

Plano de Emergência Individual

Atividade de Perfuração Marítima no
Bloco de Saturno, Bacia de Santos

Nº do Processo IBAMA: 02001.037409/2018-34

Desenvolvido para:



Rev. 00 – Junho, 2019



www.wittobriens.com.br | Rua da Glória, 306 - 13º Andar | Glória - RJ
T: +55 (021) 3032-6750 / 3032-6762



CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição (motivo da revisão)	Responsável
00	Junho/2019	Documento original	Witt O'Brien's Brasil



SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO	1
II.	IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	2
II.1.	Contextualização	2
II.2.	Identificação da Instalação.....	3
II.3.	Apoio Logístico e Aéreo para a Atividade.....	4
III.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS	6
III.1.	Identificação dos Riscos por Fonte	6
III.2.	Hipóteses Acidentais.....	10
III.3.	Descarga de Pior Caso	13
IV.	ANÁLISE DE VULNERABILIDADE	13
V.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR).....	14
V.1.	Equipe de Gerenciamento de Incidentes (ERT – <i>Emergency Response Team</i>)	16
V.2.	Equipe de Resposta Tática (TRT – <i>Tactical Response Team</i>)	16
VI.	COMUNICAÇÃO INICIAL E MOBILIZAÇÃO DA EOR	17
VII.	PROCEDIMENTOS DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTES.....	20
VII.1.	Procedimentos para a Gestão da Informação	23
VII.1.1.	Comunicação Interna	23
VII.1.2.	Comunicação externa.....	25
VII.2.	Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta	28
VII.2.1.	Mobilização de recursos táticos e instalações	28
VII.2.2.	Desmobilização de recursos e instalações	30
VII.2.3.	Descontaminação de Recursos e Instalações.....	31
VIII.	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA	32
VIII.1.	Saúde e Segurança Durante as Operações de Resposta	33



VIII.2.	Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo	34
VIII.3.	Procedimentos para Avaliação e Monitoramento da Mancha de Óleo	35
VIII.3.1.	Observação Visual por Embarcação	38
VIII.3.2.	Boias de Deriva (<i>Drifting Buoys</i>).....	38
VIII.3.3.	Radar de Detecção de Óleo	39
VIII.3.4.	Observação por Sobrevoos	40
VIII.3.5.	Modelagem de Dispersão e Deriva de Óleo	41
VIII.3.6.	Sensoriamento Remoto por Imagens de Satélite.....	41
VIII.3.7.	Amostragem	42
VIII.4.	Procedimentos para Contenção e Recolhimento de Óleo Derramado.....	42
VIII.5.	Procedimentos para Dispersão Mecânica	48
VIII.6.	Procedimentos para Dispersão Química.....	49
VIII.7.	Procedimentos para Proteção das Populações.....	55
VIII.8.	Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas	57
VIII.9.	Procedimentos para a Proteção, Atendimento e Manejo da Fauna	58
VIII.10.	Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados.....	59
IX.	MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA POR 30 DIAS	61
IX.1.	Manutenção da Estrutura Organizacional de Resposta	61
IX.2.	Manutenção dos recursos táticos de resposta e da capacidade de armazenamento temporário	62
X.	ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA.....	63
X.1.	Relatório de encerramento das ações de resposta.....	64
XI.	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI	65
XII.	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PEI	66
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67



ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Bloco de Saturno, Bacia de Santos.</i>	1
<i>Figura 2: Localização do Bloco de Saturno, na Bacia de Santos, e suas respectivas distâncias máximas até as bases de apoio logístico e aéreo.</i>	5
<i>Figura 3: Organograma da Estrutura Organizacional de Resposta</i>	15
<i>Figura 4: Comunicação inicial e mobilização da EOR</i>	19
<i>Figura 5: Processo de Planejamento “P” do ICS</i>	21
<i>Figura 6: Processo de mobilização de recursos táticos</i>	29
<i>Figura 7: Processo de desmobilização de recursos táticos.</i>	30
<i>Figura 8: Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na “Zona Morna”) no zoneamento das áreas de resposta à emergência</i>	32
<i>Figura 9: Fatores que influenciam o deslocamento do óleo no mar e exemplo de cálculo da velocidade e direção da deriva da mancha.</i>	37
<i>Figura 10: Exemplo de boia de deriva (drifting buoy) (Fonte: Prooceano, 2015).</i>	39
<i>Figura 11: Exemplo de imagem obtida do sensoriamento remoto por satélites (Fonte: NOAA, 2015).</i>	42
<i>Figura 12: Esquema ilustrativo no caso da utilização do Current Buster 6 e Boom Vane</i>	43
<i>Figura 13: Regiões da mancha onde a dispersão mecânica pode apresentar maior eficiência – áreas com aparência rainbow (arco-íris) e sheen (brilhosa) (Fonte: Adaptado de BAOAC PHOTO ATLAS, 2011).</i>	49
<i>Figura 14: Árvore de decisão para aplicação de dispersante químico.</i>	51
<i>Figura 15: Alternativas para aplicação de dispersantes e monitoramento das operações (Fonte: Adaptado de Spill Tactics for Alaska Responders, 2014).</i>	54

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1: Informações da empresa operadora.</i>	2
<i>Tabela 2: Informações do Representante Legal e Comandante do Incidente da Shell Brasil.</i>	3
<i>Tabela 3: Coordenadas geográficas dos vértices que delimitam o Bloco de Saturno.</i>	3
<i>Tabela 4: Informações dos poços com perfuração prevista no Bloco de Saturno.</i>	4
<i>Tabela 5: Fontes potenciais de derramamento relacionados a tanques e equipamentos de processo.</i>	7
<i>Tabela 6: Operações de transferência de óleo.</i>	9
<i>Tabela 7: Outras potenciais fontes de derramamento de óleo no mar</i>	10
<i>Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de vazamento de produto oleoso no mar, identificados na Análise Preliminar de Riscos (APR)</i>	11
<i>Tabela 9: Formulário para comunicação interna inicial.</i>	18
<i>Tabela 10: Formulários e relatórios para comunicação externa.</i>	27
<i>Tabela 11: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo Bonn Agreement Óleo Appearance Code - BAOAC adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL, 2011; NOAA, 2012).</i>	35
<i>Tabela 12: Critérios para o uso dos dispersantes químicos (Fonte: Adaptado da Resolução CONAMA n° 472/2015).</i>	50
<i>Tabela 13: Áreas e situações de uso proibido de dispersantes químicos (Fonte: Adaptado da Resolução CONAMA n° 472/2015).</i>	52
<i>Tabela 14: Restrições para o uso dos dispersantes químicos (Fonte: Adaptado da Resolução CONAMA n° 472/2015).</i>	53
<i>Tabela 15: Requerimentos legais para comunicação e relatórios sobre a aplicação de dispersantes.</i>	55
<i>Tabela 16: Relatório de encerramento das ações de resposta</i>	64
<i>Tabela 17: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração do Plano de Emergência Individual (PEI).</i>	65
<i>Tabela 18: Informações sobre o responsável técnico pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI).</i>	66



LISTA DE APÊNDICES

- APÊNDICE A** - INFORMAÇÕES SOBRE AS EMBARCAÇÕES DE APOIO
- APÊNDICE B** – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
- APÊNDICE C** –JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA VOLUME DE BLOWOUT
- APÊNDICE D** ANÁLISE DE VULNERABILIDADE
- APÊNDICE E** - *CHECKLIST* DE ATRIBUIÇÕES DOS MEMBROS DA EOR
- APÊNDICE F** – TREINAMENTOS E SIMULADOS
- APÊNDICE G** – LISTA DE CONTATOS
- APÊNDICE H** –FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À GESTÃO
- APÊNDICE I** – RESUMO DA MODELAGEM DE DISPERSÃO DO ÓLEO

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO A** – CARACTERÍSTICAS DO NAVIO SONDA
- ANEXO B** – F01: FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO INICIAL
- ANEXO C** – INVENTÁRIO DOS EQUIPAMENTOS DE RESPOSTA
- ANEXO D** – INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO *CURRENT BUSTER 6*
- ANEXO E** – PLANO DE PROTEÇÃO À FAUNA
- ANEXO F** - CERTIFICADO DO DISPERSANTE
- ANEXO G** – CONTRATO COM EMPRESAS DE RESPOSTA



LISTA DE SIGLAS

Sigla	Definição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACT	Acordo de Cooperação Técnica
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
API	<i>American Petroleum Institute</i>
APR	Análise Preliminar de Riscos
BAOAC	<i>Bonn Agreement Oil Appearance Code</i>
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CGEMA	Coordenação Geral de Emergências Ambientais
CGPEG	Coordenação-Geral de Petróleo e Gás
CN	Capacidade Nominal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DILIC	Diretoria de Licenciamento Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EOR	Estrutura Organizacional de Resposta
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
E&P	Exploração e Produção
FISPQ	Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
FER	Ficha Estratégica de Resposta
Fi-Fi	Sistema de Combate a Incêndio (em inglês, <i>Fire Fighting System</i>)
FSC	Chefe da Seção de Finanças (em inglês, <i>Finance Section Chief</i>)
GIS	Sistema de Informação Geográfica (em inglês, <i>Geographic Information System</i>)
IAP	Plano de ação de incidentes (em inglês, <i>Incident Action Plan</i>)
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBP	Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis
IC	Comandante do Incidente (em inglês, <i>Incident Commander</i>)
ICP	Centro de Comando do Incidente (em inglês, <i>Incident Command Post</i>)
ICS	Sistema de Comando de Incidentes (em inglês, <i>Incident Command System</i>)
ERT	Equipe de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, <i>Emergency Response Team</i>)
IPIECA	<i>International Petroleum Industry Conservation Association</i>
ISL	Índice de Sensibilidade do Litoral
PIO	Assessor de Comunicação (em inglês, <i>Communications Officer</i>)
LIO	Assessor de Articulação
LOF	Assessor Jurídico
LSC	Chefe da Seção de Logística (em inglês, <i>Logistics Section Chief</i>)
MEDEVAC	Procedimentos para evacuação médica (em inglês, <i>medical evacuation</i>)



Sigla	Definição
NIMS	Sistema Nacional de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, <i>National Incident Management System</i>)
NIIMS	Sistema Nacional Interinstitucional de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, <i>National Interagency Incident Management System</i>)
NOAA	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i> (EUA)
NT	Nota Técnica
O/SC	Comandante Inicial/Local do Incidente (em inglês, <i>Initial/On-Scene Commander</i>)
OEMA	Órgão Estadual de Meio Ambiente
OSC	Chefe da Seção de Operações (em inglês, <i>Operations Section Chief</i>)
OSRL	<i>Oil Spill Response Limited</i>
PCP	Projeto de Controle da Poluição
PEI	Plano de Emergência Individual
PNC	Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PSC	Chefe da Seção de Planejamento (em inglês, <i>Planning Section Chief</i>)
SAO	Sensibilidade ao Óleo
SINPDEC	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SOFR	Assessor de Segurança (em inglês, <i>Safety Officer</i>)
SOPEP	Plano de bordo de emergência em caso de poluição por hidrocarbonetos (em inglês, <i>Shipboard Oil Pollution Emergency Plan</i>)
TRT	Equipe Tática de Resposta (em inglês, <i>Tactical Response Team</i>)



CORRESPONDÊNCIA COM OS ITENS DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 398/08

Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo I	Plano de Emergência Individual Bloco de Saturno
1. Identificação da instalação	II. IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES
2. Cenários acidentais	III. Identificação e avaliação dos riscos
3. Informações e procedimentos para resposta:	
3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo	VIII.2. Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo
3.2. Comunicação do incidente	VI. Comunicação Inicial e Mobilização da EOR
3.3. Estrutura organizacional de resposta	V. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) APÊNDICE G – LISTA DE CONTATOS; E APÊNDICE E – CHECKLIST DE ATRIBUIÇÕES DOS MEMBROS DA EOR
3.4. Equipamentos e materiais de resposta	VIII. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA ANEXO C – INVENTÁRIO DOS EQUIPAMENTOS DE RESPOSTA
3.5. Procedimentos operacionais de resposta	VIII. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA
3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo	VIII.2. Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo
3.5.2. Procedimentos para contenção do derramamento de óleo	VIII.4. Procedimentos para Contenção e Recolhimento de Óleo Derramado.
3.5.3. Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis	VIII.8. Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas
3.5.4. Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado	VIII.3. Procedimentos para Avaliação e Monitoramento da Mancha de Óleo
3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo derramado	VIII.4. Procedimentos para Contenção e Recolhimento de Óleo Derramado.
3.5.6. Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado	VIII.5. Procedimentos para Dispersão Mecânica VIII.6. Procedimentos para Dispersão Química
3.5.7. Procedimentos para limpeza das áreas atingidas	VIII.8. Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas
3.5.8. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados	VIII.10. Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados
3.5.9. Procedimentos para deslocamento dos recursos	VII.2. Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta
3.5.10. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes	VII.1. Procedimentos para a Gestão da Informação APÊNDICE H – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À GESTÃO
3.5.11. Procedimentos para registro das ações de resposta	VII.1. Procedimentos para a Gestão da Informação APÊNDICE H – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À GESTÃO
3.5.12. Procedimentos para proteção das populações	VIII.7. Procedimentos para Proteção das Populações
3.5.13. Procedimentos para proteção da fauna	VIII.9. Procedimentos para a Proteção, Atendimento e Manejo da Fauna
4. Encerramento das operações	X. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA
5. Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias	ANEXO A – CARACTERÍSTICAS DO NAVIO SONDA



Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo I	Plano de Emergência Individual Bloco de Saturno
6. Anexos	ANEXO A – CARACTERÍSTICAS DO NAVIO SONDA ANEXO B - F01:FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO INICIAL ANEXO C – INVENTÁRIO DOS EQUIPAMENTOS DE RESPOSTA ANEXO D – INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO <i>CURRENT BUSTER 6</i> ANEXO E – PLANO DE PROTEÇÃO À FAUNA ANEXO F – CERTIFICADO DOS DISPERSANTES ANEXO G – CONTRATO COM EMPRESA DE RESPOSTA

Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo II	Plano de Emergência Individual Bloco de Saturno
1. Introdução	I. INTRODUÇÃO
2. Identificação e avaliação dos riscos:	
2.1. Identificação dos riscos por fonte	III.1. Identificação dos Riscos por Fonte
2.2. Hipóteses acidentais	III.2. Hipóteses Acidentais
2.2.1. Descarga de pior caso	III.3. Descarga de Pior Caso
3. Análise de vulnerabilidade	IV. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE APÊNDICE D – ANÁLISE E MAPA DE VULNERABILIDADE
4. Treinamento de pessoal e exercícios de resposta	APÊNDICE F – Treinamentos e Simulados
5. Referências bibliográficas	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
6. Responsáveis técnicos pela elaboração do PEI	XI. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI
7. Responsáveis técnicos pela execução do PEI	XII. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PEI

Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo III	Plano de Emergência Individual Bloco de Saturno
1. Dimensionamento da capacidade de resposta	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
2. Capacidade de resposta:	
2.1. Barreiras de contenção	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
2.2. Recolhedores	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
2.3. Dispersantes químicos	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
2.4. Dispersão mecânica	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
2.5. Armazenamento temporário	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
2.6. Absorventes	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta
3. Recursos materiais para plataforma	APÊNDICE B – Dimensionamento da Capacidade de Resposta



I. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo no mar, eventualmente ocorridos durante a atividade de perfuração marítima da Shell Brasil Petróleo Ltda. ("Shell") no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos (**Figura 1**).

