




ANEXO II.8-1 - ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 1/64			
Fase do empreendimento: Instalação					Revisão: 00				
Sistema: Ancoragem do FPSO		Subsistema: Procedimentos de ancoragem do FPSO com uso de embarcações AHTS, DSV e RSVs			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Perda de estabilidade de uma das embarcações de apoio (AHTS, DSV, RSV)	- Colisão com outra embarcação	- Visual - Sonora - Radar - Alarme no painel	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, etc.) - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Possibilidade de emborcamento, adernamento ou afundamento da embarcação - Interrupção das operações	B	IV	M	- Acionar o Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Campos (PEVO-BC), se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	1	
	- Erro operacional ou de equipamento durante distribuição de lastro ou carga	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais - Interrupção das operações				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 2/64		
Fase do empreendimento: Instalação			Revisão: 00					
Sistema: Ancoragem do FPSO		Subsistema: Procedimentos de ancoragem do FPSO com uso de embarcações AHTS, DSV e RSVs			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Perda de estabilidade de uma das embarcações de apoio (AHTS, DSV, RSV) (continuação)	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais Interrupção das operações	B	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento para as situações de emergência	1 (cont.)
	- Incêndio / explosão	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de afundamento da embarcação - Danos materiais				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	
Erro na ancoragem	- Falha/erro no lançamento/crava mento das estacas torpedo	- ROV	- Não atendimento aos parâmetros de queda e cravação, ângulo, etc. - Necessidade de descravar e relançar a estaca torpedo	B	I	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimentos de lançamento dos componentes do sistema de ancoragem - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, geradores, válvulas, etc.)	2


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 3/64			
Fase do empreendimento: Instalação					Revisão: 00				
Sistema: Ancoragem do FPSO		Subsistema: Procedimentos de ancoragem do FPSO com uso de embarcações AHTS, DSV e RSVs			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de óleo diesel, lubrificante e/ou derivados	- Corrosão	- Visual	- Perda de óleo diesel, lubrificantes e/ou derivados com possibilidade de contaminação do mar	B	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar	3	
	- Desgaste de material						- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO		
	- Ruptura de linha/tanque por queda de carga						- Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação		
							- Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima		
							- Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i>		
							- Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência		
							- Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente		
							- Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas		
							- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar		
							- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO		
							- Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação		
							- Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima		
							- Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i>		
							- Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente		
							- Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência		
							- Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada		
							- Seguir os procedimentos de movimentação de cargas		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 4/64			
Fase do empreendimento: Instalação						Revisão: 00			
Sistema: Ancoragem do FPSO		Subsistema: Procedimentos de ancoragem do FPSO com uso de embarcações AHTS, DSV e RSVs			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Queda de carga pesada no mar	- Erro operacional	- Visual	- Perda de equipamento e/ou produtos com possibilidade de contaminação do mar - Possibilidade de lesões graves - Possibilidade de atingir estruturas submarinas próximas	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas	4	
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Consulta a boletins meteorológicos	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas						


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 5/64				
Fase do empreendimento: Instalação					Revisão: 00					
Sistema: Instalação de Linhas		Subsistema: Lançamento de linhas por embarcação PLSV			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Perda de estabilidade da embarcação PLSV	- Colisão com outra embarcação	- Visual - Sonora - Radar - Alarme no painel	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, etc.) - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Possibilidade de emborcamento, adernamento ou afundamento da embarcação - Interrupção das operações da embarcação	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	5		
	- Erro operacional ou de equipamento durante distribuição de lastro ou carga	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais - Interrupção das operações da embarcação				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores			


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 6/64		
Fase do empreendimento: Instalação			Revisão: 00					
Sistema: Instalação de Linhas		Subsistema: Lançamento de linhas por embarcação PLSV			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Perda de estabilidade da embarcação PLSV (continuação)	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais Interrupção das operações da embarcação	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	5 (cont.)
	- Incêndio / explosão	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de afundamento da embarcação - Danos materiais				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 7/64				
Fase do empreendimento: Instalação					Revisão: 00					
Sistema: Instalação de Linhas		Subsistema: Lançamento de linhas por embarcação PLSV			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações		Cenário	
Vazamento de óleo diesel, lubrificante e/ou derivados	- Corrosão	- Visual	- Perda de óleo diesel, lubrificantes e/ou derivados com possibilidade de contaminação do mar	B	IV	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas 		6	
	- Desgaste de material						<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas 			
	- Ruptura de linha/tanque por queda de carga									


