

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	1/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Bentonita, Baritina e Cimento			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo; Fluxogramas								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, vasos e válvulas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul>	II	A	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, válvulas e vasos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	2/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Bentonita, Baritina e Cimento			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo; Fluxogramas								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de cimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, vasos e válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul>	II	A	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, válvulas e vasos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	3/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Óleo diesel, óleo lubrificante, óleo hidráulico e QAV			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul>	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos e descarte de fluidos</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP</li> <li>Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	3

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	4/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Óleo diesel, óleo lubrificante, óleo hidráulico e QAV				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Vazamento de óleo diesel  ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes (durante operação de transferência embarcação de apoio / Unidade de perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul>	Ver <i>pág.3/34</i>	Ver <i>pág.3/34</i>	Ver <i>pág.3/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP</li> <li>Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	3 ( <i>continuação</i> )			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	5/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Óleo diesel, óleo lubrificante, óleo hidráulico e QAV			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo lubrificante, óleo hidráulico e QAV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas por queda de tambores (durante operação de transferência embarcação de apoio / unidade marítima de perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul>	III	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado (QAV)</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	4

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	6/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Óleo diesel, óleo lubrificante, óleo hidráulico e QAV			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo lubrificante, óleo hidráulico e QAV  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de linhas de transferência, vasos, bombas e tanques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável com contaminação do mar</li> <li>Possibilidade de incêndio (QAV)</li> </ul>	Ver pág.5/34	Ver pág.5/34	Ver pág.5/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado (QAV)</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	4  (continuação)

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	7/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Controle do Poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>• Kick gerado por peso de lama insuficiente devido a perdas inesperadas de lama de perfuração para a formação ou</li> <li>• pressão da formação anormalmente maior do que a pressão da coluna de lama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa.</li> <li>• Possibilidade de incêndio / explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul>	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	<b>5</b>		

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	8/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Descontrole do Poço – <i>Blowout</i>  ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha do riser ou do revestimento (casing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa.</li> <li>Possibilidade de incêndio / explosão,</li> <li>Contaminação da atmosfera</li> </ul>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	5 ( <i>continuação</i> )			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	9/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Descontrole do Poço – <i>Blowout</i>  ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha de Operação do BOP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grande vazamento de líquido inflamável (óleo e gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa.</li> <li>Possibilidade de incêndio / explosão</li> <li>Contaminação da atmosfera</li> </ul>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	5 ( <i>continuação</i> )			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	10/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Descontrole do Poço – <i>Blowout</i>  ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha na operação de retirada do BOP (para instalação da Base Adaptadora de Produção - BAP ou Árvore de Natal Molhada Horizontal - ANM-H ou no início de produção)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grande vazamento de líquido inflamável (óleo e gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa.</li> <li>Possibilidade de incêndio / explosão</li> <li>Contaminação da atmosfera</li> </ul>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	5 <i>(continuação)</i>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	11/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Descontrole do Poço – <i>Blowout</i>  ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa.</li> <li>• Possibilidade de incêndio / explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	Ver <i>pág.7/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	5  ( <i>continuação</i> )			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	12/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Controle do Poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, válvulas ou vasos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável para atmosfera</li> </ul>	II	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	<b>6</b>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	13/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15			SUBSISTEMA	Teste do poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL		
Vazamento de óleo / gás	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura das linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto contendo óleo e gás com possibilidade de contaminação do mar</li> <li>Possibilidade de incêndio / explosão</li> </ul>	III	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul>	7		

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	14/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Teste do poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Vazamento de óleo / gás  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas nas linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto contendo óleo e gás com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul>	Ver pág.13/34	Ver pág.13/34	Ver pág.13/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul>	7 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	15/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>Ruptura de linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar</li> <li>Possibilidade de incêndio</li> </ul>	III	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul>	8

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	16/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Teste do poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS			HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento de óleo <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul>	Ver <i>pág. 15/34</i>	Ver <i>pág. 15/34</i>	Ver <i>pág. 15/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP;</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul>			8 <i>(continuação)</i>	

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	17/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo/gás inflamável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, conexões ou válvulas durante a operação do queimador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar/ atmosfera</li> </ul>	III	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP;</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul>	9

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	18/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Teste do poço				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Vazamento de óleo/gás inflamável  ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, conexões ou válvulas durante a operação do queimador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar/ atmosfera</li> <li>Possibilidade de incêndio/ explosão</li> </ul>	Ver <i>pág. 17/34</i>	Ver <i>pág. 17/34</i>	Ver <i>pág. 17/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul>	9 ( <i>continuação</i> )			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago2006	FOLHA	19/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Manuseio de Lama de Perfuração				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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/com-pletação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, conexões, válvulas, bombas ou tanques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul>	II	B	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	<b>10</b>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago2006	FOLHA	20/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Manuseio de Lama de Perfuração				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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/com-pletação  <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, conexões, válvulas, bombas ou tanques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul>	<i>Ver pág. 19/34</i>	<i>Ver pág. 19/34</i>	<i>Ver pág. 19/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	10 <i>(continuação)</i>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	21/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Coleta, Tratamento e Descarte de Efluentes				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>Falha no sistema de controle das Unidades Separadoras de água/óleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto contendo óleo com contaminação do mar</li> </ul>	II	C	RB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	11			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago2006	FOLHA	22/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15			SUBSISTEMA	Sistema de Posicionamento Dinâmico				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>Falha no sistema de geração (falta de energia elétrica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensionamento do riser</li> <li>Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP.</li> </ul>	III	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança e geração de energia (geradores, BOP, etc.)</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	<b>12</b>		