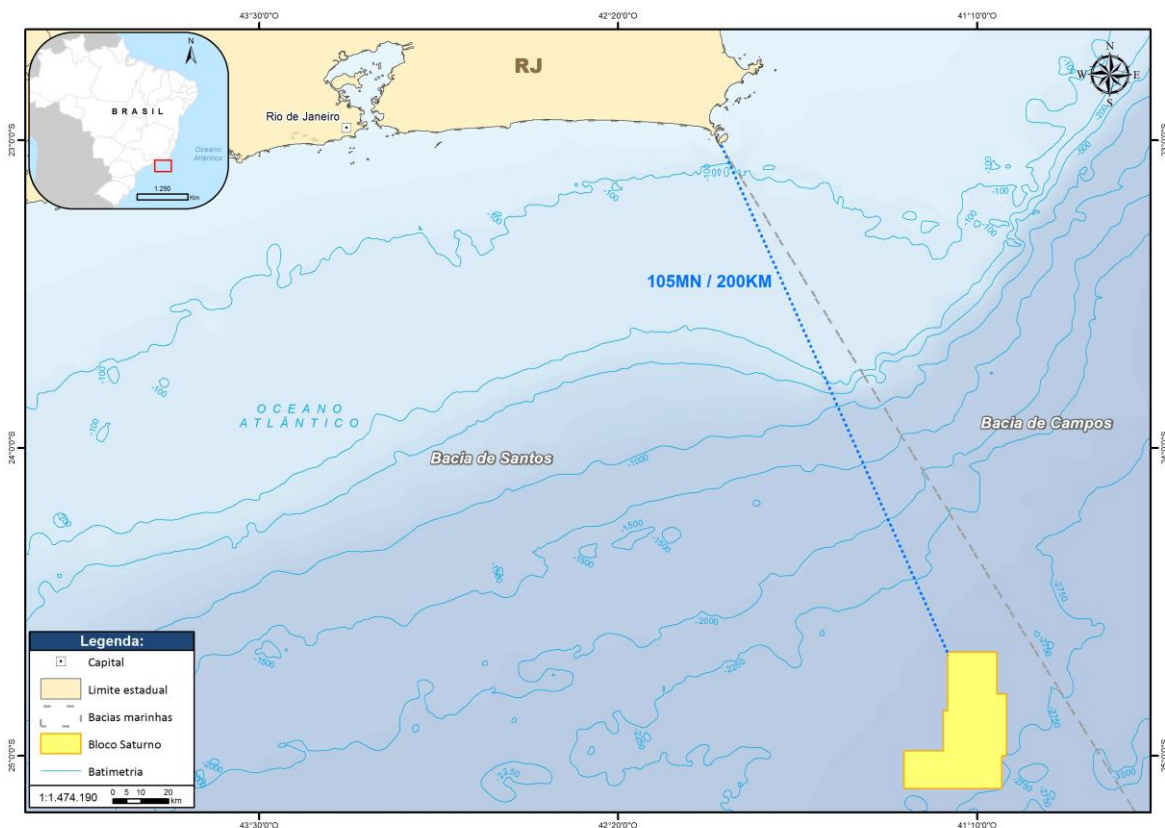


Figura 1: Bloco de Saturno, Bacia de Santos.

Em conformidade com a Resolução CONAMA n° 398, de 11 de junho de 2008, este Plano define as atribuições e responsabilidades dos membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) à emergência da Shell; lista os recursos materiais próprios e de terceiros previstos para a implementação das ações de resposta; e descreve os procedimentos de gerenciamento e de resposta à emergência.

Cabe salientar que as ações previstas neste Plano foram planejadas para atendimento aos cenários acidentais inerentes às operações da unidade *offshore*, e àqueles envolvendo as embarcações que suportarão as atividades de perfuração, nos casos em que o óleo atingir o mar.

Este PEI não é aplicável, portanto, a eventuais incidentes com derramamentos de óleo contidos nas instalações da unidade *offshore* e dos barcos de apoio, cujas respostas deverão estar contempladas no *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP)* dessas instalações.



Da mesma forma, também não estão contempladas as respostas aos incidentes ocorridos na instalação terrestre a ser utilizada como base de apoio logístico. Tais incidentes serão combatidos no âmbito do Plano de Emergência Individual da instalação.

II. IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

II.1. Contextualização

Durante a 05ª Rodada de Partilha de Produção do Pré-sal, realizada em 2018, a Shell Brasil obteve parte da concessão do Bloco de Saturno. Com 50% de participação no ativo, a Shell atuará como empresa operadora durante a atividade de perfuração marítima de poços no Bloco. Neste contexto, e em atendimento à Resolução CONAMA nº 398/2008, a **Tabela 1** e a **Tabela 2**, apresentam respectivamente os dados cadastrais da Shell Brasil, e dos seus Representante Legal¹ e Comandante do Incidente (em inglês, *Incident Commander - IC*)².

Tabela 1: Informações da empresa operadora.

Nome:	Shell Brasil Petróleo LTDA
Endereço:	Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca/Rio de Janeiro
CNPJ:	10.456.016/0001-67
Cadastro Técnico Federal IBAMA de Atividades Potencialmente Poluidoras	5148972
Telefone/Fax:	+55 (21) 3984-7000 / +55 (21) 3984-7442

¹ “Representante legal da empresa operadora” equivale ao “Representante Legal da Instalação” da Resolução CONAMA nº398/08.

² “Comandante do Incidente” equivale ao “Coordenador das Ações de Resposta” da Resolução CONAMA nº398/08.



Tabela 2: Informações do Representante Legal e Comandante do Incidente da Shell Brasil.

Função	Nome	Contato/Endereço
Representante Legal	Daniel Ribeiro	FAX: +55 21 3984-7442 Telefone: +55 (21) 3984-7806 / 99340-3596 E-mail: d.ribeiro@shell.com Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-102
	Daniel Galgoul	FAX: +55 21 3984-7442 Telefone: +55 (21) 99161-429099174 1915/ +55 (21) 3984-7323 Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-102
Comandante do Incidente	Marco Paiva	FAX: +55 21 3984-7442 Telefone: +55 (21) 99161-6349 / +55 (21) 3984-7290 Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-102
	Valdir Pessoa	FAX: +55 21 3984-7442 Telefone: +55 (21) 99985-3077 Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-102
	Daniel Ribeiro	FAX: +55 21 3984-7442 Telefone: +55 (21) 3984-7806 / 99340-3596 E-mail: d.ribeiro@shell.com Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-102
	Fabio Castro	FAX: +55 21 3984-7442 Telefone: +55 (21) 97565-7538/ +55 (21) 3984- 7660 Av. das Américas 4.200, Bloco 6, 4º andar – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-102

II.2. Identificação da Instalação

A atividade de perfuração marítima consistirá na perfuração de até seis poços exploratórios, a serem perfurados pelo método convencional rotativo. Para isso, será utilizado um navio-sonda com tecnologia de posicionamento dinâmico (DP), chamado Brava Star. As plantas da unidade marítima são apresentadas no **ANEXO A**.

A área da atividade localiza-se no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos, situado na costa do estado do Rio de Janeiro e cobrindo um total de 1.100,19 km². A distância mínima do bloco até a costa é de aproximadamente 200 km, em relação ao município de Arraial do Cabo/RJ. Sua profundidade mínima é de aproximadamente 2470 metros e a profundidade máxima é de aproximadamente 2910 metros.

A **Tabela 3** apresenta as coordenadas geográficas dos vértices que delimitam o Bloco de Saturno.

Tabela 3: Coordenadas geográficas dos vértices que delimitam o Bloco de Saturno (Sirgas 2000).

Ponto	Latitude	Longitude
1	-24:39:50.625	-41:15:46.875
2	-24:39:50.625	-41:06:05.625



Tabela 3: Coordenadas geográficas dos vértices que delimitam o Bloco de Saturno (Sirgas 2000).

Ponto	Latitude	Longitude
3	-24:47:58.125	-41:06:05.625
4	-24:47:58.125	-41:04:13.125
5	-25:00:00.000	-41:04:13.125
6	-25:00:00.000	-41:05:09.375
7	-25:06:24.375	-41:05:09.375
8	-25:06:24.375	-41:24:13.125
9	-24:59:03.750	-41:24:13.125
10	-24:59:03.750	-41:16:33.750
11	-24:51:15.000	-41:16:33.750
12	-24:51:15.000	-41:15:46.875
13	-24:39:50.625	-41:15:46.875

Durante as operações da Shell no Bloco de Saturno está prevista a perfuração de até 6 poços, cujas principais informações são indicadas na **Tabela 4**.

Tabela 4: Informações dos poços com perfuração prevista no Bloco de Saturno.

Poço	Latitude	Longitude	Lâmina d'água (m)	Profundidade final	Menor distância aproximada da costa (km)
LOC-01	-24:55:44.123	-41:06:48.150	2.621	5.100	229
LOC-02	-24:57:37.289	-41:07:53.607	2.614	5.100	232
LOC-03	-24:53:37.424	-41:07:28.568	2.597	5.100	225
LOC-04	-25:00:48.848	-41:08:05.864	2.612	5.100	237
LOC-05	-25:02:51.629	-41:19:16.765	2.656	5.600	235
LOC-06	-25:04:21.417	-41:20:45.189	2.649	5.600	236

II.3. Apoio Logístico e Aéreo para a Atividade

A base de apoio para suporte primário à atividade de perfuração marítima no Bloco de Saturno, Bacia de Santos, será a Nitshore Engenharia e Serviços Portuários S/A, localizada no município de Niterói/RJ a aproximadamente 270 km do bloco. Para suporte secundário às atividades poderão ser utilizados a Brasco Logística Offshore, localizada em Niterói/RJ, o Porto de Açu, localizado em São João da Barra/RJ e/ou a VOL – Vitória Offshore Logística S.A., localizada em Vila Velha/ES.



Para base de apoio aéreo, será utilizado o Aeroporto de Jacarepaguá, no município do Rio de Janeiro, havendo ainda a possibilidade de uso eventual dos aeroportos de Cabo Frio, Macaé ou Campos dos Goytacazes, todos no Estado do Rio de Janeiro.

A partir das bases de apoio logístico serão realizadas operações de abastecimento de combustíveis, embarque de insumos para o Navio-Sonda, desembarque de resíduos e embarque e desembarque de equipamentos de emergência em caso de incidentes, dentre outras operações. Para as trocas de tripulação da unidade *offshore* e transporte de pequenos volumes serão utilizadas as bases de apoio aéreo.

Além das operações de abastecimento de combustíveis nas bases de apoio logístico, tem-se que o abastecimento de diesel poderá acontecer também fundeado na Baía de Guanabara.

A localização do Bloco de Saturno e suas distâncias máximas até as bases de apoio logístico e aéreo são indicadas na **Figura 2** e **Figura 3**.

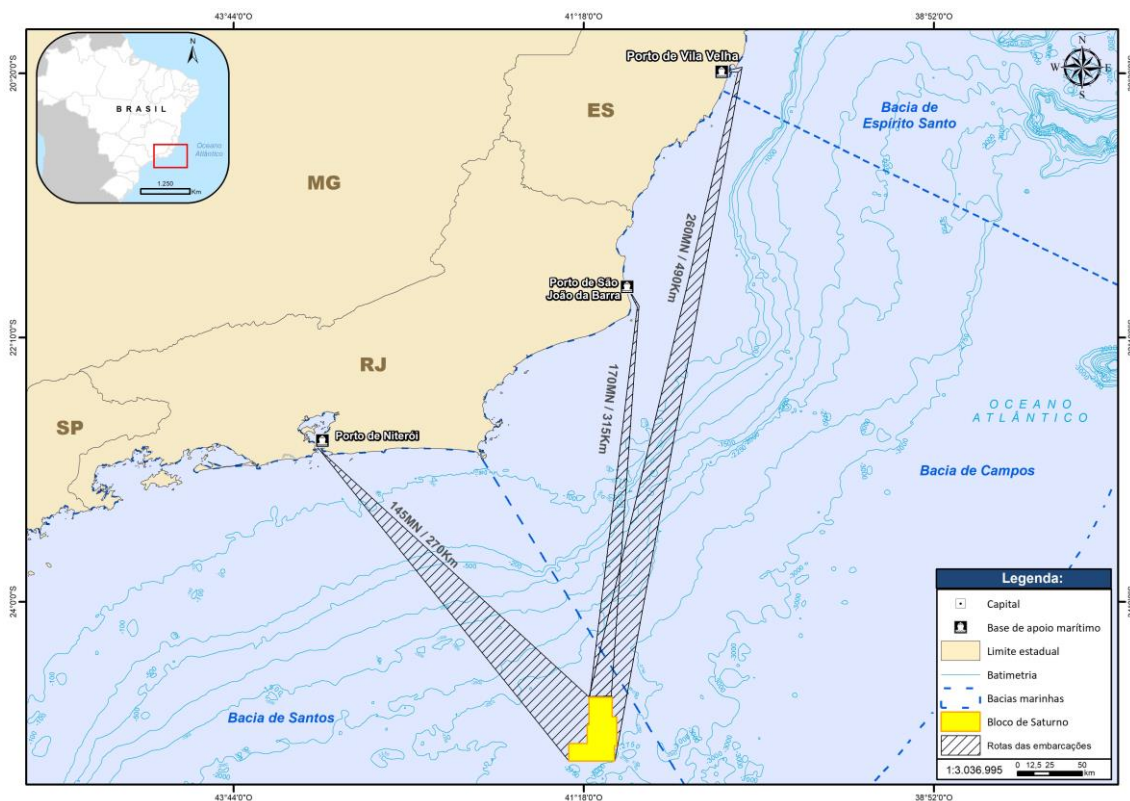


Figura 2: Localização do Bloco de Saturno, na Bacia de Santos, e suas respectivas distâncias máximas até as bases de apoio logístico.

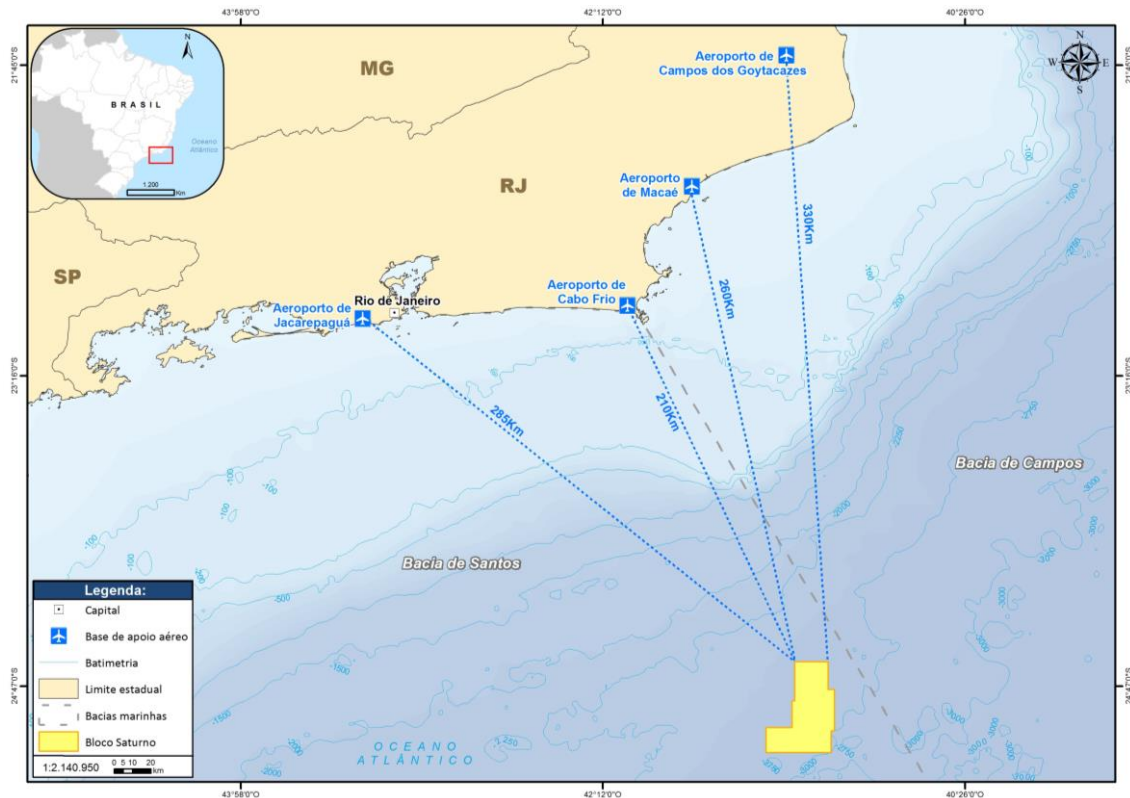


Figura 3: Localização do Bloco de Saturno, na Bacia de Santos, e suas respectivas distâncias máximas até as bases de apoio aéreo.