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 8/64			
Fase do empreendimento: Instalação					Revisão: 00				
Sistema: Instalação de Linhas		Subsistema: Lançamento de linhas por embarcação PLSV			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Queda de carga pesada no mar	- Erro operacional	- Visual	- Perda de equipamento e/ou produtos com possibilidade de contaminação do mar - Possibilidade de lesões graves - Possibilidade de atingir estruturas submarinas existentes	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Vistoriar rota de lançamento de linha com ROV	7	
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Consulta a boletins meteorológicos					- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da embarcação - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 9/64				
Fase do empreendimento: Instalação					Revisão: 00					
Sistema: Conexão do FPSO ao Poço		Subsistema: Procedimentos de conexão			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações		Cenário	
Vazamento de óleo e gás	- Queda de carga sobre outras linhas ou estruturas submarinas existentes	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Visual - DHSV	- Danos materiais - Possibilidade de vazamento de óleo/gás no mar	A	IV	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela conexão do FPSO - Vistoriar rota de lançamento de linha com ROV 		8	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 10/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Manutenção da Estabilidade		Subsistema: Sistema de lastro do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Perda de estabilidade do FPSO	- Colisão com outra embarcação	- Visual - Sonora - Radar - Alarme no painel	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, etc.) - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de lesões graves - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Possibilidade de afundamento do FPSO por ruptura do casco - Danos materiais - Parada da produção	B	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	9	
	- Erro operacional ou de equipamento durante distribuição de lastro ou carga	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento do FPSO - Danos materiais - Parada da produção				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 11/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Manutenção da Estabilidade		Subsistema: Sistema de lastro do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	cenário	
Perda de estabilidade do FPSO (continuação)	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento das condições do navio - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de afundamento do FPSO - Danos materiais - Parada da produção	B	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento para as situações de emergência	9 (cont.)	
	- Incêndio / explosão	- Visual - Alarme no painel					- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento para as situações de emergência		
Perda de posição de FPSO	- Falha estrutural do sistema de amarras	- Visual	- Possibilidade de falhas nos risers, levando à perda de produto (óleo e gás) para o mar - Danos materiais - Parada da produção	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Adquirir correntes e amarras de fornecedores certificados - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção, manutenção e substituição periódica do sistema de amarras - Seguir programa de treinamento para as situações de emergência	10	
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento das condições do navio - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de falhas nos risers, levando à perda de produto (óleo e gás) para o mar - Danos materiais - Parada da produção						
	- Excesso de tensão sobre as amarras	- Visual					OBSERVAÇÃO: Os sistemas de ancoragem e amarração são projetados com fatores de segurança para a proteção dos risers e dos cabos de amarração.		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 12/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Manutenção da Estabilidade		Subsistema: Sistema de lastro do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Perda de posição de FPSO (continuação)	- Instalação incorreta do cabo de amarração	- Visual	- Possibilidade de falhas nos <i>risers</i> , levando à perda de produto (óleo e gás) - Perda de produto para o mar - Danos materiais - Parada da produção	A	IV	M	- Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção, manutenção e substituição periódica do sistema de amarras - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	10 (cont.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 13/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Trecho da linha (<i>flowline</i>) de produção entre o poço e o riser (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de óleo e gás	- Falha na ANMH	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs	<ul style="list-style-type: none"> - Descontrole do poço (<i>blowout</i>) caso o sistema de bloqueio e controle estiver indisponível - Perda de produto para o mar - Danos materiais - Parada da produção 	A	IV	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 	11	
	- Ruptura da linha de produção (<i>flowline</i>) por choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- Visual					<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Consultar o Sistema de Gerenciamento de Obstáculos - SGO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 		
	- Sobrepressão - Falha da HV (<i>choke</i>) da ANM	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Visual - Alarme					<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 14/64		
Fase do empreendimento: Operação			Revisão: 00					
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Trecho da linha (<i>flowline</i>) de produção entre o poço e o riser (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Vazamento de óleo e gás (continuação)	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Visual - Alarme	- Descontrole do poço (<i>blowout</i>) caso o sistema de bloqueio e controle estiver indisponível - Perda de produto para o mar - Danos materiais - Parada da produção	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	11 (cont.)
	- Corrosão	- Alarme	- Perda de produto para o mar - Danos materiais				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	
	- Falha de material						- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos para inspeção, instalação e teste hidrostático - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 15/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo			Subsistema: Da chegada da linha de produção no riser balcony do FPSO ao scrapper lançador Z-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura do riser de produção na chegada ao FPSO	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs através do ESD - Visual	- Descontrole do poço (<i>blowout</i>) caso o sistema de bloqueio e controle estiver indisponível - Perda de produto para o mar - Danos materiais - Parada da produção	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Consultar o Sistema de Gerenciamento de Obstáculos - SGO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	12	
	- Sobrepressão - Falha da HV (<i>choke</i>)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs através do ESD - Visual - Alarme					- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		
	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs através do ESD - Visual - Alarme					- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 16/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Da chegada da linha de produção no riser balcony do FPSO ao scrapper lançador Z-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo no riser de produção na chegada ao FPSO	- Corrosão	- Alarme	- Perda de produto para o mar - Danos materiais	B	II	T	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 	13	
	- Falha de material						<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos para inspeção, instalação e teste hidrostático - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 17/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo			Subsistema: Da chegada da linha de produção no <i>riser balcony</i> do FPSO ao <i>scraper</i> lançador Z-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	cenário	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade física ou mecânica	- Alarme	- Perda de produto para o mar - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	14	
Vazamento em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Alarme	- Perda de produto para o mar	D	II	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas	15	
Vazamento no <i>scraper</i> receptor Z-101	- Erro de operação	- Alarme	- Perda de produto (que ficará contido nas bacias na área de processo sendo enviado para o tanque de <i>slop</i>) - Danos materiais	B	II	T	- Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	16	
Abertura indevida da PSV	- Falha da válvula, erro de calibração ou erro de montagem	- Detector de gás - Alarme sonoro	- Perda de gás para a atmosfera, seguindo para o vaso V-104 de <i>knockout</i> (KO) do sistema do <i>flare</i>	D	I	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	17	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 18/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo			Subsistema: Da saída do <i>scraper</i> receptor Z-101 à entrada do vaso do 1º estágio de separação V-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura do coletor (<i>header</i>) de produção	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Visual - Alarme	- Descontrole do poço (<i>blowout</i>) caso o sistema de bloqueio e controle estiver indisponível	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta	18	
	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme)		- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do <i>turret</i> (chegada dos <i>risers</i>)				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 19/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Da saída do <i>scraper</i> receptor Z-101 à entrada do vaso do 1º estágio de separação V-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo no coletor (<i>header</i>) de produção	- Corrosão	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais - Parada da produção	B	II	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	19	
	- Falha de material						- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos para inspeção, instalação e teste hidrostático - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade da peça	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas	20	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 20/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Da saída do <i>scraper</i> receptor Z-101 à entrada do vaso do 1º estágio de separação V-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamentos em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO	D	I	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	21	
Abertura indevida da PSV	- Falha da válvula, erro de calibração ou erro de montagem	- Detector de gás - Alarme sonoro	- Perda de gás para a atmosfera em local seguro	A	II	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	22	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 21/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Da saída do <i>scraper</i> receptor Z-101 à entrada do vaso do 1º estágio de separação V-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de óleo nas linhas dos permutadores de calor E-104, E-105 e E-101 (bateria de pré-aquecimento do óleo produzido)	- Ruptura por choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO, com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção	A	III	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	23	
	- Corrosão		- Perda de produto no FPSO - Danos materiais				- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		
	- Fadiga de material								

