ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-48 – Campo de Caratinga - Bacia de Campos, RJ
Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia
Subsistema Analisado: Importação e Exportação de Gás, Óleo e Outros – Atividade de Produção
Data da Elaboração: 20/05/2002 - **Rev**. 0 **Folha:** 41

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÒES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de óleo (Trecho 10.1)	Vazamento em: . 320 m de linha rígida . 12 Juntas Dresser . 21válvulas de retenção . 21 válvulas esfera	- Derrame de óleo Convés Principal, com possibilidade de atingir o mar	B	3	RM	1. Medidor de pressão na linha (D) 2. Medidor de vazão na saída do FPSO (D) 3. Bombas de carga submersas, individuais (S) 4. Linhas com válvula de retenção (S) 5. Sistema de inertização dedicado, dimensionado para o "offloading" (S)	(R1) (R2) (R16)	85
Grande liberação de óleo (Trecho 10.1)	Ruptura de: . 320 m de linha rígida . 12 Juntas Dresser . 21válvulas de retenção . 21 válvulas esfera	- Derrame de óleo Convés Principal, com possibilidade de atingir o mar	A	4	RM	Idem (1) a (5) da HA 85	(R1) (R2) (R16)	86

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-48 – Campo de Caratinga - Bacia de Campos, RJ
Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia
Subsistema Analisado: Importação e Exportação de Gás, Óleo e Outros – Atividade de Produção
Data da Elaboração: 20/05/2002 - **Rev**. 0 **Folha:** 42

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÒES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de óleo (Trecho 10.2)	Vazamento em: . 175 m de linha flexível (*Offloading*) . 12 Flanges Colisão com embarcações Erro na lavagem da linha, após o *Offloading*	- Derrame de óleo no mar	B	3	RM	1. Medidor de pressão na linha (D) 2. Medidor de vazão na saída do FPSO (D) 3. Linha de *Offloading* utilizada sem tensionamento (S) 4. Inspeção constante da linha (S)	(R1) (R2) (R19) (R22) Manter rotina de inspeção e teste da linha de *Offloading* (R23) Impedir o tráfego de embarcações na área próxima ao Aliviador, durante o *Offloading*	87
Grande liberação de óleo (Trecho 10.2)	Ruptura de: . 175 m de linha flexível . 12 Flanges Colisão com embarcações Deslocamento excessivo do Navio Aliviador	- Derrame de óleo no mar	B	5	RC	1. Medidor de pressão na linha (D) 2. Medidor de vazão na saída do FPSO (D) 3. Linha de offloading utilizada sem tensionamento (S) 4. Inspeção constante da linha (S)	(R1) (R2) (R19) (R22) (R23)	88

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-48 – Campo de Caratinga - Bacia de Campos, RJ
Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia
Subsistema Analisado: Importação e Exportação de Gás, Óleo e Outros – Atividade de Produção
Data da Elaboração: 20/05/2002 - **Rev**. 0 **Folha:** 43

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÒES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de gás de exportação /importação (Trecho 10.3)	Vazamento em: . 3600 m de linha rígida (10") . 2200 m de linha flexível (9.5") . 6 Flanges 10" . 1 válvulas submarinas	- Liberação de gás no Fundo do Mar - Risco de Incêndio / Explosão na região da proa, afetando os Tanques de Carga	B	4	RM	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Válvulas submarinas de bloqueio com fechamento remoto, reduzindo o inventário disponível para queima (S) 3. Linha segue por dentro dos Tanques de Carga, protegida contra choques (S) 4. Presença de proteção passiva ao redor do Conector, evitando dano aos tanques de Carga (S)	(R1) (R2). (R11) (R17) (R24) Prever sistema de alívio de pressão para vazamentos no interior do *I-Tube*	89
Grande gás de exportação /importação (Trecho 10.3)	Ruptura em: . 21000 m de linha rígida (10") . 5000 m de linha flexível (9.5") . 6 Flanges 10" . 2 válvulas submarinas Colisão com embarcações na região emersa/próxima à superfície Perda de ancoragem	- Liberação de gás no Fundo do Mar - Risco de Incêndio na região do Turret, afetando as linhas de produção	A	4	RM	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Válvulas submarinas de bloqueio com fechamento remoto, reduzindo o inventário disponível para queima (S)	(R1) (R2). (R11) (R17) (R24)	90

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: FPSO P-48 – Campo de Caratinga - Bacia de Campos, RJ
Participantes: PETROBRAS, HABTEC; MTL Engenharia
Subsistema Analisado: Importação e Exportação de Gás, Óleo e Outros – Atividade de Produção
Data da Elaboração: 20/05/2002 - **Rev**. 0 **Folha:** 44

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÒES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de líquido inflamável (Diesel Marítimo) (Trecho 10.4)	Vazamento em: . 180m Mangote (6”) . 220m linha rígida (6”) . 6 Flanges 4” . 6 válvulas esferas	- Contaminação ambiental (mar) - Formação de Poça sem desdobramento	D	3	RC	1. Visual (D) 2. Operação assistida (S).	(R1) (R2) (R25) Seguir programa de inspeção e manutenção preventiva dos mangotes e conexões. (R26) Durante operação de transbordo, manter comunicação com rádio entre o operador do FPSO e da embarcação, de forma a interromper o bombeio em caso de vazamento (R27) Não carregar óleo diesel durante a noite ou em condições de mar adversas. Caso necessário, direcionar iluminação direta sobre os magotes	91
Grande liberação de líquido inflamável (Diesel Marítimo) (Trecho 10.4)	Ruptura em: . 180m Mangote (6”) . 220m linha rígida (6”) . 6 Flanges 4” . 6 válvulas esferas . 6 válvulas gaveta	- Contaminação ambiental (mar) - Formação de Poça sem desdobramento	C	4	RC	3. Visual (D) 4. Operação assistida (S).	(R1) (R2) (R25) (R26) (R27)	92