A atividade de perfuração será guarnecida por 2 embarcações que, além de atuarem em atividades rotineiras de apoio ao Navio-Sonda, também atuarão como embarcações de resposta a derramamento de óleo no caso de um eventual incidente. Mais informações sobre as duas embarcações de apoio que atuarão nas atividades da Shell no Bloco de Saturno podem ser obtidas no **APÊNDICE A**.

As embarcações realizarão viagens entre as bases de apoio e a instalação *offshore* transportando materiais, combustível, víveres, equipamentos e peças de reposição, além de realizarem o transporte de resíduos entre a instalação e as bases de apoio. Todas estarão providas de equipamentos apropriados para resposta a derramamento de óleo no mar, conforme descrito no **APÊNDICE B**.

III. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

III.1. Identificação dos Riscos por Fonte

Conforme requerido pela Resolução Conama nº 398/08, a **Tabela 5** e a **Tabela 7** apresentam a relação das fontes potenciais de derramamento de óleo durante a atividade de perfuração marítima da Shell no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos. Da mesma forma, estão descritas na **Tabela 6** as fontes relacionadas às operações de transferência de óleo para o navio sonda.



É importante notar que o CADUMP do navio-sonda Brava Star, teve seu Anexo II “Identificação dos Cenários Acidentais da UMP” atualizado em julho de 2018 e protocolado na CGMAC/IBAMA no âmbito do Processo IBAMA nº 02022.000442/2015-18. Este documento apresenta os cenários acidentais da unidade, suas causas e estimativas de volumes e foi a referência utilizada durante a elaboração deste PEI. Adicionalmente, foram considerados cenários acidentais relacionados a falha do sistema de controle de poço e cenários acidentais relacionados às embarcações de apoio à atividade. As bases de dados consultadas foram SINTEF (2011), HSE (2018) e DNV (2009).

Tabela 5: Fontes potenciais de derramamento relacionados a tanques e equipamentos de processo.

Identificação do tanque	Tipo de tanque	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m ³)	Capacidade de contenção secundária (m ³)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
NO.1 M.D.O. STOR. T. (P)	Tanques da Unidade de Perfuração Brava Star	Óleo Combustível	1.923,2	96	Sem ocorrência
NO.1 M.D.O. STOR. T. (S)			1.923,2	96	Sem ocorrência
NO.2 M.D.O. STOR. T. (C)			1.000,8	96	Sem ocorrência
NO.2 M.D.O. STOR. T. (P)			871,0	96	Sem ocorrência
NO.2 M.D.O. STOR. T. (S)			898,6	96	Sem ocorrência
M.D.O. SERV. T. (P)			115,1	96	Sem ocorrência
M.D.O. SERV. T. (S)			115,1	96	Sem ocorrência
M.D.O. SETT. T. (P)			115,1	96	Sem ocorrência
M.D.O. SETT. T. (S)			115,1	96	Sem ocorrência
L.O. STOR. T. (P)			Óleo Lubrificante	52,3	96
L.O. STOR. T. (S)		43,6		96	Sem ocorrência
L.O. SETT. T. (P)		43,6		96	Sem ocorrência
L.O. SETT. T. (S)		43,6		96	Sem ocorrência
L.O. DRAIN T. (P)		2,8		96	Sem ocorrência
L.O. DRAIN T. (S)		2,8		96	Sem ocorrência
FWD BILGE HOLD. T. (P)		Óleo Sujo	37,5	96	Sem ocorrência
AFT BILGE HOLD. T. (C)			137,7	96	Sem ocorrência
SEP. BILGE OIL T. (S)			68,8	96	Sem ocorrência
Clean bilge hold. T. (C)			103,3	96	Sem ocorrência
Tanque de óleo recuperado do SAO			10,0	96	Sem ocorrência
Drain holding T. (P, Aft)	Tanques da Unidade de Perfuração Brava Star	Água Oleosa	656,8	N/A	Sem ocorrência
Drain holding T. (S, Aft)			656,8	N/A	Sem ocorrência
Drain holding T. (S, Fwd)			96,0	N/A	Sem ocorrência
Tanque de óleo hidráulico		Óleo Hidráulico	5,5	96	Sem ocorrência
Tanque de óleo hidráulico			5,5	96	Sem ocorrência
Tanque de óleo hidráulico			1	96	Sem ocorrência
Tanque de óleo hidráulico			1	96	Sem ocorrência
Fluido hidráulico ringline			10	96	Sem ocorrência



Tabela 5: Fontes potenciais de derramamento relacionados a tanques e equipamentos de processo.

Identificação do tanque	Tipo de tanque	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m³)	Capacidade de contenção secundária (m³)	Data e Causa de Incidentes Anteriores	
Fluido hidráulico ringline			3,8	96	Sem ocorrência	
Base oil T. (P)		Base Oil	624,9	96	Sem ocorrência	
RESERVE PIT T.1 (S)		Fluido de Perfuração		241,7	96	Sem ocorrência
RESERVE PIT T.2 (S)				238,3	96	Sem ocorrência
RESERVE PIT T.3 (S)				256,7	96	Sem ocorrência
RESERVE PIT T.4 (S)				247,9	96	Sem ocorrência
RESERVE PIT T.5 (S)				266,5	96	Sem ocorrência
WASTE MUD T. (S)				494,0	96	Sem ocorrência
NO.01 ACTIVE MUD T.				102,2	96	Sem ocorrência
NO.02 ACTIVE MUD T.				102,1	96	Sem ocorrência
NO.03 ACTIVE MUD T.				49,9	96	Sem ocorrência
NO.04 ACTIVE MUD T.				49,8	96	Sem ocorrência
NO.05 ACTIVE MUD T.				102,1	96	Sem ocorrência
NO.06 ACTIVE MUD T.				102,3	96	Sem ocorrência
NO.07 ACTIVE MUD T.				103,2	96	Sem ocorrência
NO.08 ACTIVE MUD T.				103,1	96	Sem ocorrência
NO.09 ACTIVE MUD T.				103,0	96	Sem ocorrência
NO.10 ACTIVE MUD T.				102,8	96	Sem ocorrência
NO.11 ACTIVE MUD T.				103,1	96	Sem ocorrência
NO.12 ACTIVE MUD T.				103,2	96	Sem ocorrência
NO.1 SLUG PIT T.				26,5	96	Sem ocorrência
NO.2 SLUG PIT T.				26,4	96	Sem ocorrência
RESÍDUO DE LAMA			494,0	96	Sem ocorrência	
DB/WING TK NO 3 PS		Tanques fixos da embarcação Maersk Vega	Óleo Combustível	119,5	-	Sem informações
DB/WING TK NO 3 SB				119,3	-	Sem informações
DB TK NO 4 PS				107,7	-	Sem informações
DB TK NO 4 SB				103,0	-	Sem informações
DB/WING TK NO 5 PS	187,1			-	Sem informações	
DB/WING TK NO 5 SB	187,1			-	Sem informações	
DB TK NO 6 PS	51,2			-	Sem informações	
DB TK NO 6 SB	51,2			-	Sem informações	
DAY TK FO SB	62,0			-	Sem informações	
DAY TK FO PS	Tanques fixos da embarcação Maersk Vega	Óleo Combustível	62,0	-	Sem informações	
SETL TK FO PS			48,2	-	Sem informações	
DB/WING TK NO 7 PS			49,4	-	Sem informações	
DB/WING TK NO 7 SB			49,4	-	Sem informações	
TOP TK CENT. NO 6 PS			106,9	-	Sem informações	
TOP TK CENT. NO 6 SB			106,9	-	Sem informações	



Tabela 5: Fontes potenciais de derramamento relacionados a tanques e equipamentos de processo.

Identificação do tanque	Tipo de tanque	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m ³)	Capacidade de contenção secundária (m ³)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
TK. NO. 1 PS		Fluido de perfuração	86,7	-	Sem informações
TK. NO. 1 SB			86,7	-	Sem informações
TK. NO. 2 PS			86,7	-	Sem informações
TK. NO. 2 SB			86,7	-	Sem informações
TK. NO. 3 PS			86,7	-	Sem informações
TK. NO. 4 SB			86,7	-	Sem informações
TK. NO. 4 PS			86,7	-	Sem informações
TK. NO. 4 SB			86,7	-	Sem informações
51 FO	Tanques fixos da embarcação Saavedra Tide	Óleo Combustível	71,9	-	Sem informações
52 FO			71,9	-	Sem informações
55 FO			71,9	-	Sem informações
56 FO			71,9	-	Sem informações
59 FO			27,3	-	Sem informações
60 FO			27,3	-	Sem informações
63 FO			65,5	-	Sem informações
64 FO			65,5	-	Sem informações
65 FO			60,4	-	Sem informações
75 FO/BO			Óleo Combustível/ Fluido de perfuração	60,4	-
76 FO/BO		86,6		-	Sem informações
77 FO/BO		86,6		-	Sem informações
78 FO/BO		115,9		-	Sem informações
79 FO/BO		65,9	-	Sem informações	
85 FO Settling		Óleo Combustível	42,1	-	Sem informações
86 FO Service			37,6	-	Sem informações
49 Mud/Brine		Fluido de perfuração	145,9	-	Sem informações
50 Mud/Brine			145,9	-	Sem informações
53 Mud/Brine			145,9	-	Sem informações
54 Mud/Brine			145,9	-	Sem informações
57 Mud/Brine	145,9		-	Sem informações	
58 Mud/Brine	145,9		-	Sem informações	
61 Mud/Brine	138,4		-	Sem informações	
62 Mud/Brine	138,4		-	Sem informações	

Tabela 6: Operações de transferência de óleo.

Tipo de operação	Tipo de óleo transferido	Vazão máxima (m ³ h)	Data e Causas de Incidentes Anteriores
Transferência de óleo diesel	Óleo Diesel	250	Sem ocorrência



Tabela 6: Operações de transferência de óleo.

Tipo de operação	Tipo de óleo transferido	Vazão máxima (m ³ h)	Data e Causas de Incidentes Anteriores
Transferência de fluido de perfuração	Fluido de Perfuração	150	Sem ocorrência

Tabela 7: Outras potenciais fontes de derramamento de óleo no mar

Fonte	Tipo de óleo	Volume (m ³ em 30 dias)	Data e Causas de Incidentes Anteriores
Perda de controle do poço	Óleo Cru	667.746,7	Sem ocorrência
Teste de formação	Óleo Cru	13,25	Sem ocorrência
Afundamento da Embarcação de apoio dentro do Bloco de Saturno*	Óleo Diesel / Fluido de Perfuração (Óleo Base)	2.523,0	Sem ocorrência

Cabe salientar, que conforme estabelecido na resolução CONAMA 398/2008, os cenários acidentais apresentados são inerentes às operações da unidade offshore, e àqueles envolvendo as embarcações que suportarão as atividades de perfuração, quando estas estiverem localizadas dentro do Bloco de Saturno. Assim sendo, os incidentes com derramamento de óleo ocorridos durante o trajeto entre o campo e a base de apoio logístico, deverão estar contemplados no *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan* (SOPEP) das embarcações e no âmbito do Plano de Emergência Individual da base de apoio.

III.2. Hipóteses Acidentais

A identificação de cenários acidentais relacionados à atividade de perfuração marítima no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos, foi desenvolvida com base na Análise Preliminar de Riscos (APR), apresentada no item II.9 do Estudo Ambiental de Perfuração (EAP) do projeto. A **Tabela 8** sumariza os cenários identificados pela APR que apresentam potencial de vazamento de substância oleosa, descrevendo para cada caso o tipo de produto derramado, o volume estimado, o regime do derramamento (instantâneo ou contínuo), e a possibilidade de o produto atingir a área externa da instalação, ou seja, o mar.

Cabe ressaltar que este Plano foi desenvolvido para atender aos cenários acidentais inerentes à atividade com potencial vazamento de produto oleoso no mar. Os demais cenários com potencial vazamento restrito às instalações das unidades marítimas estarão contemplados no *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan* (SOPEP) dessas instalações.



Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de vazamento de produto oleoso no mar, identificados na Análise Preliminar de Riscos (APR)

Hipótese acidental	Causa	Tipo de Produto Oleoso Vazado	Volume Estimado(m ³)	Regime do Derramamento
01	Falha do sistema de controle de poço	Óleo Cru	8,0	Contínuo em 30 dias
02	Falha do sistema de controle de poço	Óleo Cru	200,0	Contínuo em 30 dias
03	Falha do sistema de controle de poço	Óleo Cru	667.746,7	Contínuo em 30 dias
09	Furos, trincas ou falha de vedação em tanques, linhas e/ou acessórios durante a preparação e tratamento do fluido de perfuração	Fluido de Perfuração (Óleo Base)	200,0	Contínuo
10	Ruptura em tanques, linhas e/ou acessórios durante a preparação e tratamento do fluido de perfuração	Fluido de Perfuração (Óleo Base)	624,9	Instantâneo
12	Furos, trincas ou falhas de vedação em tanques, linhas e/ou acessórios cobrindo desde o tanque de estocagem até o ponto de consumo	Óleo Combustível	200,0	Contínuo
13	Ruptura em tanques, linha rígida, flanges ou válvulas cobrindo desde o tanque de estocagem até o ponto de consumo	Óleo Combustível	1.923,2	Instantâneo
16	Furos, trincas ou falhas de vedação em tanques, linhas e/ou acessórios do sistema de separação de água oleosa	Efluentes Oleosos	8,0	Contínuo
17	Ruptura total da linha, tanques e acessórios do sistema de separação de água oleosa	Efluentes Oleosos	200,0	Instantâneo
18	Ruptura total da linha, tanques e acessórios do sistema de separação de água oleosa	Efluentes Oleosos	656,8	Instantâneo
21	Afundamento da unidade de perfuração	Óleo Diesel / Óleo Lubrificante / Óleo Hidráulico	7.357,8	Instantâneo
22	Afundamento da unidade de perfuração	Óleo Base / Fluido de Perfuração	3.496,6	Instantâneo
23	Queda de carga no mar	Óleo Lubrificante / Óleo Hidráulico / Resíduo Oleoso	8,0	Instantâneo



Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de vazamento de produto oleoso no mar, identificados na Análise Preliminar de Riscos (APR)

Hipótese acidental	Causa	Tipo de Produto Oleoso Vazado	Volume Estimado(m ³)	Regime do Derramamento
25	Furo, falhas e/ou desconexão de componentes do sistema de transferência (mangotes, válvulas e bomba de transferência)	Óleo Combustível	8,0	Contínuo
26	Ruptura, falha e/ou desconexão de componentes do sistema de transferência (mangotes, válvulas e bomba de transferência)	Óleo Combustível	12,5	Instantâneo
27	Furo, falhas e/ou desconexão de componentes do sistema de transferência (mangotes, válvulas e bomba de transferência)	Fluido de Perfuração (Óleo Base)	8,0	Contínuo
28	Falha no sistema de queima durante a execução de testes de formação	Óleo Cru	8,0	Contínuo
29	Falha no sistema de queima durante a execução de testes de formação	Óleo Cru	13,25	Contínuo
30	Trincas e furos no tanque de estocagem da embarcação de apoio	Óleo Combustível	8,0	Contínuo
31	Ruptura do tanque de estocagem da embarcação de apoio	Óleo Combustível	155,5	Instantâneo
32	Afundamento da embarcação de apoio	Óleo Combustível / Fluido de Perfuração (Óleo Base)	2.758,0	Instantâneo



III.3. Descarga de Pior Caso

Conforme preconizado pelo critério de cálculo de Volume de Pior Caso da Resolução CONAMA n° 398/2008 para plataformas de perfuração exploratória, temos que:

$V_{pc} = V_1$, onde:

V_{pc} = volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

V_1 = volume diário estimado (1) decorrente da perda de controle do poço x 30 dias

Assim, tem-se que:

$V_{pc} = 667.746,7 \text{ m}^3$ (equivalente a uma vazão diária de $22.258,22 \text{ m}^3$ durante 30 dias)

A justificativa para este volume encontra-se no **APÊNDICE C** deste Plano de Emergência Individual.