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 22/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Elevação de Petróleo		Subsistema: Da saída do <i>scraper</i> receptor Z-101 à entrada do vaso do 1º estágio de separação V-101 (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de óleo nas linhas dos permutadores de calor E-104, E-105 e E-101 (bateria de pré-aquecimento do óleo produzido) (continuação)	- Erro de montagem	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO, com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais	A	III	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	23 (cont.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 23/64		
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00		
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)				Data: 25 a 28/04/2011		
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Superenchimento do vaso V-101 do 1º estágio de separação	- Falha no LSHH/LAHH	- Visual LG - LAHH do V-101	- Aumento de nível de líquido no vaso V-104 de KO do sistema de <i>flare</i> (como o líquido fica contido no sistema, não há vazamento para o ambiente)	A	II	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	24
	- Bloqueio indevido a jusante	- ESD - LAHH do vaso V-104 de KO do sistema de <i>flare</i>					- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento de treinamento e atualização dos operadores - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	
Ruptura da linha de saída de óleo do vaso V-101 do 1º estágio de separação	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do <i>turret</i> (chegada dos <i>risers</i>)	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas	25


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 24/64		
Fase do empreendimento: Operação			Revisão: 00					
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Ruptura da linha de saída de óleo do vaso V-101 do 1º estágio de separação (continuação)	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do <i>turret</i> (chegada dos <i>risers</i>)	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	25 (cont.)


