

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 19

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de óleo produzido (Trecho 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> 60 m de linha rígida 07 Trocadores de Calor 03 Vasos de Pressão 30 Flanges 10 SDV's 24 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo na Planta de Processo, contido na bacia de contenção	D	2	RNC	1. Sensores de Pressão (D) 2. Medidores de Vazão.(D) 3. Detecção de fogo e gás (D) 4. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 5. Válvulas de Retenção (S) 6. Piso de chapa no Convés, com Contenção (S) 7. Sistema de Drenagem aberto (S) 8. Sistema de Combate a incêndio (S) 9. Vasos projetados para suportar carga de explosão de 0.5 bar (S) 10. Equipamentos localizados no centro da Plataforma (S)	(R1) (R2) (R7) Manter Sistema de Drenagem desobstruído (R8) Seguir procedimentos da NR-13 para inspeção de vasos de pressão	33
Grande liberação de óleo produzido (Trecho 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> 60 m de linha rígida 07 Trocadores de Calor 03 Vasos de Pressão 30 Flanges 10 SDV's 24 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão Queda de objetos 	- Liberação de óleo na Planta de Processo, com risco de queda no mar e incêndio	B	4	RM	Idem (1) a (10) da HA 33	(R1) (R2) (R7) (R8)	34

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 20

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de gás (Trecho 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> 60 m de linha rígida 07 Trocadores de Calor 03 Vasos de Pressão 30 Flanges 10 SDV's 24 Válvulas Esfera 03 Válvulas de Alívio PSV 24 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de gás na Planta de Processo, com risco de incêndio / explosão, originando vazamento de óleo, contido na Plataforma	C	2	RNC	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Detecção de fogo e gás (D) 3. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 4. Válvulas de Retenção (S) 5. Sistema de Combate a incêndio (S) 6. Vasos projetados para suportar carga de explosão de 0.5 bar (S) 7. Separadores localizados em área não-confinada, minimizando risco de explosão (S)	(R1) (R2) (R8) (R9) Manter operacional o Sistema de detecção de gás (R10) Condicionar a realização de trabalhos a quente à medição prévia da concentração de gás	35
Grande liberação de Gás (Trecho 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> 60 m de linha rígida 07 Trocadores de Calor 03 Vasos de Pressão 30 Flanges 10 SDV's 24 Válvulas Esfera 03 Válvulas de Alívio PSV 24 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão Queda de objetos 	- Liberação de gás na Planta de Processo, com risco de incêndio / explosão, originando vazamento de óleo, que pode atingir o Mar	B	4	RM	Idem (1) a (7) da HA 35	(R1) (R2) (R8). (R9) (R10)	36

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 21

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de óleo produzido (Trecho 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> 30m de linha rígida 02 Vasos de Pressão 12 Flanges 02 SDV's 02 Válvulas Globo 16 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo na Planta de Processo, contido na bacia de contenção	D	2	RNC	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Detecção de fogo e gás (D) 3. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 4. Válvulas de Retenção (S) 5. Piso de chapa no Convés, com Contenção (S) 6. Sistema de Drenagem aberto (S) 7. Sistema de Combate a incêndio (S) 8. Vasos projetados para suportar carga de explosão de 0.5 bar (S) 9. Não há passagem de carga suspensa sobre os vasos (S)	(R1) (R2) (R7) (R8)	37
Grande liberação de óleo produzido (Trecho 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> 30m de linha rígida 02 Vasos de Pressão 12 Flanges 02 SDV's 02 Válvulas Globo 16 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo na Planta de Processo, com risco de queda no mar e incêndio	B	4	RM	Idem (1) a (9) da HA 37	(R1) (R2) (R7) (R8)	38

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 22

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de gás (Trecho 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> 70m de linha rígida 02 Vaso de Pressão 12 Flanges 02 SDV's 02 Válvulas Globo 16 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção 02 Válvulas de Alívio PSV Incêndio Explosão 	- Liberação de gás na Planta de Processo, com risco de incêndio / explosão, originando vazamento de óleo, contido na bacia de contenção	C	2	RNC	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Detecção de fogo e gás (D) 3. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 4. Válvulas de Retenção (S) 5. Sistema de Combate a incêndio (S) 6. Vasos projetados para suportar carga de explosão de 0.5 bar (S) 7. Vasos protegidos contra passagem de carga suspensa (S) 8. Vasos localizados no centro da Plataforma, impedindo o derrame de óleo no mar (S)	(R1) (R2) (R7) (R8) (R9) (R10)	39
Grande liberação de Gás (Trecho 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> 70m de linha rígida 02 Vaso de Pressão 12 Flanges 02 SDV's 02 Válvulas Globo 16 Válvulas Esfera 4 Válvulas de Retenção 02 Válvulas de Alívio PSV Incêndio Explosão 	- Liberação de gás na Planta de Processo, com risco de incêndio / explosão, originando vazamento de óleo, contido na plataforma	B	2	RNC	Idem (1) a (8) da HA 39	(R1) (R2) (R7) (R8) (R9) (R10)	40