IV. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE

A Resolução CONAMA n° 398/2008 define como escopo da Análise de Vulnerabilidade a avaliação dos *“efeitos dos incidentes de poluição por óleo sobre a segurança da vida humana e (sobre) o meio ambiente, nas áreas passíveis de serem atingidas por estes incidentes”*, devendo-se considerar:

- A probabilidade de o óleo atingir tais áreas, de acordo com os resultados da modelagem de dispersão do óleo, em particular para o volume de descarga de pior caso, na ausência de ações de contingência; e
- A sensibilidade destas áreas ao óleo.

Esta Análise de Vulnerabilidade (incluindo os Mapas de Vulnerabilidade Ambiental), encontra-se na íntegra no **APÊNDICE D** deste Plano de Emergência Individual.



V. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR)

A Estrutura Organizacional de Resposta da Shell Brasil é baseada no Sistema de Comando de Incidentes (em inglês, *Incident Command System – ICS*), sendo composta por duas (duas) equipes funcionais: a Equipe de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, *Emergency Response Team - ERT*) e a Equipe de Resposta Tática (em inglês, *Tactical Response Team - TRT*).

A EOR deve apresentar uma composição flexível e dinâmica, capaz de ser mobilizada de forma diferenciada, para atender a cada cenário acidental – às especificidades do incidente e das ações de resposta. Por exemplo, incidentes de pequena magnitude e complexidade poderão ser gerenciados e concluídos no nível do TRT, demandando apenas o apoio do ERT nas notificações regulatórias. Por outro lado, incidentes de maior complexidade e magnitude poderão exigir ações multidisciplinares e simultâneas, requerendo, portanto, esforço conjunto do TRT e ERT.

A **Figura 4** apresenta o organograma simplificado da Estrutura Organizacional de Resposta da Shell Brasil para incidentes de derramamento de óleo no mar. Esta estrutura pode ser reduzida ou ampliada conforme a complexidade do incidente e o andamento das ações de resposta.

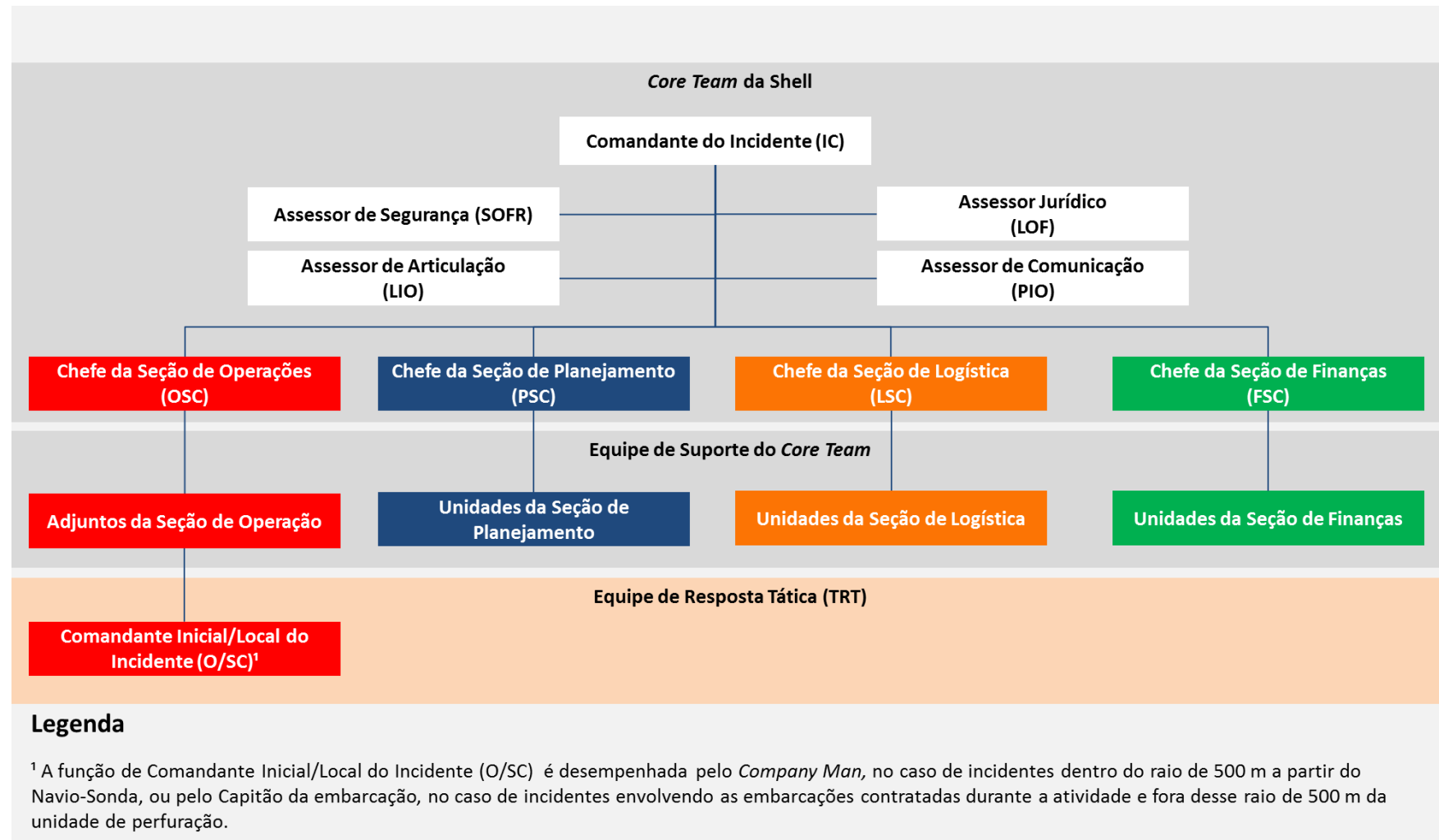


Figura 4: Organograma da Estrutura Organizacional de Resposta



V.1. Equipe de Gerenciamento de Incidentes (ERT –*Emergency Response Team*)

O ERT é constituído principalmente pela equipe alocada no escritório sede da Shell Brasil, no Rio de Janeiro. Sua principal função é auxiliar no planejamento e na condução das operações de resposta, estabelecendo objetivos, estratégias e táticas direcionadas, além de fornecer apoio estratégico à equipe de resposta tática (TRT). Conforme apresentado na **Figura 4**, o ERT deverá organizar-se em 02 (dois) grupos: *Core Team* e Equipe de Suporte do *Core Team*.

O *Core Team* é composto pelo Comandante do Incidente (em inglês, *Incident Commander - IC*), seu adjunto e pelos seguintes Assessores: Segurança, Jurídico, de Comunicações e de Articulação.

Além destes, também fazem parte desta estrutura: o Chefe da Seção de Operações (em inglês, *Operations Section Chief – OSC*), o Chefe da Seção de Logística (em inglês, *Logistics Section Chief – LSC*), o Chefe da Seção de Planejamento (em inglês, *Planning Section Chief – PSC*) e o Chefe da Seção de Finanças (em inglês, *Finance Section Chief – FSC*), que juntos atuam no suporte às operações de resposta implementadas pelo TRT, sob orientação e liderança do Comandante do Incidente.

Além da equipe principal da resposta, poderá ser ativada a Equipe de Suporte do *Core Team* (em inglês, *Support Staff*). Esta é composta por unidades multidisciplinares cujas atividades são direcionadas pelo *Core Team*. Cada seção do *Core Team* pode se dividir em diferentes unidades, conforme a complexidade do evento e por decisão de cada Chefe de Seção.

É importante ressaltar que, havendo necessidade, qualquer membro do *Core Team* poderá solicitar o suporte de especialistas técnicos de diferentes áreas de conhecimento, tais quais especialistas de outras operadoras e representantes de empresas especializadas no gerenciamento de emergência e na resposta operacional a derramamentos de óleo.

V.2. Equipe de Resposta Tática (TRT – *Tactical Response Team*)

O TRT é composto pela equipe de resposta tática à emergência, subordinada a Seção de Operações. Esta equipe atua na operacionalização dos planos de ação do incidente desenvolvidos pelo Chefe da Seção de Planejamento com colaboração de membros específicos do ERT e aprovação do Comandante do Incidente.



O TRT consiste na equipe responsável pela operacionalização das táticas de resposta. Para incidentes envolvendo o navio-sonda ou as embarcações contratadas pela Shell Brasil quando próximas à unidade, a equipe de resposta inicial é liderada pelo *ShellRep* e composta pelas equipes de resposta da unidade *offshore* e das embarcações prioritária e de apoio, enquanto atuantes nas proximidades da unidade de perfuração. No caso de incidentes envolvendo as embarcações contratadas pela Shell Brasil ocorridos fora do campo de visão da unidade *offshore*, a liderança do TRT de resposta inicial é desempenhada pelo Capitão da embarcação, sendo sua equipe composta pelos tripulantes da embarcação.

Em função das características e complexidade do incidente, especialistas técnicos em resposta a fauna, proteção de costa, dentre outras áreas, poderão ser prontamente mobilizados e incorporados ao TRT sendo a sua gestão realizada pelos membros do *Core Team*, conforme apropriado.

Em incidentes de grande magnitude e complexidade as operações de resposta são ampliadas requerendo a reestruturação do TRT a fim de que as operações simultâneas sejam lideradas e gerenciadas respeitando o controle dos níveis de hierarquia (*span of control*)³

Informações detalhadas a respeito das atribuições e responsabilidades de cada um dos membros da EOR, bem como a qualificação necessária para desempenho da sua função, a ser obtida por meio de treinamentos e exercícios, estão descritas nos **Apêndices E e F**, respectivamente.

VI. COMUNICAÇÃO INICIAL E MOBILIZAÇÃO DA EOR

No caso de incidentes envolvendo a plataforma, a ocorrência de qualquer incidente com derramamento de óleo no mar deverá ser notificada pelo observador à sala de rádio ou à ponte de comando (ou passadiço), para que o *ShellRep* (que exercerá o papel de O/SC) sejam prontamente notificados. No caso de incidentes envolvendo as embarcações, tal notificação deverá ser feita ao capitão da embarcação, uma vez que ele atuará como O/SC nesses cenários.

³ O controle dos níveis de hierarquia (*span of control*) é um princípio básico do ICS que preconiza que os recursos humanos e as operações de resposta sejam estruturadas de forma a aumentar ou manter a eficiência e segurança das atividades.



Importante ressaltar que, ao notificar a ocorrência de um incidente com poluição por óleo no mar, o observador deverá utilizar o meio de comunicação mais efetivo de que dispuser no momento.

Uma vez notificado, o Comandante Inicial/Local do Incidente – O/SC (TRT) deverá fazer a comunicação inicial ao Comandante do Incidente – IC (ERT), que ficará incumbido de comunicar o *Core Team*. A comunicação inicial do incidente deve ser feita através do telefone de prontidão CAE, sendo fornecidas as seguintes informações:

- Nome da(s) instalação(ões) que originou(aram) o incidente;
- Registro de feridos, se aplicável;
- Data e hora da primeira observação;
- Data e hora estimadas do incidente;
- Localização geográfica do incidente;
- Condições climáticas atuais, corrente predominante, vento
- Tipo e volume estimado de óleo e/ou substâncias derramadas;
- Breve descrição do incidente;
- Causa provável do incidente;
- Situação atual da descarga, retratando o *status* do incidente e das ações de resposta;
- Ações iniciais, ações em andamento e ações planejadas;
- Sumário de recursos mobilizados.

A **Tabela 9** apresenta informações sobre a função e elaboração do formulário de comunicação inicial.

Tabela 9: Formulário para comunicação interna inicial.

Formulário	Prazo Estimado	Propósito/ Destinatário	Responsabilidades		
			Elaboração	Revisão	Distribuição
CAE	Imediato	Comandante do Incidente	CAE	IC	PSC

Importante reforçar que o meio de comunicação deverá ser o mais efetivo no momento da observação, podendo ser feita, portanto, por via oral, rádio ou outro sistema de comunicação presente na embarcação.

Uma vez notificado, o O/SC deverá então proceder com a comunicação do incidente ao Comandante do Incidente, através da CAE, comunicação verbal direta ou formulário (**ANEXO B**). O Comandante do Incidente conduzirá a análise do potencial do incidente a fim de avaliar



a necessidade de mobilizar as demais funções do ERT. Mais detalhes sobre os procedimentos de notificação inicial do incidente as autoridades estão descritos no **item VII.1.2**.

A **Figura 5** apresenta o fluxo de ativação adotado pela Shell no caso de derramamento de óleo no mar.

O **APÊNDICE G** contém os contatos das partes externas interessadas (*stakeholders*).

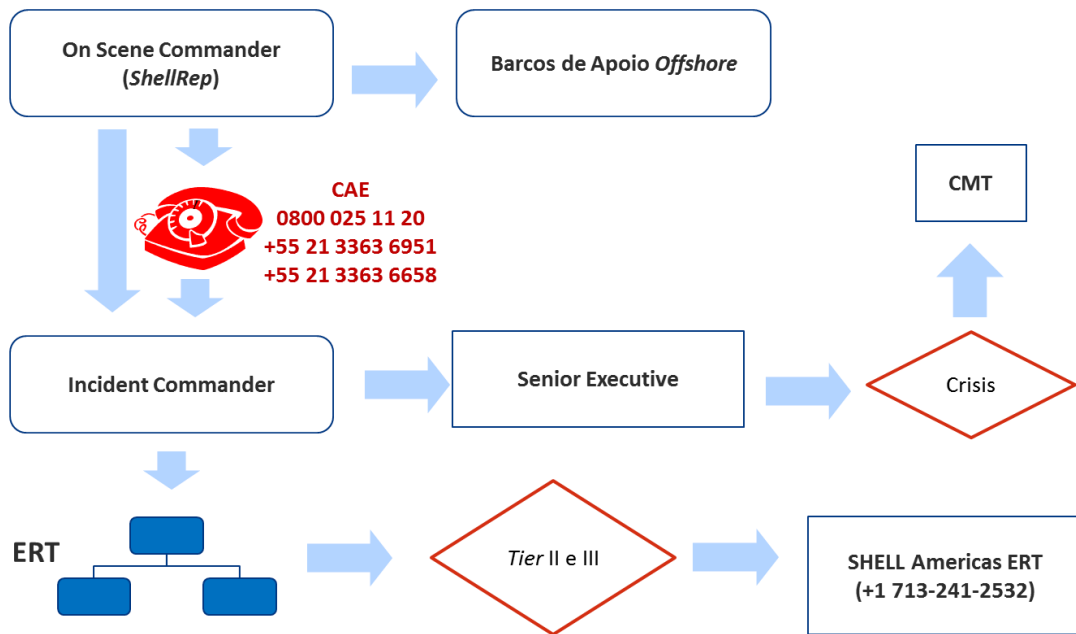


Figura 5: Comunicação inicial e mobilização da EOR

Se mobilizados, os membros do *Core Team* deverão direcionar-se à Sala de Emergência localizada na sede da empresa, no Rio de Janeiro - RJ, a fim de gerenciar as ações de resposta. A Sala de Emergência da Shell Brasil dispõe de recursos de comunicação e informática, planos, formulários e outros materiais de suporte, como mapas e material de escritório e deverá ser mantida operacional pelo *PSC*.