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 25/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	cenário	
Furo na linha de saída de óleo do vaso V-101 do 1º estágio de separação	- Corrosão	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais - Parada da produção	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	26	
	- Falha de material						- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos para inspeção, instalação e teste hidrostático - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		
Ruptura da linha de vent do vaso V-101 do 1º estágio de separação	- Choque mecânico ou perda da integridade da peça	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	27	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 26/64		
Fase do empreendimento: Operação			Revisão: 00					
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Superenchimento do vaso V-107 degaseificador	- Falha no LSHH/LAHH	- Visual LG	- Aumento de nível de líquido no vaso V-104 de KO do sistema de flare (como o líquido fica contido no sistema, não há vazamento para o ambiente)	A	I	T	- Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente	28
	- Bloqueio indevido a jusante	- LAHH do V-101 - ESD - LAHH do vaso V-104 de KO do sistema de flare					- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento de treinamento e atualização dos operadores - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	
Ruptura da linha de vent do vaso V-107 degaseificador	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do turret (chegada dos risers)	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta	29


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 27/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura da linha de vent do vaso V-107 degaseificador (continuação)	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do <i>turret</i> (chegada dos <i>risers</i>)	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	29 (cont.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 28/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo na linha de saída de óleo do vaso V-107 degaseificador	- Corrosão	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais - Parada da produção	B	II	T	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 	30	
	- Falha de material						<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos para inspeção, instalação e teste hidrostático - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 		
Ruptura da linha de vent do vaso V-107 degaseificador	- Choque mecânico ou perda da integridade da peça	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais - Parada da produção	B	III	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 	31	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 29/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Superenchimento do vaso V-102 do 2º estágio de separação	- Falha no LSHH/LAHH	- Visual LG - LAHH do V-101 - ESD	- Aumento de nível de líquido no vaso V-104 de KO do sistema de flare (como o líquido fica contido no sistema, não há vazamento para o ambiente)	A	II	T	- Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	32	
	- Bloqueio indevido a jusante	- LAHH do vaso V-104 de KO do sistema de flare					- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento de treinamento e atualização dos operadores - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		
Ruptura na linha de saída de óleo do vaso V-102 do 2º estágio de separação	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do turret (chegada dos risers)	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta	33	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 30/64		
Fase do empreendimento: Operação			Revisão: 00					
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Ruptura na linha de saída de óleo do vaso V-102 do 2º estágio de separação (continuação)	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção - Possibilidade de afundamento da unidade caso a explosão ocorra na área do <i>turret</i> (chegada dos <i>risers</i>)	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	33 (cont.)


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 31/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo na linha de saída de óleo do vaso V-102 do 2º estágio de separação	- Corrosão	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais - Parada da produção	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	34	
	- Falha de material						- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos para inspeção, instalação e teste hidrostático - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		
Ruptura da linha de vent do vaso V-102 do 2º estágio de separação	- Choque mecânico ou perda da integridade da peça	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	35	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 32/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusivo)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade da peça	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas	36	
Vazamentos em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO	E	I	M	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	37	
Vazamento através das bombas de transferência P-001 A/B/C na operação de envio de óleo (tratado) para os tanques de carga	- Falha na montagem ou desgaste do selo da bomba - Vazamentos em válvulas, juntas e conexões	- Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	38	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 33/64				
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00					
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Vazamento de óleo nas linhas dos permutadores de calor E-102 (resfriamento do óleo produzido)	- Ruptura por choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	<ul style="list-style-type: none"> - Detector de gás - Alarme - Visual 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de produto no FPSO, com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção 	A	IV	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 	39		
	- Corrosão		<ul style="list-style-type: none"> - Perda de produto no FPSO - Danos materiais 				<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 			
	- Fadiga de material									


