

ANEXO II.7-1 - ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Out/2010	FOLHA	1/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)					SUBSISTEMA	Bentonita, baritina e cimento			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo; Fluxogramas									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de pó de bentonita, baritina ou cimento	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de mangotes, linhas, válvulas e vasos 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto com possibilidade de atingir o mar 	II	A	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 	1		
	<ul style="list-style-type: none"> Perdas através de mangotes, linhas, vasos e válvulas 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto com possibilidade de atingir o mar 				<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
CLIENTE		PETROBRAS			REV. 00	DATA	Out/2010	FOLHA	2/19
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)			SUBSISTEMA	Bentonita, baritina e cimento			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial descritivo; Fluxogramas							
OBSERVAÇÕES		Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros							
Vazamento de cimento	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de mangotes, linhas, válvulas e vasos 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto com possibilidade de atingir o mar 	II	A	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> Perdas através de mangotes, linhas, vasos e válvulas 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto com possibilidade de atingir o mar 				<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 		

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
CLIENTE		PETROBRAS			REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	3/19
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)			SUBSISTEMA		Óleo diesel, lubrificante e hidráulico		
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial descritivo							
OBSERVAÇÕES		Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros							
Vazamento de óleo diesel	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de mangotes (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques Perdas através de furos nos mangotes (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar 	IV	B	RA	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP</i> Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 	3	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	4/19	
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Óleo diesel, lubrificante e hidráulico					
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo										
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros										
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento de óleo lubrificante e hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques Perdas por queda de tambores (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto combustível com contaminação do mar 	III	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação demão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 			4

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00		DATA	Jun/2007	FOLHA	5/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL		
Descontrole do Poço - Blowout	<ul style="list-style-type: none"> Kick gerado por peso de lama de perfuração insuficiente devido a perdas inesperadas de lama de perfuração para a formação ou Pressão da formação anormalmente maior do que a pressão da coluna de lama 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa Possibilidade de incêndio/explosão Contaminação da atmosfera 	IV	B	RA	<ul style="list-style-type: none"> 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, BOP, etc.) Seguir procedimento de contratação demão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 	5		
	<ul style="list-style-type: none"> Falha do riser ou do revestimento (casing) 					<ul style="list-style-type: none"> 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, BOP, etc.) Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 				

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS				REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	6/19	
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES		Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL	
Descontrole do Poço - Blowout	<ul style="list-style-type: none"> Falha de Operação do BOP Falha na operação de retirada do BOP 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Grande vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa Possibilidade de incêndio/explosão Contaminação da atmosfera 	IV	B	RA	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 				5

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	7/19	
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Controle do Poço					
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo										
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros										
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL	
Descontrole do Poço – Blowout	<ul style="list-style-type: none"> Kick gerado por erro na operação de troca do fluido de perfuração pelo fluido de completação (fluido de completação com densidade insuficiente para manter a pressão hidrostática no interior ligeiramente superior) 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa Possibilidade de incêndio/explosão Contaminação da atmosfera 	IV	B	RA	<ul style="list-style-type: none"> 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, BOP, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 				5

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	8/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)					SUBSISTEMA	Controle do Poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de gás	<ul style="list-style-type: none"> Perdas através de mangotes, linhas, válvulas ou vasos 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto inflamável para atmosfera 	II	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> 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, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 			6

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	9/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)			SUBSISTEMA	Teste do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento de óleo e/ou gás	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura das linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar Possibilidade de incêndio/explosão 	III	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> 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, BOP, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir Programa do Teste do Poço 	7	
	<ul style="list-style-type: none"> Perdas nas linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões 		<ul style="list-style-type: none"> Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar 				<ul style="list-style-type: none"> 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, BOP, etc.) Seguir procedimento de contratação demão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o SOPEP Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir Programa do Teste do Poço 		

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	10/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Teste do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar Possibilidade de incêndio 	III	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) Seguir procedimento de contratação demão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir Programa do Teste do Poço 			8
	<ul style="list-style-type: none"> Perdas através de linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas 		<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar 				<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o SOPEP Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir Programa do Teste do Poço 			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	11/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)			SUBSISTEMA	Teste do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento de óleo e/ou gás	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de mangotes, linhas, conexões ou válvulas durante a operação do queimador 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar/ atmosfera Possibilidade de incêndio/ explosão 	III	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> 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 procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado Acionar PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir Programa do Teste do Poço 	9	
	<ul style="list-style-type: none"> Perdas através de mangotes, linhas, conexões ou válvulas durante a operação do queimador 		<ul style="list-style-type: none"> Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar/ atmosfera 				<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o SOPEP Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir Programa do Teste do Poço 		

