o mesmo será protocolado para a análise do IBAMA. 	

 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase – Operações de apoio ao descomissionamento			Referências: Aeroporto até P-07					Data: 10/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)/ Salvação(S)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Queda de helicóptero com liberação de líquido inflamável (QAV) 	<ul style="list-style-type: none"> Queda / Colisão de helicóptero com Embarcações envolvidas na operação por: Erro operacional ou do equipamento durante a aterrissagem ou decolagem. Choque com guindaste. Adversidades climáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	B	II	T	<ul style="list-style-type: none"> Seguir os procedimentos de comunicação entre helicóptero e navio antes de decolar ou aterrissar. Seguir os procedimentos de restringir o uso dos guindastes durante as operações de aterrissagem/decolagem do helicóptero. Seguir procedimentos de segurança voo estabelecidos pelo DAC. Seguir programa de contratação de mão de obra qualificada. Seguir programa de treinamento para as situações de emergência. Acionar o Plano de Resposta a Emergência (PRE) d P-07 Acionar o Plano de Emergência Individual da P-07 e o PEVO-BC. 	1

 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase – Operações de apoio ao descomissionamento			Referências: Aeroporto até P-07					Data: 10/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)/ Salvaguarda(S)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Liberação de líquido inflamável 	<ul style="list-style-type: none"> • Transbordamento de diesel durante o abastecimento de embarcação 	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir o procedimento para abastecimento de embarcações no mar 	A	I	T	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar o Plano de Emergência Individual da P-07 e o PEVO-BC. • Acionar SOPEP da embarcação 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Vazamento de óleo diesel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abalroamento de embarcação em operação com embarcação de suprimento de diesel ou com outros rebocadores, navios de pesca ou outras embarcações de passagem externas às operações por: • Adversidades climáticas. • Falhas mecânicas. • Erros de operação ou de equipamentos. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual. • Sonora. • Radar. • Alarme no painel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, etc.). • Possibilidade de incêndio. • Possibilidade de emborcamento, adernamento e ou afundamento de embarcação (ões) envolvidas ou não na operação. 	B	V	M	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência. • Acionar o Plano de Resposta a Emergência (PRE) da UEP P-07. • Acionar o Plano de Emergência Individual da UEP P-07. • Interromper operações caso as condições climáticas sejam superiores à 7 na escala Beaufort. • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e de embarcações. • Seguir o Plano de Manutenção Preventiva e Inspeção Periódica. • Seguir programa de contratação de mão de obra qualificada. 	3

 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase – Operações de apoio ao descomissionamento			Referências: Aeroporto até P-07					Data: 10/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)/ Salvaguarda(S)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Pequeno vazamento de óleo diesel. 	<ul style="list-style-type: none"> Transbordamento de diesel durante o abastecimento da embarcação DSV por: Erro Operacional. Falha mecânica. 	<ul style="list-style-type: none"> Indicador de nível. <p>Visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Perda de óleo diesel com possibilidade de contaminação do mar. <p>Incêndio e explosão.</p>	A	II	T	<ul style="list-style-type: none"> Contratar mão-de-obra qualificada. Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel. Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas. Seguir programa de treinamento para as situações de emergência. Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP; Acionar o Plano de Emergência Individual da UEP P-07 e o PEVO-BC. 	4
<ul style="list-style-type: none"> Pequeno vazamento de óleo diesel. 	<ul style="list-style-type: none"> Furo no mangote de transferência de óleo diesel para abastecimento da Embarcação DSV por: Corrosão. Falha de material. 	<p>Visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Perda de óleo diesel com possibilidade de contaminação do mar. <p>Incêndio e explosão.</p>	C	II	T	<ul style="list-style-type: none"> Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel. Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas. Realizar testes hidrostáticos nos mangotes ou linhas de transferência de diesel. Armazenar adequadamente os mangotes. Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de 	5

 Análise Preliminar de Riscos (APR Ambiental)								
Empreendimento: Projeto de Descomissionamento de P-07 Fase – Operações de apoio ao descomissionamento			Referências: Aeroporto até P-07					Data: 10/12/2014 Revisão: 0
<i>Perigos</i>	<i>Causas</i>	<i>Efeitos</i>	<i>Deteção(D)/ Salvação(S)</i>	<i>Cat. Freq.</i>	<i>Cat. Sev.</i>	<i>Cat. Risco</i>	<i>Observações e Recomendações</i>	<i>Cenário.</i>
							diesel. • Utilizar mangotes flutuantes para a transferência de óleo diesel. • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência. • Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP. • Acionar o Plano de Emergência Individual da UEP P-07 e o PEVO-BC.=	

1.5 – Matriz de Risco da Operação

Quadro 1.5-1 – Matriz Referencial de Riscos¹

Matriz de Riscos		Frequência					Total
		A	B	C	D	E	
Severidade	V	-	2				02 (16,65%)
	IV	-		-			-
	III	1	1	-			02 (16,65%)
	II	1	3	1		-	05 (41,70%)
	I	2	-	1	-	-	03 (25,00%)
Total		04 (33,30%)	06 (50%)	02 (16,70%)	00 (%)	00 (%)	12

Quadro 1.5-2 – Distribuição dos Cenários por Categoria de Risco

Tolerável (T) Baixo Risco	Moderado (M) Risco Moderado	Não Tolerável (NT) Alto Risco	Total
13	01	-	12
92,86%	07,14%	0%	100%

1.6 – Bibliografia

American Institute of Chemical Engineers (AIChE)- “Guidelines for Hazard Evaluation Procedures” Analysis, AIChE, New York, USA, 1987;

WOAD-Worldwide Offshore Accident Databank, Statistical Report 1998;

BRASIL. Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleos em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações

⁽¹⁾ Os números dentro das células referem-se ao número de cenários classificados em cada categoria.

similares, e orienta a sua elaboração. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 de junho de 2008.

Norma Petrobras N-2782 - Técnicas Aplicáveis à Análise de Riscos Industriais.

II - AÇÕES DE EMERGÊNCIA

Para os riscos identificados nesta análise, os procedimentos específicos destinados à mitigação dos respectivos impactos, estão contidos no PEVO-BC.

Vazamentos a bordo das embarcações envolvidas nas operações (PLSV, AHTS, RSV, DSV e MPOV) serão atendidos pelos seus Planos de Emergência para Vazamentos de Óleo a Bordo de Navio (SOPEP), conforme convenção MARPOL 73/78.