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 34/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Separação e Tratamento de Óleo		Subsistema: Do primeiro estágio de separação à entrada nos tanques de carga (exclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de óleo nas linhas dos permutadores de calor E-102 (resfriamento do óleo produzido) (continuação)	- Erro de montagem	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO, com possibilidade de atingir o mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	39 (cont.)	
Abertura indevida da PSV	- Falha da válvula, erro de calibração ou erro de montagem	- Alarme sonoro	- Perda de gás na área em local seguro	B	II	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos operacionais - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	40	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 35/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Caldeiras		Subsistema: Da geração de vapor e gases resultantes da combustão nas caldeiras à sua utilização como gás de inertização dos tanques de carga				Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura da linha de água para alimentação da caldeira	- Choque mecânico	- Alarme - Visual	- Superaquecimento da caldeira com possibilidade de explosão - Danos materiais - Parada da produção - Falta de gás inerte nos tanques	B	II	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	41	
Vazamento de água através das bombas	- Falha na montagem ou desgaste do selo da bomba	- Alarme - Visual	- Superaquecimento da caldeira com possibilidade de explosão - Danos materiais - Parada da produção - Falta de gás inerte nos tanques	A	III	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente	42	
Sobrepresão no tubulão da caldeira	- Falha da válvula PSV, erro de calibração ou erro de montagem	- Indicação no painel	- Campo de sobrepresão - Explosão da caldeira de baixa pressão - Projeção de fragmentos a alta temperatura - Parada da produção - Falta de gás inerte nos tanques	A	III	T	- Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	43	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 36/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Estocagem de Óleo		Subsistema: Tanques de carga			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura dos tanques de carga	- Falha do sistema de inertização (criação de atmosfera explosiva no interior dos tanques)	- Alarme - Visual	- Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Possibilidade de afundamento da unidade por ruptura do casco com perda de produto no mar - Danos materiais - Parada da produção - Perda de produto	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	44	
	- Sobrepressão nos tanques (Falha na expulsão de gás pelo sistema de alívio de gás inerte do tanque (ex: bloqueio a jusante da saída de gás))		OBSERVAÇÃO: O armazenamento do óleo é feito nos tanques centrais da unidade. Os tanques laterais são de lastro e a tancagem é inertizada.				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 37/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Estocagem de Óleo		Subsistema: Tanques de carga				Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura dos tanques de carga (continuação)	- Implosão dos tanques (falha na admissão de gás pelo sistema de gás inerte do tanque (ex: bloqueio a montante da saída de gás, não geração de gás inerte, etc.)	- Alarme - Visual	- Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Possibilidade de afundamento da unidade por ruptura do casco com perda de produto no mar - Danos materiais - Parada da produção - Perda de produto OBSERVAÇÃO: O armazenamento do óleo é feito nos tanques centrais da unidade. Os tanques laterais são de lastro e a tancagem é inertizada.	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	44 (cont.)	
	- Colisão com outra embarcação	- Radar - Alarme - Visual	- Possibilidade de afundamento da unidade por ruptura do casco com perda de produto para o mar - Perda de produto - Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Danos materiais - Parada da produção OBSERVAÇÃO: Os tanques de carga do FPSO são envoltos pelos tanques de lastro.				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 38/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Estocagem de Óleo		Subsistema: Tanques de carga			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo nos tanques de carga	- Corrosão ou desgaste de material	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto, com possibilidade de atingir o mar - Danos materiais - Possibilidade de ocorrência de incêndio	B	II	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	45	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade física ou mecânica	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	46	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 39/64				
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00					
Sistema: Estocagem de Óleo		Subsistema: Tanques de carga			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações		Cenário	
Vazamento em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO	D	I	T	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção 		47	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 40/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento através de bomba de transferência P-001 A/B/C	- Erro de montagem ou desgaste do selo da bomba	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO (o óleo será captado nas bacias de contenção da área de processo, seguindo para o tanque de <i>stop</i> da unidade) - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção	B	III	M	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	48	
Ruptura de mangote de transferência de óleo no FPSO	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PSLI com fechamento automático da XV e SDVs - Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO (o óleo será captado nas bacias de contenção da área de processo, seguindo para o tanque de <i>stop</i> da unidade) - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção	B	III	M	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	49	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 41/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador				Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura de mangote de transferência de óleo no FPSO (continuação)	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PSH sem fechamento automático das SDSs e alarme)	- PSLI com fechamento automático da XV e SDVs - Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO (o óleo será captado nas bacias de contenção da área de processo, seguindo para o tanque de s/op da unidade) - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada da produção	B	III	M	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	49 (cont.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 42/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo no mangote de transferência de óleo no FPSO	- Corrosão - Falha de material	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO (o óleo será captado nas bacias de contenção da área de processo, seguindo para o tanque de <i>s/top</i> da unidade) - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	50	
Abertura indevida da PSV	- Falha da válvula, erro de calibração ou erro de montagem	- Alarme sonoro	- Perda de gás na área, em local seguro	D	II	M	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	51	
Vazamento no <i>scraper</i> lançador Z-102	- Erro de operação	- Alarme	- Perda de produto para o FPSO (o óleo será captado nas bacias de contenção da área de processo, seguindo para o tanque de <i>s/top</i> da unidade)	C	II	M	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	52	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 43/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade física ou mecânica	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	53	