Caso a Sala de Emergência se encontre inacessível ou demande infraestrutura adicional (em virtude das características do incidente), o IC poderá indicar o local mais adequado para o gerenciamento das ações de resposta, cabendo ao LSC, ou pessoa por ele designada, operacionalizar o local apropriadamente. A Shell conta com outra sala de emergência no edifício Ventura e também já realizou simulados em hotéis que podem acomodar uma maior estrutura organizacional de resposta.



A liderança dentro de cada função do *Core Team* (ERT) deverá assegurar o acionamento, a logística de mobilização necessária e atribuições dos seus subordinados, sejam eles próprios (da Shell) ou de terceiros (consultores e especialistas externos). Estima-se que a mobilização de todos integrantes do *Core Team* ocorrerá o mais breve possível, a depender do horário e circunstâncias do incidente, sendo que os primeiros membros ficarão responsáveis por iniciar a montagem da infraestrutura da Sala de Emergência.

VII. PROCEDIMENTOS DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTES

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo, a Shell adotará o Sistema de Comando de Incidentes (em inglês, *Incident Command System* – ICS) como ferramenta de gestão das ações de resposta à emergência.

O conceito ICS foi desenvolvido na Califórnia, Estados Unidos, após um grande incêndio florestal ocorrido em 1970, cujas ações de resposta ficaram marcadas por problemas relacionados à precária comunicação entre as organizações de diferentes jurisdições envolvidas, a objetivos e prioridades de resposta conflitantes e a um gerenciamento inadequado de recursos. Em 1982 os conceitos do ICS foram revisados e adotados como Sistema Nacional Interinstitucional de Gerenciamento de Incidentes (National Interagency Incident Management System – NIIMS). Mais tarde, em 2004, estes conceitos foram utilizados pelo Departamento de Segurança Nacional dos EUA (Department of Homeland Security) para a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Incidentes (National Incident Management System – NIMS).

O Sistema de Comando de Incidentes foi desenvolvido para atender a diferentes tipos e níveis de complexidade de incidentes, apresentando como principal característica sua flexibilidade na ativação e estruturação das equipes de resposta (organização modular). Por outro lado, o ICS estabelece sistemáticos princípios e fundamentos de comando e controle das ações de gerenciamento, incluindo: a sistemática de avaliação da complexidade do incidente; o prévio estabelecimento dos deveres e responsabilidades das equipes envolvidas; os protocolos de comunicação entre as funções; o processo de planejamento e documentação das ações de resposta; e a gestão dos recursos.

O sistema de gestão baseado no ICS divide-se em 02 (duas) fases: Fase Reativa e Fase Proativa. A Fase Reativa da gestão do incidente abrange as ações iniciais de resposta, incluindo as notificações iniciais obrigatórias (internas e externas), a mobilização dos recursos, e a avaliação inicial do potencial do incidente. Em incidentes de grande potencial, magnitude e complexidade, a gestão do incidente passa a demandar não só recursos adicionais, mas também um processo de gestão mais robusto. Nessas circunstâncias, a fase de resposta reativa migra para a Fase Proativa, iniciando um processo cíclico de planejamento, operacionalização e avaliação de planos de resposta, ou planos de ação de incidentes (em inglês, *Incident Action Plan – IAP*).

A **Figura 6** apresenta o processo de planejamento “P” do ICS, marcando as Fases Reativa e Proativa da gestão de incidentes.

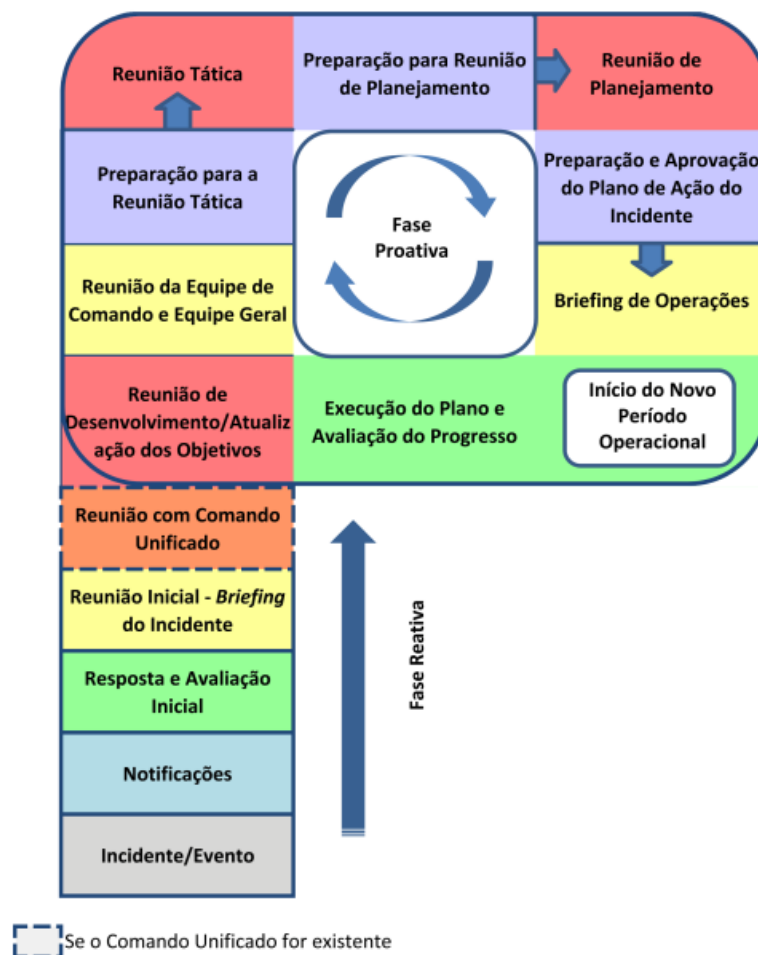


Figura 6: Processo de Planejamento “P” do ICS



Adicionalmente, tendo em vista o novo aparato regulatório instituído em 2013 pelo Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC) e a influência que o mesmo passou a exercer sobre a forma de gestão em emergências com derramamento de óleo, a seguir é fornecida uma breve descrição do PNC e de sua possível interface com as atividades da Shell.

- **Gestão de Incidentes e o Plano Nacional de Contingência**

No Brasil, o Decreto nº 8.127 de outubro de 2013 instituiu o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC). Este Plano apresenta as responsabilidades de entes públicos e privados em caso de incidentes de poluição por óleo em águas nacionais.

Conforme previsto pelo PNC, um Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA), composto por representantes da Marinha, IBAMA e ANP, será mobilizado e deverá acompanhar todo e qualquer acidente, independente do porte, cabendo a ele avaliar a significância do incidente. Se constatado que o incidente tem significância nacional, o GAA designará um Coordenador Operacional⁴ e acionará o PNC.

Nessa situação, caso seja considerado que os procedimentos adotados não são adequados ou que os equipamentos e materiais disponibilizados não são suficientes, as instâncias de gestão do PNC serão mobilizadas de imediato pelo GAA, conforme solicitação do Coordenador Operacional, para facilitar, adequar e ampliar a capacidade das ações de resposta adotadas. Convém ressaltar, contudo, que as ações de resposta do incidente, mesmo neste caso, permanecerão sob responsabilidade da Shell.

O decreto que instituiu o PNC previu a publicação de um Manual do PNC, que deveria conter, de forma detalhada, procedimentos operacionais, recursos humanos e materiais necessários à execução das ações de resposta em incidentes de poluição por óleo de significância nacional, no prazo de cento e oitenta dias, prorrogável por igual período, contados a partir da data de

⁴ A função de Coordenador Operacional será exercida por um membro do GAA, escolhido de acordo com o tipo de acidente, sendo: a Marinha, nos casos de incidentes ocorridos em águas abertas, bem como em águas interiores compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir da qual se mede o mar territorial; o IBAMA, nos casos de incidentes ocorridos em águas interiores, excetuando as águas compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir da qual se mede o mar territorial; e a ANP, nos casos de incidentes de poluição por óleo a partir de estruturas submarinas de perfuração e produção de petróleo.



publicação daquele documento. Até a data de protocolo deste PEI, entretanto, o referido Manual ainda não havia sido publicado.

VII.1. Procedimentos para a Gestão da Informação

A gestão das ações de resposta, na ocorrência de um incidente com derramamento de óleo no mar, pressupõe o compartilhamento, registro e arquivamento das informações críticas do incidente, que pode se dar através de comunicações formais e informais.

- A via formal abrange as comunicações vinculadas à hierarquia da cadeia de comando e dos protocolos de comunicação estabelecidos para o incidente. A comunicação formal deve ser utilizada para, por exemplo, atribuir tarefas, cobrar resultados e solicitar recursos.
- A via informal contempla os fluxos de comunicação livre entre as diferentes funções da EOR e buscam garantir o compartilhamento das informações críticas do incidente.

O **APÊNDICE H** apresenta o resumo dos formulários e relatórios utilizados na comunicação formal no suporte a gestão de incidentes.

VII.1.1. Comunicação Interna

A gestão da comunicação entre os membros da EOR constitui uma atividade fundamental para o adequado planejamento das ações de resposta, e apoia o posterior reporte e revisão de planos e procedimentos.

O protocolo de comunicação interna tem a finalidade de facilitar o compartilhamento de informações críticas do incidente e das operações de resposta, além de evitar falhas e ruídos na comunicação, duplo comando e atrasos nas tomadas de decisão.

- **Protocolo de comunicação interna**

Ordena as vias de comunicação formal e informal durante as ações de resposta ao incidente, definindo ou validando os:

- Canais de comunicação existentes (por exemplo, ponto focal para comunicação com o navio-sonda, CAE, canal para solicitação de recursos, canal para comunicação com *stakeholders* externos a EOR, dentre outros);



- Elementos essenciais de informação (informações que precisam ser compartilhadas com as lideranças de cada função e formalmente registradas e arquivadas);
- Fatos de reporte imediato (informações que demandam notificação imediata ao IC).

Assim que efetuada a comunicação inicial do incidente e a mobilização da EOR, os procedimentos do protocolo de comunicação interna devem ser estabelecidos/revistos e formalizados com todos os membros do ERT e TRT, incluindo pessoal próprio e terceiros. Esses procedimentos devem incluir orientações sobre os pontos-focais dos canais de comunicação, os meios (por exemplo, verbal ou por escrito, telefone, rádio, dentre outros) e a frequência de contato (por exemplo, a cada hora, diário, dentre outros).

- **Stand down (reuniões de avaliação)**

Consiste em reuniões realizadas entre os membros da EOR, podendo envolver membros de diferentes equipes ou de uma mesma equipe/função específica. Durante a fase inicial de uma resposta a incidente – Fase Reativa, as reuniões de avaliação são fundamentais para apoiar o estabelecimento das operações de resposta. Elas têm como objetivo assegurar que todos os membros da EOR têm acesso às informações críticas do incidente e compreendem claramente as prioridades, limitações, restrições, objetivos e finalidades da resposta.

A frequência de realização dos *stand downs* deverá ser estabelecida pelas lideranças de cada equipe, respeitando os protocolos de comunicação interna estabelecidos e os princípios do ICS.

Havendo a necessidade de se iniciar a Fase Proativa da resposta, as reuniões para definição dos objetivos, estratégias e táticas a serem adotadas deverão seguir o processo de planejamento “P” do ICS, sendo mantidas as reuniões de avaliação, quando aplicável.

- **Quadro de Situação**

Para melhor gestão das ações de resposta, um painel (ou quadro) de situação deverá ser mantido pelo *Core Team*, dispendo de forma resumida e ordenada, as informações críticas do incidente.



A fim de refletir a situação atual do incidente e das ações de resposta, sua atualização é feita mediante a obtenção de novas informações ou de alterações na situação até então conhecida. Adicionalmente, uma frequência de atualização poderá ser estabelecida pelo Comandante do Incidente, de modo a atender objetivos específicos e/ou reuniões pré-agendadas.

- **Formulários de suporte**

Durante a emergência, todo o pessoal envolvido na resposta deverá assegurar que as informações críticas do incidente e das ações de resposta sejam sistematicamente documentadas e arquivadas, de forma a apoiar a revisão, adequação e comunicação dos planos e procedimentos de emergência, bem como fornecer subsídio em potenciais ações ou processos jurídicos futuros.

Além dos formulários e relatórios apresentados no **APÊNDICE H**, outros formulários do ICS poderão ser utilizados quando considerados necessários⁵.

VII.1.2. Comunicação externa

O estabelecimento de uma estratégia de comunicação com as partes interessadas (*stakeholders*) é de extrema importância durante a gestão de resposta a incidentes.

Essa estratégia contempla procedimentos para a notificação inicial do incidente e envio de atualizações da situação da emergência e das ações de resposta (comunicação pós-incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios, à população e outras entidades potencialmente afetadas.

- **Comunicação inicial do incidente**

De acordo com a Lei Federal nº 9.966 de 2000 (conhecida como "Lei do Óleo")⁶, todos os incidentes com derramamento de óleo no mar devem ser imediatamente notificados às autoridades brasileiras competentes, independentemente do volume ou tipo de óleo derramado (ex: cru, combustível, lubrificantes). No caso de um eventual incidente de derramamento de óleo durante as atividades da Shell Brasil no Bloco de Saturno, Bacia de Santos, a notificação inicial deverá, portanto, ser enviada às seguintes autoridades:

⁵ Os formulários do ICS podem ser obtidos na intranet da Shell

⁶ A Lei 9.966/2000 dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo em águas sob jurisdição nacional.



- IBAMA – CGMAC (Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros);
- IBAMA – CGEMA (Coordenação Geral de Emergências Ambientais);
- Capitania dos Portos da jurisdição; e
- ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis).

No caso de potencial toque de óleo na costa, o(s) Órgão(s) Estadual(is) de Meio Ambiente (OEMAs), as instituições gestoras de Unidades de Conservação passíveis de serem atingidas e a Defesa Civil do(s) local(is) sob risco também deverão ser notificados. Esta comunicação tem como objetivo favorecer a coordenação da resposta com esses públicos, auxiliando, por exemplo, as operações de proteção a áreas ambientais e socioeconômicas sensíveis.

O formulário para notificação inicial de incidente (Formulário 1.0) apresentado no **Apêndice H** contém a informação requerida pelas autoridades brasileiras. O mesmo formulário poderá ser usado para comunicar outras partes interessadas.

- **Comunicação de Atualização**

Em atendimento à Resolução CONAMA n° 398 de 2008, à Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 03 de 2013⁷ e à Resolução ANP n° 44 de 2009⁸, informações regulares e relatórios técnicos complementares deverão ser submetidos aos órgãos ambientais e regulatórios competentes.

A Tabela 10 sumariza as comunicações que deverão ser estabelecidas/mantidas desde o início até o encerramento das ações de resposta. Outras comunicações e relatórios específicos, relacionados aos procedimentos operacionais e à etapa de encerramento das ações de resposta estão descritas nos **itens VIII e X**, respectivamente.

⁷ Apresenta as diretrizes para aprovação de Planos de Emergência.

⁸ Estabelece o procedimento para comunicação de incidentes, a ser adotado pelos concessionários e empresas autorizadas pela ANP a exercer as atividades de exploração, produção, refino, processamento, armazenamento, transporte e distribuição de petróleo, seus derivados e gás natural, biodiesel e de mistura óleo diesel/biodiesel no que couber.



Tabela 10: **Formulários e relatórios para comunicação** externa.

