

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	1 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Bentonita, baritina e cimento			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo; Fluxogramas								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	2 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Bentonita, baritina e cimento			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo; Fluxogramas								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> 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



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	3 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Óleo diesel, lubrificante e hidráulico			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> Ruptura de 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</i> - SOPEP 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	Ago/2007	FOLHA	4 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Óleo diesel, lubrificante e hidráulico		
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo							
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros							

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB.	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo diesel (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	Ver pág. 3/35	Ver pág. 3/35	Ver pág. 3/35	<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</i> - SOPEP Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar 	3 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS			REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	5 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Óleo diesel, lubrificante e hidráulico					
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo							
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 	<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	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, 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, 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	Ago/2007	FOLHA	6 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Óleo diesel, lubrificante e hidráulico		
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo							
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros							

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo lubrificante e hidráulico (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> 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 possibilidade de contaminação do mar 	Ver pág. 5/35	Ver pág. 5/35	Ver pág. 5/35	<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 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	7 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Controle do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Descontrole do Poço - <i>Blowout</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kick</i> gerado por peso de lama 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	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 	5

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	8 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Controle do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> • Falha do <i>riser</i> ou do revestimento (<i>casing</i>) 	<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 	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	<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 	5 (<i>continuação</i>)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	9 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Controle do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> • Falha de Operação 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 	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	<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 (<i>continuação</i>)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	10 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Controle do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> • Falha na operação de retirada do BOP (para instalação da BAP ou ANM-H ou início de produção) 	<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 	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	<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 (<i>continuação</i>)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	11 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Controle do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> • <i>Kick</i> 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 	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	Ver <i>pág. 7/35</i>	<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 (<i>continuação</i>)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	12 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Controle do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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	Ago/2007	FOLHA	13 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	14 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros					

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo e/ou gás <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perdas nas 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 	<i>Ver pág. 13/35</i>	<i>Ver pág. 13/35</i>	<i>Ver pág. 13/35</i>	<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 • Acionar o SOPEP • Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar • Seguir Programa do Teste do Poço 	7 <i>(continuação)</i>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	15 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 	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 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

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	16 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> • Perdas através 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 	<i>Ver pág. 15/35</i>	<i>Ver pág. 15/35</i>	<i>Ver pág. 15/35</i>	<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 	8 <i>(continuação)</i>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	17 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 	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, 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

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	18 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Teste do poço			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros					

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Vazamento de óleo e/ou gás <i>(continuação)</i>	<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"> • 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 	<i>Ver pág. 17/35</i>	<i>Ver pág. 17/35</i>	<i>Ver pág. 17/35</i>	<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 	9 <i>(continuação)</i>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	19 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Manuseio de lama de perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 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 	10

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	20 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Manuseio de lama de perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 (continuação)	<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"> • Perda de produto com possibilidade de atingir o mar 	Ver <i>pág. 19/35</i>	Ver <i>pág. 19/35</i>	Ver <i>pág. 19/35</i>	<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 	10 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	21 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Coleta, tratamento e descarte de efluentes			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 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 	11

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	22 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Sistema de ancoragem			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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"> Rompimento de mais de duas linhas de ancoragem 	<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 e manutenção dos equipamentos 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

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	23 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Sistema de ancoragem			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 <i>(continuação)</i>	<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"> • Tensionamento do riser • Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP 	<i>Ver pág. 22/35</i>	<i>Ver pág. 22/35</i>	<i>Ver pág. 22/35</i>	<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 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 	12 <i>(continuação)</i>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	24 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	25 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros					

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração (continuação)	<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 	Ver <i>pág. 24/35</i>	Ver <i>pág. 24/35</i>	Ver <i>pág. 24/35</i>	<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 	13 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	26 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros					

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> • Incêndio/ explosão na Unidade Marítima de Perfuração causando danos aos pontoons 	<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 	Ver <i>pág. 24/35</i>	Ver <i>pág. 24/35</i>	Ver <i>pág. 24/35</i>	<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 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	27 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Finalização/Abandono			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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	Ago/2007	FOLHA	28 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Transporte e posicionamento da Unidade Marítima de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração durante o transporte e posicionamento	<ul style="list-style-type: none"> Colisão com outra estrutura ou embarcação (Navio, rebocador) por falha dos rebocadores 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Radar 	<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 incêndio Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração e/ou das demais embarcações envolvidas 	III	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 Seguir programa de treinamento para as situações de emergência Seguir o procedimento de observar continuamente o radar Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente 	15

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	29 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Transporte e posicionamento da Unidade Marítima de Perfuração			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 metros					

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CAT. CONS.	CAT. PROB	CAT RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL
Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração durante o posicionamento (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> • Falha no sistema de ancoragem 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual • Radar 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de queda de equipamentos • Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração 	Ver <i>pág. 28/35</i>	Ver <i>pág. 28/35</i>	Ver <i>pág. 28/35</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (gerador de emergência - BOP, etc.) • 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 	15 (continuação)
	<ul style="list-style-type: none"> • Condições de mar e/ ou tempo adversas 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de queda de equipamentos • Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração 				<ul style="list-style-type: none"> • Seguir os procedimentos operacionais (atender as condições climáticas limites) • Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores • 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 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	30 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)				SUBSISTEMA	Colisão/Queda de helicóptero			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo								
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 	III	D	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 	16

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	31 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Colisão/Queda de helicóptero			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> • Choque com estruturas elevadas na Unidade Marítima de Perfuração 	<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 	Ver <i>pág. 30/35</i>	Ver <i>pág. 30/35</i>	Ver <i>pág. 30/35</i>	<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 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 	16 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	32 / 35
INSTALAÇÃO	Unidade Marítima de Perfuração P-10 (Petrobras 10)	SUBSISTEMA	Colisão/Queda de helicóptero			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Memorial descritivo					
OBSERVAÇÕES:	Plataforma Semi-Submersível de perfuração ancorada, operando em lâminas d'água entre 80,00 e 1.200,00 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 (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> • Condição de tempo adversa 	<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 	Ver <i>pág. 30/35</i>	Ver <i>pág. 30/35</i>	Ver <i>pág. 30/35</i>	<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 	16 (continuação)

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS				REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	33 / 35
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 	17

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	34 / 35
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 <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Encalhe 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual • 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, tubulação, etc.) • Possibilidade de queda de homem ao mar • Possibilidade de incêndio • Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação 	Ver <i>pág. 33/35</i>	Ver <i>pág. 33/35</i>	Ver <i>pág. 33/35</i>	<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 	17 <i>(continuação)</i>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



CLIENTE	PETROBRAS	REV. 00	DATA	Ago/2007	FOLHA	35 / 35
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 (continuação)	<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"> • 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 	Ver <i>pág. 33/35</i>	Ver <i>pág. 33/35</i>	Ver <i>pág. 33/35</i>	<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 	17 (continuação)