Vazamento em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO	D	I	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	54	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 44/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura de mangote de transferência de óleo entre o FPSO e o navio aliviador	- Erro de operação (realização da transferência fora das condições estabelecidas nos procedimentos da operação de offloading)	- PSLI com fechamento automático da XV - Alarme - Visual	- Perda de produto para o mar - Danos materiais - Parada da produção	B	III	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos operacionais - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela operação de exportação 	55	
	- Desconexão do mangote de transferência entre o FPSO e o navio aliviador por desgaste de material						<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos operacionais - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 45/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Perda de estabilidade do navio aliviador	- Colisão com outra embarcação	- Radar - Alarme - Visual - Sonora	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Possibilidade de afundamento da embarcação - Danos materiais - Interrupção das operações	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimentos operacionais	56	
	- Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro ou carga	- Alarme - Visual	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais - Interrupção das operações				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 46/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Operação de Offloading		Subsistema: Dos tanques de carga ao navio aliviador			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	cenário	
Perda de estabilidade do navio aliviador (continuação)	- Incêndio/explosão no navio	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de afundamento da embarcação - Danos materiais	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	56 (cont.)	
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento das condições do navio - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais - Interrupção das operações				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento para as situações de emergência		
	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- Visual	- Interrupção das operações				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do navio aliviador - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 47/64				
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00					
Sistema: Alívio para o flare		Subsistema: Trecho do segundo estágio de separação (exclusive) ao flare (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Ruptura da linha principal (<i>header</i> coletor) do sistema de flare	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das SDVs e SSVs - Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de gás para a atmosfera - Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Danos materiais - Parada da produção	A	IV	M	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	57		
Furo na linha principal (<i>header</i> coletor) do sistema de flare	- Corrosão - Falha de material	- Detector de gás - Alarme	- Perda de gás para a atmosfera - Danos materiais	A	II	T	- Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	58		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 48/64		
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00		
Sistema: Alívio para o flare		Subsistema: Trecho do segundo estágio de separação (exclusive) ao flare (inclusive)				Data: 25 a 28/04/2011		
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Superenchimento do vaso V-104 de knock out do sistema de flare de alta e de baixa pressão	- Falha no LICAH	- Visual LG - LAHH do V-104	- Aumento de nível de líquido no vaso V-104 de KO do sistema de flare (como o líquido fica contido no sistema, não há vazamento para o ambiente) - Possibilidade de presença de gotículas de líquido no flare podendo levar ao incêndio destas pequenas gotas (fire rain) caso o tanque não seja esgotado pela bomba P-007	A	II	T	- Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	59
	- Falha na bomba de condensado P-007 (não esgota o condensado armazenado)	- Visual LG - LAHH do V-104	- Aumento de nível de líquido no vaso V-104 de KO do sistema de flare (como o líquido fica contido no sistema, não há vazamento para o ambiente) - Possibilidade de presença de gotículas de líquido no flare podendo levar ao incêndio destas pequenas gotas (fire rain) caso o tanque não seja esgotado pela bomba P-007				- Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento de treinamento e atualização dos operadores - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	
	- Presença de líquido na linha principal do sistema de flare (header) devido ao superenchimento de algum vaso no sistema de processamento do óleo produzido	- Visual LG - LAHH do V-104 - LICAH do V-104	- Aumento de nível de líquido no vaso V-104 de KO do sistema de flare (como o condensado fica contido no sistema, não há vazamento para o ambiente) - O condensado é retornado ao V-102 através da linha de esgotamento				- Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento de treinamento e atualização dos operadores - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 49/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Alívio para o flare		Subsistema: Trecho do segundo estágio de separação (exclusive) ao flare (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura do vaso V-104 de knock out do sistema de flare de alta e baixa pressão	- Choque mecânico (por ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático de da XV e SDVs - Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de gás para a atmosfera - Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Danos materiais - Parada da produção	A	III	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	60	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade da peça	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de gás para a atmosfera - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas	61	
Vazamentos em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de gás para a atmosfera	D	I	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	62	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 50/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Alívio para o flare		Subsistema: Trecho do segundo estágio de separação (exclusive) ao flare (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de GLP / propano dos cilindros do sistema alternativo de manutenção do piloto do flare aceso	- Ruptura do mangote flexível	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Danos materiais	A	III	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	63	
	- Ruptura do cilindro por choque mecânico						- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 51/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Alívio para o flare		Subsistema: Trecho do segundo estágio de separação (exclusive) ao flare (inclusive)			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento de GLP / propano dos cilindros do sistema alternativo de manutenção do piloto do flare aceso (continuação)	- Corrosão	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	A	III	T	- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	63 (cont.)	
	- Erro de montagem ou fadiga de material						- Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 52/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Sistema de Drenagem			Subsistema: Águas de lavagem da planta industrial, área de armazenamento de insumos combustíveis e setor de lavagem de peças e equipamentos associados às águas pluviais que incidem sobre essas áreas			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura da linha principal (<i>header</i> coletor) do sistema de drenagem	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das XVs e SDVs - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais - Parada temporária da produção	A	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	64	
	- Sobrepressão devido a fechamento de válvula a jusante (erro de operação ou falha intrínseca) e falha da proteção (PAH sem fechamento automático das SDVs e alarme)						- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		
Furo na linha principal (<i>header</i> coletor) do sistema de drenagem	- Corrosão	- Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	65	
	- Falha de material								