Formulário	Prazo	Destinatário ¹	Exigência Legal
Formulário do Sistema Nacional de Emergências Ambientais (SIEMA)	Imediato	<ul style="list-style-type: none">• IBAMA – CGEMA• IBAMA – CGMAC	<ul style="list-style-type: none">• Lei Federal nº 9.966 de 28 de abril de 2000• Resolução CONAMA nº 398 de 2008• Resolução ANP nº 44 de 2009
Formulário do Sistema Integrado de Segurança Operacional (SISO)		<ul style="list-style-type: none">• ANP	
F01 - Formulário Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades (Anexo B)		<ul style="list-style-type: none">• Capitania dos Portos da jurisdição• IBAMA – CGEMA²• IBAMA – CGMAC²• ANP³	
	Assim que possível, depois de identificado o potencial risco de toque	<ul style="list-style-type: none">• OEMA da jurisdição com potencial toque na costa• Unidade de Conservação com potencial de ser impactada	<ul style="list-style-type: none">• Não aplicável
R01 - Relatório de Situação (para derramamentos acima de 1 m ³)	Diário	<ul style="list-style-type: none">• IBAMA• OEMA (em caso de potencial toque na costa)	<ul style="list-style-type: none">• Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 03 de 2013
R02 - Relatório detalhado do incidente	30 dias após ocorrência do incidente	<ul style="list-style-type: none">• ANP	<ul style="list-style-type: none">• Resolução ANP nº 44 de 2009

Legenda: ¹IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; CGMAC - Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros; CGEMA - Coordenação Geral de Emergências Ambientais; OEMA – Órgão Estadual Ambiental; ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

² Conforme diretrizes da Instrução Normativa nº 15 de 2014, a comunicação inicial ao IBAMA (CGMAC e CGEMA) só deverá ser feita através do formulário F01 (a ser enviado via e-mail) em situações em que o SIEMA encontrar-se inoperante.

³ Conforme diretrizes fornecidas no site da ANP (www.anp.gov.br), a comunicação inicial a ANP só deverá ser feita através do formulário F01 (a ser enviado via e-mail/fax) em situação em que o SISO encontrar-se inoperante.

O **APÊNDICE G** e o **APÊNDICE H** apresentam, respectivamente, os meios pelos quais as referidas autoridades deverão ser notificadas e os modelos de formulários de notificação e atualização do incidente, desenvolvidos com base nas legislações mencionadas anteriormente.



VII.2. Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta

Durante um incidente, é de suma importância que sejam estabelecidos procedimentos de gerenciamento dos recursos de resposta, a fim de otimizar a utilização dos mesmos e aumentar a eficácia das operações.

A Shell mantém um inventário de equipamentos de resposta prontamente disponíveis para atender a qualquer acidente de derramamento de óleo proveniente de suas atividades. Adicionalmente, mediante a eventual ocorrência de incidentes de grande magnitude e complexidade, a Shell poderá ainda obter recursos adicionais da *Óleo Spill Response Limited* (OSRL)⁹.

O **APÊNDICE B** apresenta os respectivos tempos mínimos para disponibilidade dos recursos táticos no local da ocorrência do derramamento de óleo.

VII.2.1. Mobilização de recursos táticos e instalações

Os procedimentos para mobilização de recursos abrangem ações de ativação/solicitação, transporte e atribuição de recursos humanos e materiais. Neste item serão discutidos os procedimentos para mobilização de recursos táticos (operacionais). Os procedimentos para a mobilização de recursos humanos estão descritos no **item VI**.

No caso dos recursos táticos dedicados à primeira resposta, o Comandante Inicial/Local do Incidente deverá garantir a notificação e mobilização das embarcações de resposta e demais recursos necessários para a operacionalização das estratégias descritas neste PEI. Havendo necessidade de escalonar as ações de resposta, funções do ERT poderão ser acionadas para assumir o gerenciamento do incidente, e conseqüentemente, apoiar a mobilização de recursos táticos adicionais.

Resumidamente, as responsabilidades do IC e das Seções que compõe a Equipe Geral do ERT quanto à mobilização de recursos táticos adicionais são:

- O IC é responsável por estabelecer os objetivos das ações de resposta ao incidente e aprovar pedidos de recursos adicionais e limites de competência da EOR;

⁹ *Oil Spill Response Limited* (OSRL) é uma cooperativa de propriedade da indústria, que existe para responder aos derramamentos de petróleo em qualquer lugar em que possam ocorrer. Esses serviços incluem assessoria técnica, provisão de pessoal especializado, aluguel e manutenção de equipamentos e treinamento. Mais informações podem ser obtidas em <http://www.oilspillresponse.com/>.

- A Seção de Operações (incluindo o TRT) é responsável por identificar a necessidade de mobilização de recursos táticos adicionais, designar uma atribuição aos mesmos e supervisionar seus usos a fim de garantir o alcance dos objetivos de resposta;
- A Seção de Planejamento é responsável por manter atualizado o resumo da situação dos recursos (inventário);
- A Seção de Logística é responsável por ordenar recursos táticos adicionais e garantir sua entrega nos locais e prazos estabelecidos pela Seção de Operações;
- A Seção de Finanças/Administração é responsável por estabelecer os limites de competência da EOR e elaboração de relatórios dos custos das ações de resposta.

A **Figura 7** apresenta um fluxograma ilustrativo do processo de mobilização de recursos táticos.

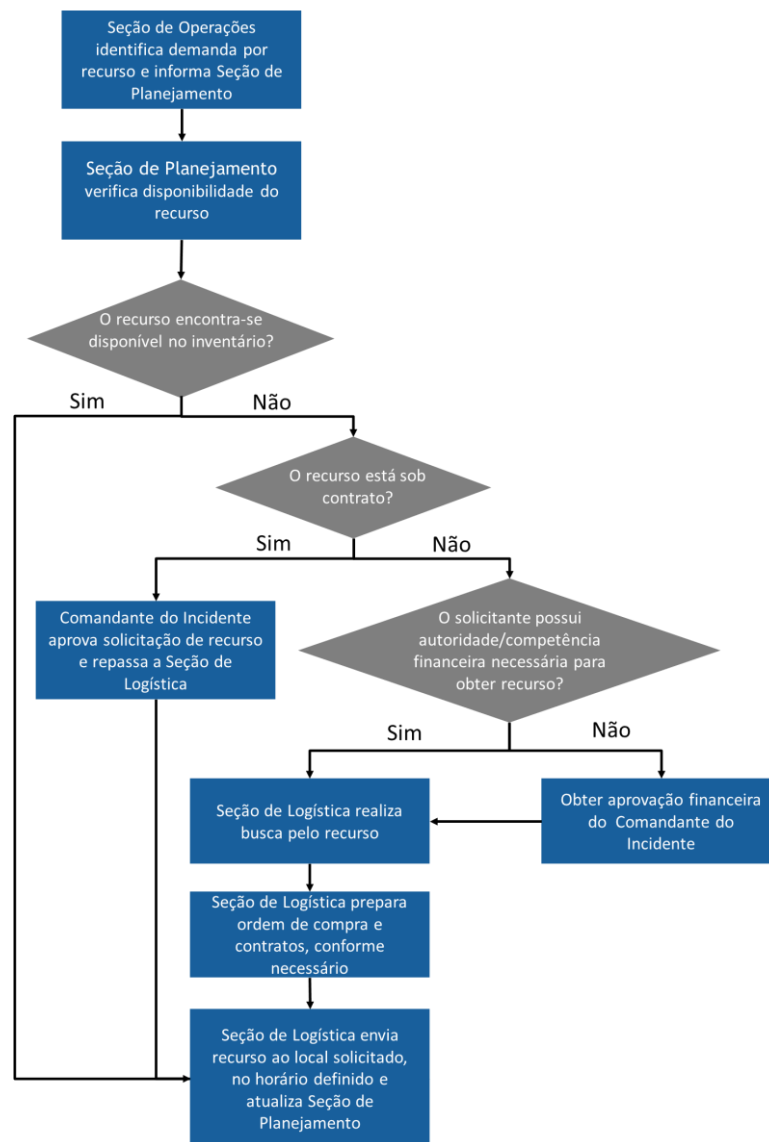


Figura 7: Processo de mobilização de recursos táticos



VII.2.2. Desmobilização de recursos e instalações

As operações de desmobilização visam o retorno ordenado, seguro e eficiente de um recurso ao seu local de origem e condições de operações iniciais. Essas ações devem ser avaliadas e conduzidas ao longo de toda a resposta a emergência a fim de que os recursos sem atribuição em um determinado momento ou área de operação possam ser disponibilizados para outras áreas de operação ou, retornados à área/base de apoio ou fornecedor.

Aspectos que podem ser utilizados como indicadores de potencial necessidade de conduzir as ações de desmobilização incluem:

- Recursos mobilizados sem atribuição prevista no curto prazo;
- Excesso de recursos identificados durante o processo de planejamento;
- Objetivos das ações de resposta alcançados.

A **Figura 8** apresenta uma visão geral do processo de desmobilização de recursos táticos.

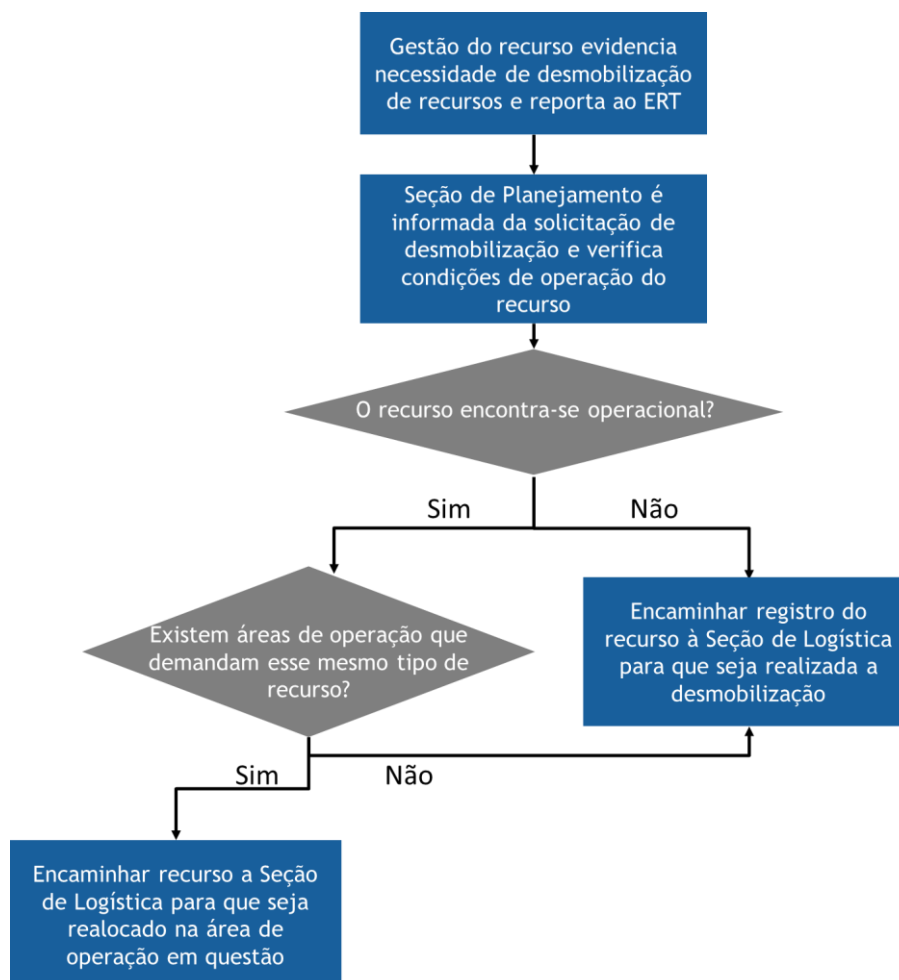


Figura 8: Processo de desmobilização de recursos táticos.



Até a desmobilização completa e encerramento das ações de resposta (descrito no **item X**), a Shell deverá manter mobilizadas as funções da EOR e recursos táticos necessários para garantir o controle da situação, a resposta rápida a eventuais mudanças no cenário acidental e para controlar os riscos de ocorrência de outras emergências, como resultado do incidente inicial.

Em diversas situações, a desmobilização de recursos deverá ser realizada de maneira acoplada a procedimentos de descontaminação, sendo esses descritos no capítulo a seguir.

VII.2.3. Descontaminação de Recursos e Instalações

De forma similar às ações de desmobilização, a descontaminação de recursos deve ser avaliada e conduzida ao longo de toda a resposta a emergência.

Os objetivos das ações de descontaminação são:

- Minimizar o contato da equipe de resposta com o óleo e outros contaminantes;
- Evitar a contaminação de áreas, equipamentos e população não impactados;
- Remover os contaminantes dos equipamentos para permitir a sua reutilização.

Desse modo, todos os recursos humanos e/ou materiais que estiverem em rota de saída da região do incidente (conhecida como “Zona Quente”, ou “Zona de Exclusão”) deverão ser submetidos à descontaminação (a ser realizada na região conhecida como “Zona Morna”, ou “Zona de Redução da Contaminação”), antes que adentrem regiões não contaminadas (“Zona Fria”), conforme ilustrado na **Figura 9**.

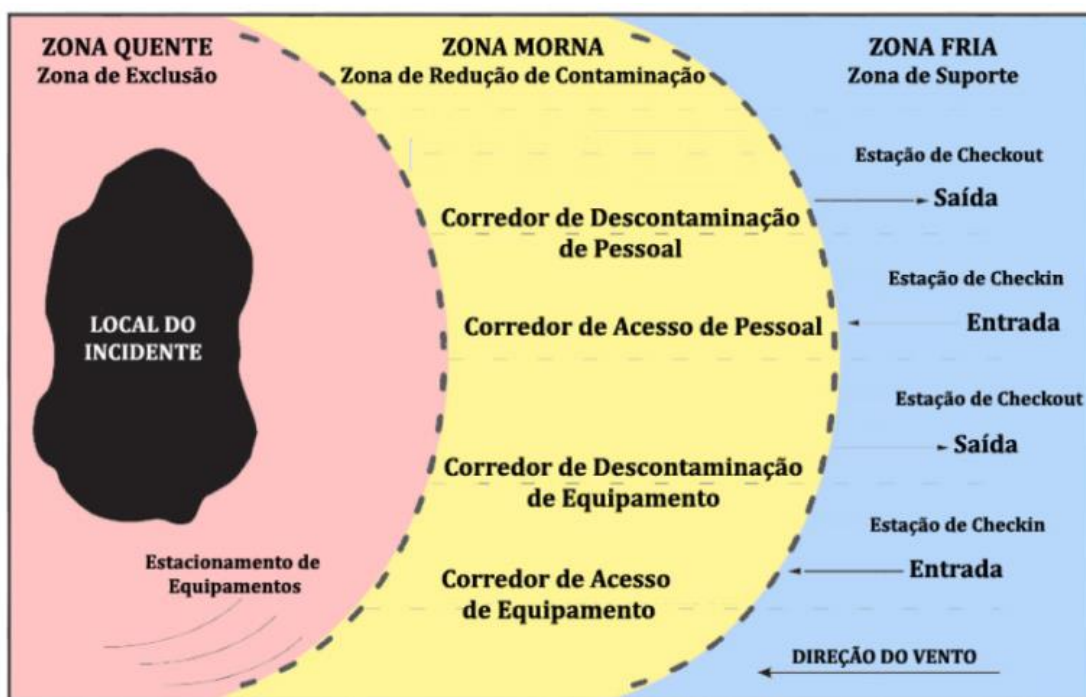


Figura 9: Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na “Zona Morna”) no zoneamento das áreas de resposta à emergência

O procedimento de descontaminação a ser adotado deverá ser estabelecido com o suporte de especialistas, considerando o tipo de produto e do grau de contaminação associado.