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 23

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de óleo produzido (Trecho 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> - 30m de linha rígida - 02 Vasos de Pressão - 02 Trocadores de calor - 12 Flanges - 04 SDV's - 02 Válvulas Globo - 06 Válvulas Esfera - 6 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo na Planta de Processo, contido na bacia de contenção	D	2	RNC	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Detecção de fogo/ gás (D) 3. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 4. Válvulas de Retenção (S) 5. Piso de chapa no Convés, com Contenção (S) 6. Sistema de Drenagem aberto (S) 7. Sistema de Combate a incêndio (S) 8. Vaso projetados para suportar carga de explosão de 0.5 bar (S) 9. Vasos protegidos contra passagem de carga suspensa (S) 10. Vasos localizados no centro da Plataforma, impedindo o derrame de óleo no mar (S)	(R1) (R2) (R7) (R8) (R9)	41
Grande liberação de óleo produzido (Trecho 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> - 30m de linha rígida - 02 Vasos de Pressão - 02 Trocadores de calor - 12 Flanges - 04 SDV's - 02 Válvulas Globo - 06 Válvulas Esfera - 6 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo na Planta de Processo, contido na Plataforma	B	2	RNC	Idem (1) a (10) da HA 41	(R1) (R2) (R7) (R8) (R9)	42

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 24

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de gás (Trecho 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> 40m de linha rígida 02 Vasos de Pressão 02 Trocadores de calor 18 Flanges 04 SDV's 02 Válvulas de Alívio (PSV) 02 Válvulas Globo 08 Válvulas Esfera 04 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de gás na Planta de Processo, com risco de incêndio / explosão, originando vazamento de óleo, contido na Plataforma	C	1	RNC	1. Sensores de Pressão Baixa (D) 2. Detecção de fogo e gás (D) 3. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 4. Válvulas de Retenção (S) 5. Sistema de Combate a incêndio (S) 6. Vasos projetados para suportar carga de explosão de 0.5 bar (S) 7. Vasos protegidos contra passagem de carga suspensa (S) 8. Vasos localizados no centro da Plataforma, impedindo o derrame de óleo no mar (S)	(R1) (R2) (R7) (R8) (R9) (R10)	43
Grande liberação de Gás (Trecho 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> 40m de linha rígida 02 Vasos de Pressão 02 Trocadores de calor 18 Flanges 04 SDV's 02 Válvulas de Alívio (PSV) 02 Válvulas Globo 08 Válvulas Esfera 04 Válvulas de Retenção Incêndio Explosão 	- Liberação de gás na Planta de Processo, com risco de incêndio / explosão, originando vazamento de óleo, contido na Plataforma	B	2	RNC	Idem (1) a (8) da HA 43	(R1) (R2) (R7) (R8) (R9) (R10)	44

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP

Atividade: Plataforma P-51 – Campo de Marlim Sul - Bacia de Campos, RJ

Participantes: PETROBRAS, HABTEC, MTL Engenharia

Subsistema Analisado: Separação e Processamento de Óleo – Atividade de Produção

Data da Elaboração: Junho/2005 - Rev. 1

Folha: 25

PERIGO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	F	S	R	DETECÇÃO/ SALVAGUARDAS	RECOMENDAÇÕES/ OBSERVAÇÕES	H.A.
Pequena liberação de óleo produzido (Trecho 3.4)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em: <ul style="list-style-type: none"> 250m de linha rígida 08 Válvulas esfera 02 SDV's 08 Bombas de transferência Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo no <i>Spider Deck</i> , contido na Plataforma	C	2	RNC	1. Detecção de fogo/ gás (D) 2. Medição de fluxo (D) 3. Câmeras do Circuito Interno de TV (D) 4. Válvulas de bloqueio com fechamento remoto (S) 5. Piso de chapa no <i>Spider Deck</i> , ajudando a conter o óleo (S) 6. Sistema de drenagem (S) 7. Sistema de Combate a incêndio (S)	(R1) (R2) (R5) (R6)	45
Grande liberação de óleo produzido (Trecho 3.4)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em: <ul style="list-style-type: none"> 250m de linha rígida 08 Válvulas esfera 02 SDV's 08 Bombas de transferência Incêndio Explosão 	- Liberação de óleo no <i>Spider Deck</i> , com risco de queda no mar e incêndio	B	3	RM	Idem (1) a (7) da HA 45	(R1) (R2) (R5) (R6)	46