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS				REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	12/19
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)			SUBSISTEMA	Manuseio de Lama de Perfuração				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES		Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS		HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento dos produtos químicos utilizados no fluido de perfuração/completação	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura de mangotes, linhas, conexões, válvulas, bombas ou tanques 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto com possibilidade de atingir o mar 	II	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação demão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 		10	
	<ul style="list-style-type: none"> Perdas através de mangotes, linhas, conexões, válvulas, bombas ou tanques 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 					<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada. 			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00		DATA	Jun/2007	FOLHA	13/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Coleta, tratamento e descarte de efluentes					
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo										
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros										
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS				HIPÓTESE ACIDENTAL
Descarte no mar de água com teor de óleo acima do permitido	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sistema de controle das Unidades Separadoras de água/óleo 	<ul style="list-style-type: none"> Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto contendo óleo com contaminação do mar 	II	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) Seguir procedimento de contratação demão de obra qualificada Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 	11			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	14/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)					SUBSISTEMA	Sistema de posicionamento dinâmico			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Incapacidade da Unidade Marítima de Perfuração se manter em posição	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sistema de geração (falta de energia elétrica) 	<ul style="list-style-type: none"> Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Tensionamento do riser Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP 	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança e geração de energia (geradores, BOP, etc.) Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, se houver vazamento de óleo 			12
	<ul style="list-style-type: none"> Condições ambientais (mar, tempo e vento) adversas acima dos limites operacionais 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 					<ul style="list-style-type: none"> Seguir programas de inspeção e manutenção dos equipamentos; Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (gerador de emergência, BOP, etc.) 			
	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sistema de computadores de bordo 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 					<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, se houver vazamento de óleo Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	15/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)			SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração	<ul style="list-style-type: none"> Colisão com outra embarcação 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Radar Sonora Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração/completação, tubulação, etc.) Possibilidade de queda de homem ao mar Possibilidade de incêndio Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração 	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (radar, alarme, gerador de emergência - BOP, etc.) Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Seguir o procedimento de observar continuamente o radar Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 	13	
	<ul style="list-style-type: none"> Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração/completação, tubulação, etc.) Possibilidade de queda de homem ao mar Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração 	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção do equipamento Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.) Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 					

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	16/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)					SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração	<ul style="list-style-type: none"> Incêndio/ explosão na Unidade Marítima de Perfuração 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração/ completção, tubulação, etc.) Possibilidade de queda de homem ao mar Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração 	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção do equipamento Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.) Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 			13

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	17/19
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Finalização/Abandono				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo									
OBSERVAÇÕES	Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento nos tampões de abandono	<ul style="list-style-type: none"> Erro na operação 	<ul style="list-style-type: none"> Visual - ROV 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de perda de produto contendo óleo e/ou gás com contaminação do mar (no caso de descoberta de óleo e/ou gás) 	III	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir o procedimento para desativação temporária dos poços, conforme a portaria ANP N° 25/2002 Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 			14

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS				REV. 00	DATA	Jun/2007	FOLHA	18/19
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração NS-21 (Ocean Clipper)				SUBSISTEMA	Colisão/Queda de Helicóptero			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES		Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 304,80 e 2.590,80 metros								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL
Colisão/Queda de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração	<ul style="list-style-type: none"> Erro operacional ou do equipamento durante a aterrissagem ou decolagem 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de danos aos equipamentos/ estruturas na Unidade Marítima de Perfuração Possibilidade de incêndio/explosão Possibilidade de queda do helicóptero no mar 	II	C	RB	<ul style="list-style-type: none"> Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra o plano de manutenção de helicópteros Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações Seguir os procedimentos operacionais (comunicação entre helicóptero e a Unidade Marítima de Perfuração antes de decolar ou aterrissar) Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 		15	
	<ul style="list-style-type: none"> Choque com estruturas elevadas na Unidade Marítima de Perfuração 						<ul style="list-style-type: none"> Seguir os procedimentos de restringir o uso dos guindastes durante as operações de aterrissagem/decolagem do helicóptero Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada 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 Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 			
	<ul style="list-style-type: none"> Condição de tempo adversa 						<ul style="list-style-type: none"> Seguir os procedimentos operacionais (atender as condições climáticas limites) 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 Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 			

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS					REV. 00		DATA	Jun/2007	FOLHA	19/19
INSTALAÇÃO	Embarcação de Apoio				SUBSISTEMA	Percurso entre porto/Unidade Marítima de Perfuração					
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo										
OBSERVAÇÕES											
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS/MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Perda de estabilidade da Embarcação de apoio	<ul style="list-style-type: none"> Colisão com outra embarcação 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Sonora Radar Alarme no painel 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração, tubulação, etc.) Possibilidade de queda de homem ao mar Possibilidade de incêndio Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação 	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Seguir o procedimento de observar continuamente o radar Acionar o Plano de Emergência da Embarcação de apoio Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 	16			
	<ul style="list-style-type: none"> Encalhe 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Sonora Alarme no painel 					<ul style="list-style-type: none"> Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir procedimentos de consultar as Cartas Náuticas Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o Plano de Emergência da Embarcação de apoio Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 				
	<ul style="list-style-type: none"> Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro ou carga 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Alarme no painel 					<ul style="list-style-type: none"> Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada Seguir os procedimentos operacionais Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Acionar o Plano de Emergência da Embarcação de apoio Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 				