Vale ressaltar que, de acordo com a Resolução CONAMA nº 472 de 2015, o uso de dispersantes químicos é proibido nas operações de descontaminação de instalações portuárias, embarcações e equipamentos utilizados na operação de resposta ao derrame de petróleo ou derivados.

Adicionalmente, o gerenciamento dos resíduos gerados durante as ações de descontaminação deve seguir o disposto no **item VIII.10**.

VIII. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA

Os procedimentos operacionais de resposta em caso de derramamento de óleo no mar apresentados nesta seção poderão ser empregados individualmente ou em conjunto, dependendo das características do incidente (como por exemplo, tipo e volume de óleo derramado e situação da descarga), das condições meteoceanográficas e dos aspectos legais e de segurança envolvidos.

Neste contexto, a decisão pela(s) estratégia(s) de resposta mais adequada(s) está sujeita a uma avaliação permanente do cenário acidental e atualização contínua do Plano de Ação de



Resposta, através de um esforço conjunto das equipes de gerenciamento e de resposta tática da Shell. Ressalta-se, contudo, que as ações de resposta previstas no Plano de Ação deverão ser executadas respeitando-se, sempre, as seguintes prioridades de resposta: segurança das operações, da equipe de resposta e população; proteção do meio ambiente; e proteção dos ativos da empresa.

Algumas técnicas estão em constante desenvolvimento, exibindo melhoras no dimensionamento de equipamentos, procedimentos e desempenho. Algumas vezes a resposta pode requerer uma concepção diferente daquela inicialmente descrita neste plano, até considerando o uso de alguns equipamentos ou componentes diferentes, porém ainda sob o mesmo escopo da técnica. Nestes casos, os argumentos que suportam essa aplicação serão discutidos com os representantes governamentais antecipadamente, de maneira a buscar acordo sobre a aplicação desta técnica modificada.

Dimensionamento da capacidade mínima de resposta e inventário de recursos

O dimensionamento da capacidade mínima de resposta foi desenvolvido para atender a incidentes de derramamento de óleo no mar envolvendo as descargas média (até 200 m³) e de pior caso identificadas para a atividade. O **APÊNDICE B** deste Plano de Emergência Individual apresenta os cálculos utilizados para este dimensionamento.

Os equipamentos necessários para a operacionalização dos procedimentos previstos neste Plano estão disponíveis nas embarcações e nas bases da empresa especializada em combate a derramamento de óleo contratada pela Shell. O inventário completo dos recursos disponíveis para operacionalização das estratégias de resposta é apresentado no **ANEXO C**.

VIII.1. Saúde e Segurança Durante as Operações de Resposta

O Assessor de Segurança ou pessoa designada é responsável por estabelecer medidas para que as operações de resposta possam ser realizadas com saúde e segurança para toda a equipe de resposta, devendo configurar entre suas atribuições o estabelecimento de zonas de segurança; a identificação de perigos e a elaboração do(s) Plano(s) de Segurança do Local.

Não obstante, todos os envolvidos nas ações de resposta a um incidente com derramamento de óleo no mar devem atuar de forma a priorizar os aspectos ligados à sua própria segurança e à segurança das operações. Neste contexto, o *checklist* abaixo apresentado descreve os itens gerais de segurança que deverão ser seguidos por todos os membros da EOR que forem envolvidos nas ações de resposta:



- Receber um *briefing* de segurança do seu supervisor ou do Assessor de Segurança antes de iniciar as atividades;
- Ler a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) dos produtos a serem utilizados;
- Utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) adequado, conforme orientado pelo seu supervisor, Assessor de Segurança ou pessoa designada;
- Avaliar regularmente a segurança das operações de resposta e informar a existência de condições de risco (por exemplo, risco de incêndio e explosão, exposição química, segurança em operações marítima, dentre outros);
- Reportar quaisquer condições inseguras ao seu supervisor e ao Assessor de Segurança ou pessoa designada (conforme estabelecido no protocolo de comunicação interno);
- Não executar qualquer tarefa para a qual não tenha sido devidamente treinado e solicitado;
- Manter a integridade das zonas de segurança (quente, fria) a fim de prevenir a disseminação da contaminação;
- Reportar qualquer acidente e/ou lesões para o seu supervisor e seguir os procedimentos de MEDEVAC, quando necessários;
- Seguir os procedimentos de descontaminação estabelecidos; e
- Segregar os resíduos gerados de acordo com o procedimento estabelecido, conforme indicado pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos (**item VIII.10**).

VIII.2. Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo

A identificação de um eventual derramamento de óleo e a rápida ativação do PEI constituem procedimentos decisivos para a eficiência da resposta. Por este motivo as tripulações da unidade *offshore* e das embarcações envolvidas nas atividades da Shell deverão ser orientadas para notificar qualquer indício de mancha de óleo no mar. Além da observação visual, a identificação de um derramamento de óleo a partir da unidade *offshore* também poderá ser feita a partir de sensores de equipamentos, e controle de parâmetros existentes na plataforma.

Após a identificação do incidente, este deverá ser imediatamente reportado ao Rádio Operador ou ponte de comando (passadiço) para que a cadeia de comunicação descrita no **item VI** seja iniciada e as ações de controle da fonte e de atendimento a emergência sejam efetuadas prontamente.



Independentemente do tipo de substância oleosa envolvida, os procedimentos para a interrupção da descarga de óleo referentes aos cenários acidentais descritos no **item III**, envolvem uma ou a combinação de duas ou mais das seguintes medidas: (i) interrupção do fluxo, (ii) isolamento das seções avariadas e (iii) drenagem do conteúdo e transferência para sistemas não danificados.

No caso dos cenários envolvendo uma potencial perda do controle do poço, as ações de resposta deverão ser tomadas conforme estabelecido no procedimento de controle de poço do navio-sonda e da Shell.

VIII.3. Procedimentos para Avaliação e Monitoramento da Mancha de Óleo

Conforme descrito anteriormente, a definição dos procedimentos operacionais de resposta depende, dentre outros aspectos, do tipo e volume de óleo derramado, podendo essas informações serem obtidas através de medições diretas dos sistemas de controle da unidade de perfuração ou através de métodos de estimativa da aparência e volume de óleo, sendo fundamental nesse último caso o estabelecimento de procedimentos e critérios padrões, garantindo a consistência das informações e possibilidade de avaliação comparativa da evolução do incidente ao longo do tempo.






No que diz respeito à caracterização do tipo e volume de óleo no mar, a Shell adotará como padrão o método de estimativa da aparência e volume de óleo no mar indicada no *Bonn Agreement Óleo Appearance Code* (BAOAC), conforme descrito na **Tabela 11**. Esta avaliação deve ser realizada com cautela e, preferencialmente, por profissionais capacitados.

Tabela 11: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Óleo Appearance Code* - BAOAC adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012).

Código/ Aparência	Exemplo	Espessura (μm)	Volume (m^3/km^2)
Cod.1 Brilhosa (<i>sheen</i>)		0,04 – 0,30	0,04 – 0,3



Tabela 11: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Óleo Appearance Code* - BAOAC adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012).

Código/ Aparência	Exemplo	Espessura (μm)	Volume (m^3/km^2)
Cod.2 Arco-íris (<i>rainbow</i>)		0,30 – 5,0	0,3 – 5
Cod.3 Metálica (<i>metallic</i>)		5,0 – 50,0	5– 50
Cod.4 Descontínua (<i>discontinuous true color</i>)		50,0 – 200,0	50– 200
Cod.5 Contínua (<i>Continuous true color</i>)		> 200,0	> 200
Emulsificado ¹		Similar ao Cod.5	Similar ao Cod.5

O conhecimento da direção e velocidade da deriva da mancha também auxilia imediatamente a equipe de resposta na definição das estratégias de resposta imediatas uma vez que subsidia a identificação preliminar das áreas com prioridades de resposta. Assim, a Shell adotara como método para estimativa inicial da deriva do óleo na superfície do mar um cálculo simplificado, que considera que o transporte do óleo (intensidade e direção) é influenciado em **100%** pela **corrente** e em **3%** pelo **vento**.

Desse modo, a título de exemplo, para um determinado cenário de ventos de 20 nós com direção NE (45°)¹⁰ e corrente de 1,5 nós com direção SE (135°)¹¹, seria obtida uma deriva estimada na direção SSE (157°) com velocidade de aproximadamente 1,6 nós. A **Figura 10** ilustra os fatores que influenciam o deslocamento do óleo no mar e o exemplo de cálculo da velocidade e direção da deriva da mancha, conforme descrito acima.

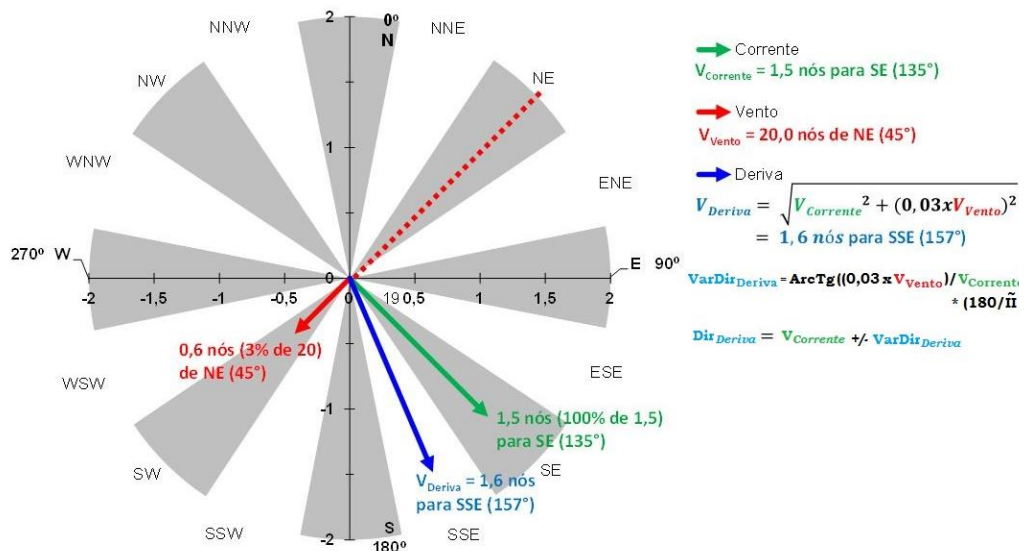


Figura 10: Fatores que influenciam o deslocamento do óleo no mar e exemplo de cálculo da velocidade e direção da deriva da mancha.

Adicionalmente, diferentes técnicas de avaliação e monitoramento da mancha estarão disponíveis no caso de um incidente de derramamento de óleo no mar. Essas técnicas poderão ser adotadas individual ou complementarmente, conforme as características do incidente e/ou restrições e limitações ambientais e operacionais. Sempre que possível, no entanto, a Equipe Geral do ERT deverá optar pela utilização combinada das técnicas de avaliação e monitoramento da mancha, estratégia que permite a mútua validação das informações obtidas através de cada técnica empregada, auxiliando no processo de tomada de decisão.

Neste contexto, a definição das técnicas a serem empregadas durante as ações de resposta, incluindo a forma, frequência e recursos necessários é responsabilidade da Equipe Geral do ERT, podendo sua execução estar sujeita à aprovação do IC ou pessoa designada. Para tal definição deverão ser consideradas as informações de campo fornecidas pelos coordenadores de resposta a bordo das embarcações e, se necessário, deverá ser solicitado o apoio de especialistas técnicos e/ou recursos.

¹⁰ A direção do **vento** indica o ponto cardeal de onde **VEM** o vento;

¹¹ A direção da **corrente** indica o ponto cardeal para onde **VAI** a corrente.



As estratégias para avaliação e monitoramento da mancha de óleo incluem:

- Observação Visual por Embarcação
- Boias de Deriva (*Drifting Buoys*)
- Radar de Detecção de Óleo
- Observação por Sobrevoos
- Modelagem de Dispersão e Deriva de Óleo
- Sensoriamento Remoto por Imagens de Satélite
- Amostragem de Óleo

VIII.3.1. Observação Visual por Embarcação

Consiste no monitoramento visual da mancha por tripulantes da unidade *offshore* e/ou das embarcações envolvidas na resposta, visando avaliar, por exemplo, as dimensões, deriva e aparência da mancha, devendo esta ser feita com base na metodologia do *Bonn Agreement* (BAOAC), descrito anteriormente.

Este monitoramento deve ser realizado, preferencialmente, do ponto mais alto da embarcação, para maior campo de visão.

Em incidentes de grande magnitude, outras técnicas (como, por exemplo, monitoramento por boias de deriva ou através de observação por sobrevoos) devem ser consideradas, uma vez que a altura típica de observação em embarcações geralmente não permite a caracterização das dimensões e da aparência de manchas de grande extensão.

VIII.3.2. Boias de Deriva (*Drifting Buoys*)

Os derivadores, ou boias de deriva (*drifting buoys*), consistem em boias dotadas de rastreadores monitorados por satélite, projetados especificamente para simular a deriva do óleo na superfície do mar (**Figura 11**). Estes dispositivos devem ser lançados sobre a mancha de óleo pelos coordenadores de resposta a bordo das embarcações, respeitando as orientações do fabricante.



Figura 11: Exemplo de boia de deriva (*drifting buoy*) (Fonte: Proceano, 2015).

Depois do lançamento da(s) boia(s) de deriva, um sinal passa a ser captado pelo sistema de satélites e transmitido em uma plataforma digital, que poderá ser acessada pelos membros da EOR via *internet*.

O uso desta técnica torna-se vantajoso principalmente quando as condições de tempo vigentes restringem o monitoramento visual por embarcação ou aeronave.

Caso o ERT decida pelo uso de boias de deriva durante a resposta a um derramamento de óleo, a Seção de Logística deverá mobilizá-las para as embarcações de resposta.

VIII.3.3. Radar de Detecção de Óleo

Equipamento capaz de detectar a presença de óleo na água, no entorno da embarcação em que se encontra instalado, fornecendo informações a respeito das dimensões e espessura da mancha de óleo.

O radar de detecção de óleo é capaz de operar em diferentes condições de visibilidade, sendo as informações obtidas de grande valia não só para o monitoramento da mancha, mas também para o apoio no posicionamento das embarcações durante as operações de resposta. As características do radar estão alinhadas com o que determina a Nota Técnica nº 03 de 2013 CGPEG/DILIC/IBAMA, em seu item III.2.1.

Caso o ERT decida pelo uso de radares de detecção de óleo durante a resposta a um derramamento de óleo, a Seção de Logística deverá mobilizá-los para as embarcações de resposta.



VIII.3.4. Observação por Sobrevoos

Consiste na observação de área(s) pré-selecionada(s) por profissionais a bordo de aeronaves, que estejam capacitados a reconhecer a presença de óleo no mar e outras habilidades, conforme objetivo estabelecido para o sobrevoos. As operações de monitoramento por sobrevoos apresentam uma ampla gama de aplicações, incluindo:

- Identificação da origem e localização do vazamento de óleo;
- Avaliação da aparência e dimensões da mancha de óleo para a estimativa de volume, avaliação do processo de intemperismo, entre outros. Neste caso, assim como na observação por embarcação, a metodologia do *Bonn Agreement* (BAOAC) deverá ser empregada;
- Avaliação do deslocamento da mancha e identificação de áreas potencialmente impactadas;
- Avaliação da extensão dos impactos do derramamento de óleo no mar ou na costa;
- Avaliação do status e eficiência das táticas de resposta empregadas (retenção e recolhimento, dispersão mecânica, dispersão química, resgate de fauna);
- Orientação quanto à área de maior concentração de óleo, presença de fauna impactada, entre outros itens.

O estabelecimento dos objetivos e do programa do sobrevoos é responsabilidade da Seção de Planejamento, com apoio das Seções de Operações e Logística.