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 53/64				
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00					
Sistema: Sistema de Drenagem			Subsistema: Águas de lavagem da planta industrial, área de armazenamento de insumos combustíveis e setor de lavagem de peças e equipamentos associados às águas pluviais que incidem sobre essas áreas			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Ruptura do tanque de <i>slop</i> N° 2 (óleo recuperado)	- Choque mecânico (ex: por queda de carga ou peça pesada)	- PALL com fechamento automático das XV's e SDV's - Visual - Alarme	- Perda de produto no FPSO - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Danos materiais - Parada temporária da produção	A	IV	M	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	66		
Transbordamento do tanque de <i>slop</i> N° 1	- Erro operacional (esquecimento da válvula de dreno aberta para o tanque de <i>slop</i>)	- Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	67		


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 54/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Sistema de Drenagem			Subsistema: Águas de lavagem da planta industrial, área de armazenamento de insumos combustíveis e setor de lavagem de peças e equipamentos associados às águas pluviais que incidem sobre essas áreas			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade física ou mecânica	- Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	68	
Vazamento em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	D	I	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta	69	
Vazamento nas bombas de reciclo P-003 do sistema de drenagem	- Falha na montagem ou desgaste do selo da bomba	- Alarme - Visual	- Perda de produto no FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção	70	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 55/64				
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00					
Sistema: Suprimento de Diesel e Combustível		Subsistema: Dos tanques da embarcação até a entrada nos tanques do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Ruptura do mangote de transferência entre a embarcação de apoio e o FPSO	- Erro de operação (realização da transferência fora das condições estabelecidas nos procedimentos de transferência de diesel/combustível)	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o mar - Danos materiais	C	III	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos operacionais - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores 	71		
	- Desconexão do mangote de transferência entre o FPSO e a embarcação de apoio por desgaste do material de engate						<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos operacionais - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 56/64			
Fase do empreendimento: Operação			Revisão: 00						
Sistema: Suprimento de Diesel e Combustível		Subsistema: Dos tanques da embarcação até a entrada nos tanques do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Vazamento em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Visual	- Perda de produto com possibilidade de atingir o mar	E	I	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos que garantem a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção 	72	


ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 57/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Estocagem de Diesel		Subsistema: Dos tanques de estocagem de diesel aos pontos de utilização			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Ruptura do tanque de diesel	- Colisão com outra embarcação	- Radar - Alarme - Visual	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de afundamento da unidade por ruptura do casco com perda de produto para o mar - Perda de produto - Possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão - Danos materiais - Parada da produção <p>OBSERVAÇÃO: O tanque de diesel do FPSO é envolto por tanques de lastro.</p>	A	IV	M	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) 	73	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 58/64			
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00				
Sistema: Estocagem de Diesel		Subsistema: Dos tanques de estocagem de diesel aos pontos de utilização			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Furo no tanque de diesel	- Corrosão ou desgaste de material	- Detector de gás - Alarme - Visual	- Perda de produto, com possibilidade de atingir o mar - Danos materiais - Possibilidade de ocorrência de incêndio	B	II	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	74	
Ruptura de tomada de instrumento	- Choque mecânico ou perda da integridade física ou mecânica	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO - Danos materiais	B	II	T	- Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)	75	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 59/64				
Fase do empreendimento: Operação					Revisão: 00					
Sistema: Estocagem de Diesel		Subsistema: Dos tanques de estocagem de diesel aos pontos de utilização			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações		Cenário	
Vazamento em válvulas, juntas e conexões	- Erro de montagem (acoplamento incorreto ou desgaste do material)	- Alarme - Visual	- Perda de produto para o FPSO	D	I	T	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento dos responsáveis pela montagem e manutenção 		76	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 60/64			
Fase do empreendimento: Operação						Revisão: 00			
Sistema: Heliponto			Subsistema: Atividades realizadas no heliponto do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011			
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Queda/colisão de helicóptero com o FPSO	- Choque com estruturas elevadas no FPSO por erro / falha de equipamento do helicóptero ou erro operacional	- Visual - Sonora	- Possibilidade de danos aos equipamentos / estruturas do FPSO - Possibilidade de incêndio/explosão - Possibilidade de queda de helicóptero no mar - Interrupção das operações	A	III	T	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações - Seguir procedimentos de restringir o uso de guindastes durante as operações de aterrissagem/decolagem de helicóptero - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	77	
	- Condições adversas de tempo	- Visual - Sonora					- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais (atender às condições climáticas limites) - Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores		