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago2006	FOLHA	23/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Sistema de Posicionamento Dinâmico				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adversidades climáticas acima dos limites operacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensionamento do riser</li> <li>Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP.</li> </ul>	Ver pág.22/34	Ver pág.22/34	Ver pág.22/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança e geração de energia (geradores, BOP, etc.)</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	12 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago2006	FOLHA	24/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Sistema de Posicionamento Dinâmico				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha do sistema de computadores de bordo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensionamento do riser</li> <li>Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP.</li> </ul>	Ver pág.22/34	Ver pág.22/34	Ver pág.22/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (gerador de emergência – BOP, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	12 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	25/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Finalização / Abandono				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 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"> <li>• Erro na operação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual - ROV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de perda de produto contendo óleo e/ou gás com contaminação do mar (no caso de descoberta de óleo e/ou gás)</li> </ul>	III	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir o procedimento para desativação temporária dos poços, conforme a portaria ANP N° 25/2002</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul>	<b>13</b>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	26/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade de Perfuração				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Perda de Estabilidade da Unidade de Perfuração	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colisão com outra embarcação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Radar</li> <li>Sonora</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, QAV, barita, cimento, fluidos de perfuração / completação, tubulação, etc.)</li> <li>Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>Possibilidade de incêndio</li> <li>Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de perfuração.</li> </ul>	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (radar, alarme, gerador de emergência – BOP, etc.)</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações;</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Seguir o procedimento de observar continuamente o radar</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul>	<b>14</b>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	27/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade de Perfuração				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Perda de Estabilidade da Unidade de Perfuração  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, QAV, barita, cimento, fluidos de perfuração / completação, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração.</li> </ul>	Ver pág.26/34	Ver pág.26/34	Ver pág.26/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção do equipamento</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul>	14 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	28/34
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial Descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Perda de Estabilidade da Unidade de Perfuração  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incêndio/explosão na Unidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, QAV, barita, cimento, fluidos de perfuração / completação, tubulação, etc.)</li> <li>Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de perfuração.</li> </ul>	Ver <i>pág.26/34</i>	Ver <i>pág.26/34</i>	Ver <i>pág.26/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção do equipamento</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul>	14 <i>(continuação)</i>

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	29/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Colisão/Queda de Helicóptero				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Queda/Colisão de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro operacional ou do equipamento durante a aterrissagem ou decolagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de colisão com equipamentos / estruturas da Unidade de Perfuração</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Possibilidade de queda do helicóptero no mar</li> </ul>	III	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada;</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra o plano de manutenção de helicópteros;</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao vôo de aeronaves nas proximidades de embarcações;</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais (comunicação entre helicóptero e Unidade antes de decolar ou aterrissar);</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores;</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência;</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente;</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração;</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	<b>15</b>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	30/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Colisão/Queda de Helicóptero				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Queda/Colisão de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choque com estruturas elevadas na Unidade Marítima de Perfuração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de danos a equipamentos / estruturas da Unidade de Perfuração</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Possibilidade de queda do helicóptero no mar</li> </ul>	Ver pág.29/34	Ver pág.29/34	Ver pág.29/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir os procedimentos de restringir o uso dos guindastes durante as operações de aterrissagem/decolagem do helicóptero;</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada;</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações;</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores;</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência;</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente;</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração;</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	15 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	31/34
INSTALAÇÃO		Unidade Marítima de Perfuração <i>Noble Roger Eason</i> – NS-15				SUBSISTEMA	Colisão/Queda de Helicóptero				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		Memorial Descritivo									
OBSERVAÇÕES:		Navio Sonda, com Posicionamento Dinâmico operando em lâminas d'água entre 160 e 1.800 metros									
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL			
Queda/Colisão de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condição de tempo adversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de danos a equipamentos / estruturas da Unidade de Perfuração</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Possibilidade de queda do helicóptero no mar</li> </ul>	Ver <i>pág.29/34</i>	Ver <i>pág.29/34</i>	Ver <i>pág.29/34</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir os procedimentos operacionais (atender as condições climáticas limites);</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações;</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores;</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência;</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente;</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração;</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar.</li> </ul>	15 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	32/34
INSTALAÇÃO		Embarcação de Apoio				SUBSISTEMA	Percurso entre Porto/Unidade 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"> <li>Colisão com outra embarcação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Sonora</li> <li>Radar</li> <li>Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, QAV, barita, cimento, fluidos de perfuração / completação, tubulação, etc.)</li> <li>Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>Possibilidade de incêndio</li> <li>Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação.</li> </ul>	IV	C	RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações;</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Seguir o procedimento de observar continuamente o radar</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Embarcação;</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul>	<b>16</b>			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	33/34
INSTALAÇÃO		Embarcação de Apoio				SUBSISTEMA	Percurso entre Porto/Unidade 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  (continuação)	• Encalhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Sonora</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, QAV, barita, cimento, fluidos de perfuração / completação, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de incêndio</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação</li> </ul>	Ver pág.32/34	Ver pág.32/34	Ver pág.32/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>• Seguir procedimentos de consultar as Cartas Náuticas;</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Embarcação;</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul>	16 (continuação)			

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

CLIENTE		PETROBRAS					REV. 00	DATA	Ago/2006	FOLHA	34/34
INSTALAÇÃO		Embarcação de Apoio				SUBSISTEMA	Percurso entre Porto/Unidade 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  (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro ou carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, QAV, barita, cimento, fluidos de perfuração / completação, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de incêndio</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação.</li> </ul>	Ver pág.32/34	Ver pág.32/34	Ver pág.32/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Embarcação;</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul>	16 (continuação)			