

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-50 – Campo de Albacora Leste - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Agentes Externos – Fatores Climáticos e Barcos de Apoio – Atividade de Produção

Data da Elaboração: 10/09/2002 - Rev. 0

Folha: 47

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Adernamento excessivo	- Condições de mar extremas - Perfuração dos tanques de lastro - Erro de manobra	- Risco de queda de equipamentos / tambores no mar	B	2	RNC	1. Visual (D) 2. Operação assistida (S). 3. Condições climáticas da Bacia de Campos não são muito severas (S) 4. Treinamento da tripulação (S) 5. Sistema de Drenagem Fechada (S)	(R1). (R2)	93
Emborcamento do FPSO	- Condições de mar extremas - Perfuração dos tanques de lastro - Erro de manobra	- Liberação de óleo no mar, proveniente dos tanques e Risers	A	5	RM	1. Visual (D) 2. Operação assistida (S). 3. Condições climáticas da Bacia de Campos não são muito severas (S) 4. Treinamento da tripulação (S) 5. Controle de lastro (S)	(R1) (R2)	94

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-50 – Campo de Albacora Leste - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Agentes Externos – Fatores Climáticos e Barcos de Apoio – Atividade de Produção

Data da Elaboração: 10/09/2002 - Rev. 0

Folha: 48

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Afundamento	<ul style="list-style-type: none"> - Condições de mar extremas - Perfuração dos tanques de lastro - Erro de manobra - Colisão com barco de grande porte - Sabotagem 	- Liberação de óleo no mar, proveniente dos tanques e Risers	A	5	RM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visual (D) 2. Operação assistida (S). 3. Condições climáticas da Bacia de Campos não são muito severas (S) 4. Treinamento da tripulação (S) 5. Restrição de embarque a pessoas estranhas (S) 	(R1). (R2).	95
Perda de Ancoragem	<ul style="list-style-type: none"> - Condições de mar extremas - Falha das Amarras - Erro Operacional - Colisão com barco de grande porte - Sabotagem 	- Ruptura dos Risers e da linha de <i>Offloading</i> (se ocorrer durante esta operação), com liberação de óleo no mar.	A	5	RM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visual (D) 2. Operação assistida (S). 3. Condições climáticas da Bacia de Campos não são muito severas (S) 4. Treinamento da tripulação (S) 5. Restrição de embarque a pessoas estranhas (S) 6. Amarras são projetadas para condições extremas de mar (S) 	(R1). (R2)	96

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-50 – Campo de Albacora Leste - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Agentes Externos – Fatores Climáticos e Barcos de Apoio – Atividade de Produção

Data da Elaboração: 10/09/2002 - Rev. 0

Folha: 49

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Colisão com Helicópteros	- Condições atmosféricas extremas - Falha da aeronave - Erro de manobra do piloto	- Risco de queda de combustível de aviação no mar	B	3	RM	1. Treinamento dos pilotos (S) 2. Controle de voo proíbe operação em condições atmosféricas inseguras (S) 3. Heliporto é projetado para suportar choques de aeronaves (S). 4. Aeronave não cruza sobre a embarcação, aproximando-se sempre pelo mar (S)	(R1). (R2).	97
Colisão com Barco de Apoio	- Condições atmosféricas ou de mar extremas - Falha do sistema de posicionamento dinâmico dos barcos - Falha do sistema de ancoragem do FPSO - Erro de manobra do piloto	- Risco de danos ao Casco e aos Tanques de Carga, com liberação de óleo no mar; - Risco de danos aos Risers, se choque for em Bombordo (BB), , com liberação de óleo no mar;	B	5	RC	1. Embarcação possui defensas (S) 2. Uso do Guindaste de BB é restrito (S) de 3. Uso de Guindaste de BB somente com barcos de apoio com posicionamento dinâmico (S) 4. Condições de mar na Bacia de Campos (S)	(R1). (R2). (R3) (R4) (R27) Durante operação de aproximação e transbordo, manter comunicação com rádio entre o operador do FPSO e da embarcação, de forma a reportar eventuais falhas.	98

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-50 – Campo de Albacora Leste - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Agentes Externos – Fatores Climáticos e Barcos de Apoio – Atividade de Produção

Data da Elaboração: 10/09/2002 - Rev. 0

Folha: 50

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Colisão com Navio Aliviador durante aproximação	- Condições atmosféricas ou de mar extremas - Falha do sistema de reversão do Navio Aliviador - Erro de manobra do piloto	- Risco de danos ao Casco e aos Tanques de Carga, com liberação de óleo no mar; - Risco de danos aos Risers, se choque for em Bombordo (BB), , com liberação de óleo no mar;	B	5	RC	1. Embarcação possui defensas (S) 2. Aproximação é feita com supervisão de rebocador (S) 3. Vento predominante (NE) tende a afastar o Aliviador do FPSO (S) 4. Condições de mar na Bacia de Campos (S)	(R1). (R2) (R3) (R18). (R27) (R28) Manter rotina de inspeção, teste e manutenção dos navios Aliviadores (R29) Restringir a aproximação do Aliviador somente por Boreste	99
Colisão com Navio Aliviador durante exportação de Óleo (<i>Offloading</i>)	- Condições atmosféricas ou de mar extremas - Falha do Rebocador/ amarras - Erro de manobra do piloto	- Risco de danos ao Casco e aos Tanques de Carga, com liberação de óleo no mar; - Risco de danos aos Risers, se choque for em Bombordo (BB), , com liberação de óleo no mar;	B	5	RC	1. Embarcação possui defensas (S) 2. Presença de rebocador à Ré do Aliviador (S) 3. Vento predominante (NE) tende a afastar o Aliviador do FPSO (S) 4. Condições de mar na Bacia de Campos (S)	(R1). (R2) (R19) (R27) .	100

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-50 – Campo de Albacora Leste - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Agentes Externos – Fatores Climáticos e Barcos de Apoio – Atividade de Produção

Data da Elaboração: 10/09/2002 - Rev. 0

Folha: 51

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de diesel durante carregamento de Barco de Apoio no transbordo para FPSO	<ul style="list-style-type: none"> - Colisão com o FPSO - Vazamento nos tanques do barco 	- Contaminação ambiental (mar)	C	3	RM	1. Visual (D) 2. Manutenção dos Barcos (S) 3. Operação assistida (S) 4. Sistema de ancoragem do FPSO (S)	(R1). (R2)	101
Grande liberação de diesel durante carregamento de Barco de Apoio no transbordo para FPSO	<ul style="list-style-type: none"> - Forte colisão com o FPSO - Ruptura nos tanques do barco 	- Contaminação ambiental (mar)	B	5	RC	1. Visual (D) 2. Operação assistida (S) 3. Sistema de ancoragem do FPSO (S) 4. Manutenção dos barcos (S)	(R1) (R2)	102

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-50 – Campo de Albacora Leste - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Agentes Externos – Fatores Climáticos e Barcos de Apoio – Atividade de Produção

Data da Elaboração: 10/09/2002 - Rev. 0

Folha: 52

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Blowout	- Ruptura de um dos Risers de produção, associado a falha nas válvulas de bloqueio da Árvore de Natal Molhada (ANM)	- Liberação de óleo no fundo do Mar	A	5	RM	1. Visual (D) 2. Sensores de Pressão (D) 3. Operação assistida (S) 4. Há 3 válvulas de bloqueio na Árvore de Natal, em série, que são normalmente fechadas (S)	(R1). (R2)	103