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 61/64				
Fase do empreendimento: Desativação					Revisão: 00					
Sistema: Retirada de Linhas e Equipamentos		Subsistema: Desconexão do sistema de coleta e retirada do sistema submarino			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Perda de estabilidade da embarcação de apoio (PLSV, DSV)	- Colisão com outra embarcação	- Visual - Sonora - Radar - Alarme no painel	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, etc.) - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Possibilidade de emborcamento, adernamento ou afundamento da embarcação - Interrupção das operações da embarcação	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	78		
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais - Interrupção das operações da embarcação				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)			
	- Incêndio / explosão	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de afundamento da embarcação - Danos materiais				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)									
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 62/64			
Fase do empreendimento: Desativação						Revisão: 00			
Sistema: Retirada de Linhas e Equipamentos		Subsistema: Desconexão do sistema de coleta e retirada do sistema submarino			Data: 25 a 28/04/2011				
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário	
Queda de carga pesada no mar	- Erro operacional	- Visual	- Perda de equipamento e/ou produtos com possibilidade de contaminação do mar - Possibilidade de lesões graves - Possibilidade de atingir estruturas submarinas próximas	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acompanhar desconexão e retirada de linhas com ROV - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir os procedimentos operacionais - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas	79	
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Consulta a boletins meteorológicos	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) do FPSO - Acionar o Plano de Resposta a Emergência do FPSO - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas						

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)										
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 63/64				
Fase do empreendimento: Desativação					Revisão: 00					
Sistema: Desativação do FPSO		Subsistema: Retirada do sistema de ancoragem e transporte do FPSO			Data: 25 a 28/04/2011					
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário		
Perda de estabilidade de uma das embarcações de apoio (AHTS, rebocador)	- Colisão com outra embarcação	- Visual - Sonora - Radar - Alarme no painel	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, etc.) - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de ocorrência de incêndio - Possibilidade de emborcamento, adernamento ou afundamento da embarcação - Interrupção das operações	B	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir o procedimento de observar continuamente o radar - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores	80		
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Equipam. de monitoramento - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de tombamento ou adernamento da embarcação - Danos materiais Interrupção das operações				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Interromper operação caso as condições climáticas sejam superiores a 8 na escala Beaufort - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.) - Seguir programa de treinamento para as situações de emergência			
	- Incêndio / explosão	- Visual - Alarme	- Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar - Possibilidade de queda de homem ao mar - Possibilidade de afundamento da embarcação - Danos materiais				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, válvulas, etc.)			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)								
Empresa: PETROBRAS - E&P			Departamento: UO-BC			Folha: 64/64		
Fase do empreendimento: Desativação						Revisão: 00		
Sistema: Desativação do FPSO		Subsistema: Retirada do sistema de ancoragem e transporte do FPSO				Data: 25 a 28/04/2011		
Perigo	Causas	Modo Detecção	Efeitos	Freq.	Sev.	Risco	Recomendações	Cenário
Queda de carga pesada no mar	- Erro operacional	- Visual	- Perda de equipamento e/ou produtos com possibilidade de contaminação do mar - Possibilidade de lesões graves	A	IV	M	- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada - Seguir os procedimentos de movimentação de cargas	81
	- Condições adversas de tempo/mar	- Visual - Consulta a boletins meteorológicos	- Possibilidade de atingir estruturas submarinas próximas				- Acionar o PEVO-BC, se o produto atingir o mar - Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade mais próxima - Acionar o Plano de Resposta a Emergência da unidade mais próxima - Cumprir procedimento de registro e investigação das causas do acidente - Cumprir programa de treinamento para as situações de emergência - Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas	