

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Transferência e estocagem de barita e bentonita (compreende a transferência desde o barco de apoio até os tanques de estocagem)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequeno vazamento de pó (barita / bentonita) Até 8 m³	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tanques, mangotes, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Operação assistida (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar 	B	I	RB	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	1	
Médio vazamento de pó (barita / bentonita) (volume do maior silo da unidade com esse produto)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em tanques, mangotes, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - falha intrínseca; - choque mecânico (queda de carga, acidente com guindaste); - perda de posição; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D); Operação assistida (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar 	C	II	RB	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7) 	2	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Transferência e estocagem de cimento (compreende a transferência desde o barco de apoio até os tanques de estocagem)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequeno vazamento de pó (cimento) Até 8m³	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tanques, mangotes, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Operação assistida (S). 	Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar.	B	I	RB	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	3	
Médio vazamento de pó (cimento) (volume do maior silo da unidade com esse produto)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em tanques, mangotes, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - falha intrínseca; - choque mecânico (queda de carga, acidente com guindaste); - perda de posição; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D); Operação assistida (S). 	Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar.	C	II	RB	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7) 	4	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Preparação e circulação de fluido de perfuração (compreende as linhas de circulação de fluido)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequeno vazamento de fluido de perfuração/ Completação/ intervenção Até 8 m³	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tanques, bombas, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D). 	Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar.	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de efluentes (M4); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores (M5); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	5	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Preparação e circulação de fluido de perfuração (compreende as linhas de circulação de fluido)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Médio vazamento de fluido de perfuração/ completação / intervenção (maior tanque ativo de fluido da unidade)	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tanques, bombas, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão - falha na vedação de juntas e conexões. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D). 	Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar.	C	III	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores (M5); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	6	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Armazenamento e circulação de óleo diesel (compreende a circulação dos tanques de estocagem para os diversos consumidores)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequena liberação de óleo diesel Até 8 m³	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tanques, bombas, centrífugas, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D). Kit SOPEP (S); Grande parte das linhas são internas na unidade e os vazamentos ficam contidos. (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP (M8); Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo a bordo (M9); 	7	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Armazenamento e circulação de óleo diesel (compreende a circulação dos tanques de estocagem para os diversos consumidores)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Média liberação de óleo diesel 8 a 200 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tanques, bombas, centrífugas, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D); Kit SOPEP (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	B	III	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP</i> (M8); Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo a bordo (M9); 	8	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Armazenamento e circulação de óleo diesel (compreende a circulação dos tanques de estocagem até os diversos consumidores)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Grande liberação de óleo diesel (maior tanque de diesel)	Ruptura em tanques, linha rígida, flanges, válvulas devido a: - falha intrínseca; - choque mecânico (queda de carga, acidente com guindaste, colisão); - falha operacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D); • Alarme no painel (D); • Kit SOPEP (S). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	C	IV	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); • Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP (M8); • Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo a bordo (M9); 	9	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Armazenamento e circulação de óleo lubrificante/hidráulico (compreende os tanques de armazenamento e linhas até os pontos de consumo)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequena liberação de óleo lubrificante / hidráulico Até 8 m³	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento em tubulações, tanques, válvulas e bombas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional; 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Kit SOPEP (S); Produto a granel armazenado em área com contenção (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); Acionar o Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP (M8); Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo a bordo (M9); 	10	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Armazenamento e circulação de óleo lubrificante/hidráulico (compreende os tanques de armazenamento e linhas até os pontos de consumo)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Média liberação de óleo lubrificante / hidráulico (volume do maior tanque deste produto na unidade)	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura em tanques, linha rígida, flanges, válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - falha intrínseca; - choque mecânico (queda de carga, acidente com guindaste, colisão); - falha operacional 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Kit SOPEP (S); Produto a granel armazenado em área com contenção (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	B	III	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP</i> (M8); Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo a bordo (M9); 	11	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Tratamento e descarte de efluentes - drenagem de águas oleosas (compreende as linhas que saem dos diversos pontos de drenagem, passando pelo separador água-óleo, indo até o descarte final).								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequena liberação de água oleosa (acima de 15 ppm) Até 8 m³	Vazamento em tubulações, tanques, no separador água / óleo, bombas e válvulas, devido a: - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme no painel de controle (D); • Alarme visual local (D); 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	B	I	RB	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos (M4); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Acionar o Plano de Emergência Individual, no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	12	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Tratamento e descarte de efluentes - drenagem de águas oleosas (compreende as linhas que saem dos diversos pontos de drenagem, passando pelo separador água-óleo, indo até o descarte final).								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Média Liberação de água oleosa (acima de 15 ppm) (volume do maior tanque de água oleosa)	Falha no controle do sistema de separação água-óleo e ruptura em tubulações, tanques, no separador água e óleo, bombas e válvulas devido a: - falha mecânica; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme no painel de controle (D); • Visual (D); 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar. 	C	II	RB	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos (M4); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Acionar o Plano de Emergência Individual, no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	13	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Coleta e destinação de óleo sujo (compreende o armazenamento de óleo sujo e sua transferência para os tanques portáteis ou tambores)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequena liberação de óleo sujo Até 8 m ³	Vazamento em tanques, tubulações, bombas e válvulas, devido a: - queda de carga; - corrosão; - falha intrínseca; - falha operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme no painel de controle (D); • Visual (D). • Operação realizada sobre o deck da sonda, área contida (S). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar; 	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos (M4); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	14	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Coleta e destinação de óleo sujo (compreende o armazenamento de óleo sujo e sua transferência para os tanques portáteis ou tambores)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Média liberação de óleo sujo	Ruptura em tanques, tubulações, bombas e válvulas, devido a: - corrosão; - falha intrínseca; - falha operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme no painel de controle (D); • Visual (D). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar 	C	III	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos (M4); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	15	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Operações de carga e descarga (transbordo pelo guindaste)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequeno vazamento de óleo (sujo, hidráulico, lubrificante) Até 8 m³	Queda de tambor/tanque portátil no mar devido a : - problema no guindaste - falha operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D); • Operação assistida (S). 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de Contaminação do mar; 	C	II	RB	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e (eslinga, guindaste, cestas etc..) (M1); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	16	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Operações de carga e descarga (transbordo pelo guindaste)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequeno vazamento de produto químico Até 8 m³	Queda de tambor/tanque portátil ou big/ bag no mar devido a : - problema no guindaste - falha operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D). • Operação assistida (S); 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de Contaminação do mar . 	C	II	RB	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e (eslinga, guindaste, cestas etc..) (M1); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); 	17	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Transferência de óleo diesel do barco de apoio								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequena liberação de óleo diesel Até 5 m³ (180s vezes a vazão de transferência 100 m³/h).	<ul style="list-style-type: none"> Perda, ruptura no mangote, tubulações e válvulas, devido a: <ul style="list-style-type: none"> - falha intrínseca; - falha operacional (transbordamento dos tanques); 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D) Alarme no painel (D) Operação assistida (S) 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar 	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos de transferência de produtos entre as embarcações (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6) Acionar o SOPEP (M8); Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo a bordo (M9); 	18	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Transferência de Fluido de Perfuração entre o barco de apoio para a Unidade de Perfuração								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Pequena liberação de fluido de perfuração Até 8 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Perdas, ruptura através de mangotes, tubulações ou válvulas devido a: <ul style="list-style-type: none"> - falha intrínseca; - falha operacional; - transbordamento dos tanques. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Operação assistida (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar 	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc. (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	19	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Grande vazamento de óleo (soma dos tanques de Óleo diesel, lubrificante/ hidráulico e sujo)	Afundamento/ Adernamento da Unidade: - Colisão com outra embarcação; - Condições ambientais adversas acima dos limites operacionais; - falha operacional (erro na operação de lastro); - danos estruturais (causados por encalhe, incêndio explosão).	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D); • Radar (D); • Sonora (D); • Alarme no painel (D). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar; • Queda de equipamentos ou homem ao mar. 	C	IV	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.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); • Seguir o procedimento de observar continuamente o radar (M4); • Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração (M11); • Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo (M9); 	20	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Estabilidade da Unidade Marítima								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Grande vazamento de fluido não aquoso (soma dos tanques de fluido)	Afundamento/ Adernamento da Unidade: - Colisão com outra embarcação; - Condições ambientais adversas acima dos limites operacionais; - falha operacional (erro na operação de lastro); - danos estruturais (causados por encalhe, incêndio explosão).	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D) • Radar (D) • Sonora (D) • Alarme no painel (D) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar; • Queda de equipamentos ou homem ao mar. 	C	IV	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) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); • Seguir o procedimento de observar continuamente o radar (M4); • Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração (M11); • Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo (M9). 	21	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Sistema de Posicionamento Dinâmico								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Deriva da unidade	Falha no sistema de DP: - perda da geração de energia (black out) - falha dos computadores de bordo; - condições ambientais acima dos limites operacionais;	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D) • Sonora (D) • Alarme no painel (D) • Sistema DPS 2 com redundância tripla (S); • Procedimento de emergência de desconexão do poço (S); 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconexão de emergência, com vazamento de fluido do riser. 	C	IV	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	22	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Controle do Poço								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Grande vazamento de óleo/gás	<ul style="list-style-type: none"> Descontrole do poço (blow out) devido a: <ul style="list-style-type: none"> - Kick 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; - Falha do riser ou do revestimento (casing); - Falha de Operação do BOP; - Falha na operação de retirada do BOP (para instalação da BAP ou ANM-H ou início de produção); - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (S); BOP (S); Operação assistida por profissionais especializados e treinados (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar e o litoral; Possibilidade de incêndio / explosão; Contaminação da atmosfera. 	D	IV	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores (M5); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); Acionar o SOPEP (M8), caso não haja ignição do produto vazado; Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração (M11); Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI , no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	23	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Controle de poço								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. 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 (D); Detectores de gás fixos e portáteis espalhados pela Unidade Marítima (D); Operação assistida (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produto inflamável para atmosfera 	D	III	RB	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, etc.) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores (M5); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado (M11). 	24	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Teste de formação (linhas de escoamento de óleo/gás, passando pelo BOP, Chock manifold, pelo separador de teste até o queimador)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
vazamento de óleo / gás inflamável	<ul style="list-style-type: none"> Perdas nas linhas, vasos (separador, tanque de aferição) válvulas, conexões e flanges por: <ul style="list-style-type: none"> - corrosão; - falha na vedação de juntas e conexões; - falha operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Visual (D); Alarme no painel (D); Detectores de gas fixos e portáteis espalhados pela Unidade Marítima (D); Operação assistida (S); Kit SOPEP (S); Equipamento de teste instalado sobre o convés fechado por tricanizes (S); Fechamento do BOP e da válvula da cabeça de teste (S). 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar; Possibilidade de incêndio / explosão. 	C	III	RM	<ul style="list-style-type: none"> Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, etc) (M2); Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); Seguir os procedimentos operacionais (M4); Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado (M11) Seguir Programa do Teste do Poço (M4). Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI , no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	25	

SISTEMA	I-Unidade Marítima NS-41 (ODN I)						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Teste de formação (linhas de escoamento de óleo/gás, passando pelo BOP, Chock manifold, pelo separador de teste até o queimador)								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento de óleo /gás inflamável < 8 m³	<ul style="list-style-type: none"> • Queima deficiente de hidrocarbonetos durante operação do queimador (falha da chama) devido a <ul style="list-style-type: none"> - falha no suprimento de ar; - falha no pré-aquecimento; -furo na linha, conexões, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D); • Alarme no painel (D); • Detectores de gases fixos e portáteis espalhados pela Unidade Marítima (D); • Operação assistida (S); • Kit SOPEP (S); • Equipamento de teste instalado sobre o convés fechado por tricanizes (S). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação ambiental, possibilidade de atingir o mar; • Possibilidade de incêndio explosão. 	B	II	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas (M1); • Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, etc.) (M2); • Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada (M3); • Seguir os procedimentos operacionais (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); • Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado (M11) • Seguir Programa do Teste do Poço (M4). • Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI , no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	26	

SISTEMA	II-Poço						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Finalização/abandono do poço								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Vazamento nos tampões de abandono (10% da vazão de blow out)	<ul style="list-style-type: none"> • Erro na operação; 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual – ROV (D) 	<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) 	D	IV	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir o procedimento para desativação temporária dos poços, conforme a portaria ANP N° 25/2002 (M10); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6); • Acionar o Plano de Emergência para Vazamento de Óleo da Área Geográfica correspondente, no caso de derramamento de óleo no mar (M9); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7). 	27	

SISTEMA	III-Barco de Apoio						Rev.00	Data	Fev/2017
SUBSISTEMA	Operação entre o barco de apoio e a Unidade Marítima								
PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES (D)/ SALVAGUARDA (S)	EFEITOS	CATEG. FREQ.	CATEG. SEVER.	CATEG. RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS	HIPÓTESE ACIDENTAL	
Grande vazamento de óleo diesel (500 m ³ volume do tanque da embarcação de apoio)	Perda de estabilidade do barco de apoio devido a: -Colisão com outra embarcação -encalhe; - Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro ou carga;	<ul style="list-style-type: none"> • Visual (D); • Sonora (D); • Radar (D); • Alarme no painel (D). 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de queda de homem ao mar e equipamentos; • Possibilidade de incêndio; • Possibilidade de adernamento ou afundamento da embarcação. 	D	IV	RM	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações (M4); • Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente (M7) • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (M6) • Seguir o procedimento de observar continuamente o radar M4); • Acionar o Plano de Emergência da Embarcação (M11); • Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI , no caso de derramamento de óleo no mar (M9). 	28	