Ressalta-se que durante o planejamento desta estratégia, os objetivos do sobrevoos deverão ser alinhados entre os interessados, a fim de permitir a adequada seleção da aeronave (que pode ser asa fixa ou rotativa), dos especialistas, dos recursos de suporte e dos relatórios e registros das operações a serem gerados, bem como o estabelecimento do melhor cronograma.

Para a realização desta ação, a Shell pode utilizar funcionários próprios capacitados ou empresa terceirizada. Inicialmente será utilizada a aeronave contratada, alocada na base de apoio aéreo.

A mobilização dos recursos humanos e materiais necessários para a operacionalização da estratégia de observação por sobrevoos deverá ser realizada conforme descrito no **item VII.2.1.**



VIII.3.5. Modelagem de Dispersão e Deriva de Óleo

Consiste na utilização de modelos computacionais para previsão da deriva e dispersão da mancha, bem como para estimativa da distribuição do óleo diante dos processos de intemperismo (evaporação, sedimentação, espalhamento, entre outros).

Enquanto o monitoramento por sobrevoo apresenta um retrato da situação atual, os resultados da modelagem indicam um prognóstico de como e em quanto tempo a mancha irá se dissipar, indicando a existência de potencial impacto na costa, e balanço de massa. Dessa forma, as duas estratégias são complementares, e auxiliam na definição de um plano de ação de curto, médio e longo prazo.

Na ocorrência de um derramamento de óleo no mar, a Shell poderá solicitar uma nova modelagem de dispersão e deriva de óleo considerando as condições meteoceanográficas do momento do incidente a modelagem de dispersão e deriva de óleo à empresa contratada, devendo fornecer as seguintes informações:

- Características do óleo derramado (tipo, grau API, densidade, viscosidade);
- Regime do vazamento (instantâneo ou contínuo);
- Posição do vazamento (superfície ou fundo);
- Estimativa de volume derramado;
- Data e hora do incidente; e
- Coordenadas geográficas do local do incidente (latitude, longitude).

VIII.3.6. Sensoriamento Remoto por Imagens de Satélite

A presente técnica de monitoramento consiste na utilização de imagens de satélite para detectar e monitorar derramamentos de óleo no mar, permitindo a cobertura de grandes extensões.

O sensoriamento remoto por satélite poderá ser solicitado ao longo de todo o gerenciamento das ações de resposta, sendo os relatórios emitidos de acordo com a cobertura de satélite da empresa no momento da solicitação de imagens.

Ao solicitar o monitoramento remoto por satélites, as seguintes informações deverão ser fornecidas à empresa:

- Área de interesse (latitude, longitude); e
- Data(s) e horário(s) de interesse.

A **Figura 12** apresenta um exemplo de imagem obtida do sensoriamento remoto por satélites.



Figura 12: Exemplo de imagem obtida do sensoriamento remoto por satélites
(Fonte: NOAA, 2015).

VIII.3.7. Amostragem

A amostragem da mistura do óleo derramado no ambiente marinho, e/ou da água e sedimentos na região de interesse poderá ser realizada em qualquer fase da resposta à emergência, conforme o objetivo desejado (identificação do produto derramado, análise do grau de intemperização do óleo, análise da qualidade da água, entre outros).

Com objetivo de permitir uma avaliação inicial, kits de amostragem da mistura do óleo no ambiente marinho estarão disponibilizados nas embarcações. Equipamentos adicionais para a realização das campanhas de monitoramento e amostragem poderão ser definidos e mobilizados durante as ações de respostas.

VIII.4. Procedimentos para Contenção e Recolhimento de Óleo Derramado.

Considerando as características da região e com o objetivo de obter maior eficácia em eventuais operações de resposta na Bacia de Campos, a Shell optou por implementar um Sistema de Tecnologia Inovadora (STI) de contenção e recolhimento, através do uso de sistema de barreira e recolhedor acoplados, o *Current Buster 6* (CB 6) com sistema de bombeio integrado. Esta configuração prevê a utilização de 01 (uma) única embarcação, que ficará responsável, simultaneamente, pelo lançamento do sistema de contenção e recolhimento a

partir de sua popa; pelo reboque da barreira, fazendo uso de um *Boom Vane*; e pelo recolhimento do óleo contido, através de uma bomba acoplada ao elemento flutuante de contenção (**Figura 13**).

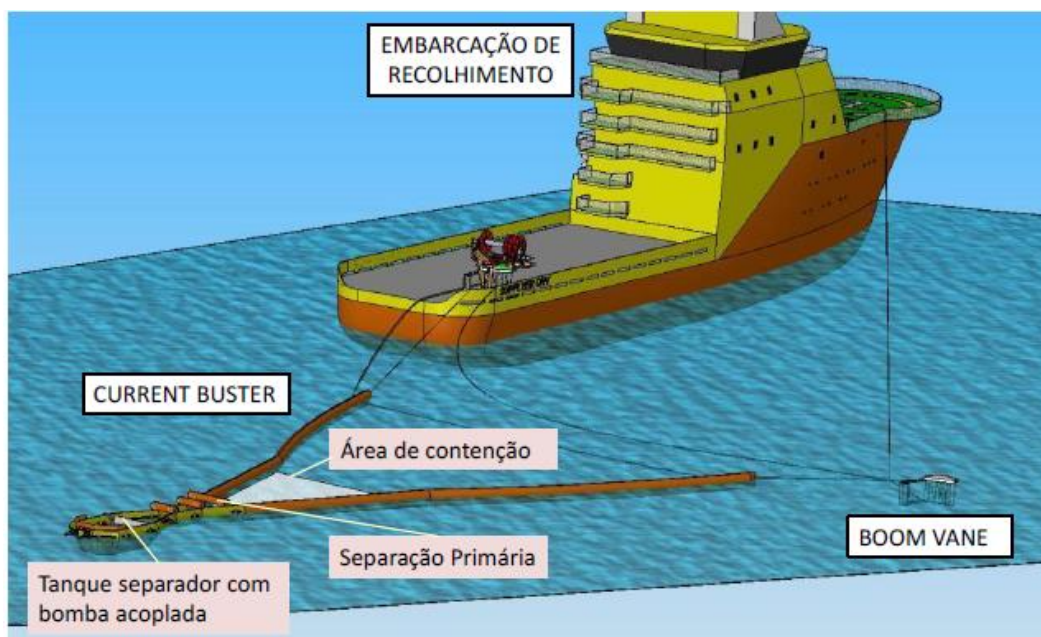


Figura 13: Esquema ilustrativo no caso da utilização do *Current Buster 6* e *Boom Vane* (Fonte: Adaptado de NOFI, 2015).

Esse tipo de sistema permite que as operações de varredura do óleo e recolhimento através da bomba acoplada sejam feitas simultaneamente, contra ou a favor da direção da corrente e onda, conferindo ao sistema um maior poder de manobra.

Além disso, esse tipo de sistema apresenta mecanismos de separação do óleo da água enclausurados na contenção. O *Current Buster 6* com sistema de bombeio é provido de uma separação primária, posicionada antes do tanque separador, e através das válvulas existentes no assoalho do tanque separador, cuja capacidade de armazenamento de água oleosa é de 65 m³. Maiores detalhes sobre as especificações e componentes do CB 6 com sistema de bombeio poderão ser identificados no **ANEXO D**.

No que diz respeito à janela de oportunidade para as operações de contenção e recolhimento com o CB 6 com sistema de bombeio, um estado de mar entre cinco e sete na Escala de *Beaufort* (isto é, com ventos entre 21 e 33 nós, e ondas entre 2,5 e 5,5 m) constitui indicativo de condições desfavoráveis. Com relação à intensidade da corrente, segundo o fabricante, a operacionalização do *Current Buster 6* com sistema de bombeio, é possível com velocidade de arrasto de até 5,0 nós.



Convém ressaltar, entretanto, que as condições ambientais estão associadas não somente às limitações dos equipamentos necessários a operacionalização da estratégia de contenção e recolhimento, mas também aos riscos à segurança dos operadores. Esses valores de limitações representam um indicativo, porém a avaliação e consequente decisão pela realização/ manutenção da operação é responsabilidade do Capitão da embarcação, com apoio do Coordenador de Resposta a bordo, e deverá ser comunicada ao OSC e/ou ao IC, em consonância com o protocolo de comunicação interno.

Além do Sistema de Tecnologia Inovadora, a estrutura de resposta a derramamento de óleo da Shell também contempla, como redundância, a utilização de barreira de contenção e *skimmer* para a realização dos procedimentos de recolhimento do óleo derramado em configuração convencional.

A formação convencional pressupõe a utilização de 02 (duas) embarcações – uma responsável pelo recolhimento e armazenamento da água oleosa; e uma embarcação auxiliar, que irá atuar como rebocadora, auxiliando na manutenção da formação com a barreira.

Depois de concluído o lançamento da barreira, as embarcações deverão realizar a formação em “U”, como estratégia para a contenção e concentração do óleo. Esta formação deverá ser mantida até que o filme de óleo contido apresente espessura suficiente para o seu recolhimento, quando as embarcações deverão passar à formação em “J”. A embarcação de recolhimento – que deverá estar mais próxima do vértice da formação em “J” – irá, então, mobilizar o *skimmer* e iniciar o recolhimento do óleo (**Figura 13**).

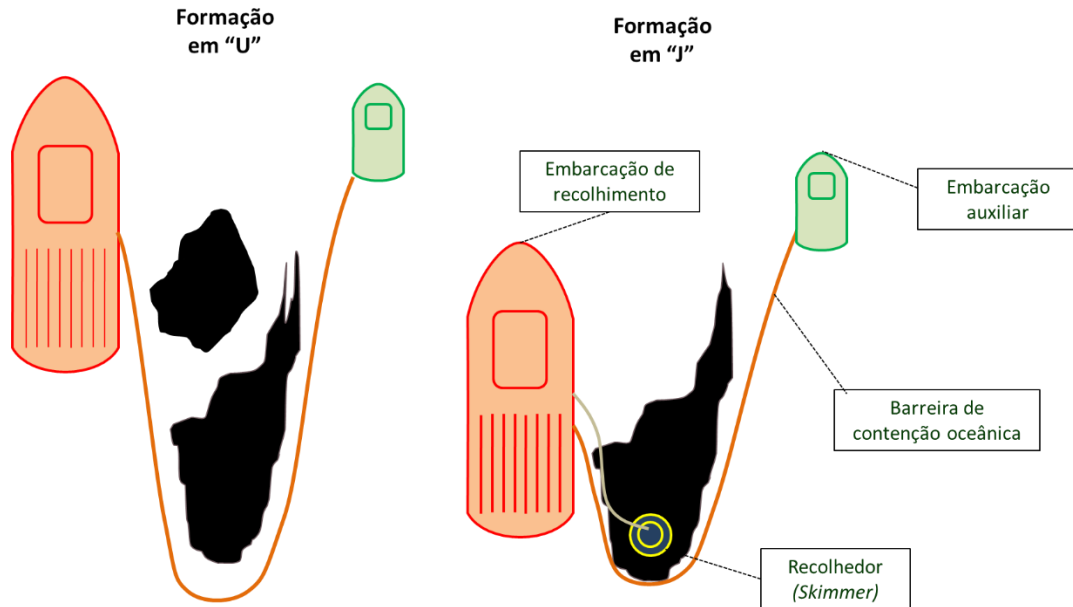


Figura 13: Ilustração das formações para contenção (formação em "U") e recolhimento (formação em "J")

A equipe a bordo da embarcação de recolhimento deverá se manter atenta à espessura do óleo contido no vértice da formação. O funcionamento do *skimmer* deverá ser interrompido quando for observado que a proporção óleo/água da mistura oleosa a ser recolhida for muito baixa. O *skimmer* deverá ser recolhido e as embarcações deverão, então, retornar à formação de contenção e navegação para concentração do óleo ("U") até que sejam obtidas as espessuras apropriadas para reinício do ciclo.

A fim de garantir a capacitação tática da tripulação das embarcações envolvidas na resposta a derramamento de óleo no mar, a Shell manterá um programa de exercícios operacionais periódicos em consonância com o cronograma das atividades de perfuração marítima no Parque das Conchas e com as diretrizes e procedimentos internos à empresa. Outras informações relacionadas aos treinamentos previstos para os integrantes da EOR da Shell podem ser consultadas no **APÊNDICE F**.

A Shell possui no *Current Buster 6* sua estratégia imediata de contenção e recolhimento, porém, de acordo com a evolução do incidente, caso a equipe de gerenciamento de emergências avalie a necessidade de ampliação ou substituição de técnicas de resposta em uso, poderá ser mobilizada uma estratégia de contenção e recolhimento complementar, utilizando equipamentos adicionais.

Os recursos necessários para a composição das configurações de contenção e recolhimento



descritas neste PEI (em conformidade com os requisitos da Resolução CONAMA n° 398/08) são apresentados no **APÊNDICE B**.

VIII.4.1. Descarga da água de decantação

Apesar de não regulamentada pela legislação brasileira no que tange a sua utilização em procedimentos de resposta a derramamentos de óleo, a descarga de água de decantação será considerada no conjunto de técnicas de combate possíveis em um potencial incidente com óleo no mar.

A estratégia de resposta prioritária é a contenção e recolhimento do óleo, tendo em vista que é uma das poucas que realmente retira o poluente do ambiente. Entretanto, esta operação apresenta como problemática principal o fato de o fluido recolhido e armazenado nos tanques das embarcações estar associado a grandes volumes de água. Apesar de o recolhedor não bombear constantemente a mistura água-óleo durante toda a operação, o grande volume de água recolhido acaba limitando a capacidade da estratégia de resposta, por atingir prematuramente a capacidade total de armazenamento da mistura água-óleo nos tanques para esta finalidade (IPIECA, IOGP, 2013; RRT, NWAC, 2017; LYRA, 2013).

O processo de decantação pode ter papel fundamental na eficiência da remoção mecânica, tendo em vista que, ao liberar a água separada do óleo, permite o uso máximo da capacidade de armazenamento. Como resultado direto, a decantação ajuda no aumento da eficiência das operações de recolhimento (IPIECA, IOGP, 2013; RRT, NWAC, 2017; LYRA, 2013). Apesar de não regulamentada pela legislação brasileira quanto à sua utilização em procedimentos de resposta a vazamentos de óleo, a decantação já é empregada em diversos países e regiões petrolíferas. Além disso, diretrizes e boas práticas são amplamente divulgadas por associações e organizações de renome internacional na prevenção e combate a emergências com vazamento de óleo, tais como a International Spill Control Organization (ISCO) e International Association of Oil & Gas Producers (IPIECA).

A decisão pela prática da decantação é fundamentada na necessidade em minimizar os danos ambientais através do foco no aumento da eficiência no processo de recolhimento, sendo essencial para a continuidade da operação de recolhimento de óleo. Deve-se ressaltar que países como Estados Unidos e Canadá já consideram a estratégia de decantação durante resposta a incidentes com óleo no mar, como pode ser observado em diversos Planos de Contingência de Áreas (IPIECA, IOGP, 2013, LYRA, 2013).



Durante as ações de resposta a emergências com óleo no mar, a manutenção da capacidade de resposta em longo prazo se caracteriza como um dos principais desafios, quando relacionada à estratégia de contenção e recolhimento. Este cenário se dá principalmente pela dificuldade de manutenção da continuidade das operações, dado o rápido preenchimento da capacidade de armazenamento de mistura água-óleo das embarcações recolhedoras (LYRA, 2013).

Neste contexto, a estratégia de decantação pode contribuir significativamente para a manutenção da resposta devido ao prolongamento e otimização da utilização dos tanques de armazenamento de água oleosa nas embarcações participantes da resposta, trocando um quantitativo de água com baixo teor de óleo (possibilitado pela separação gravitacional nos tanques) por nova água oleosa mais concentrada. Vale ressaltar que, para que isto se consubstancie, a capacidade dos tanques deverá estar próxima de seu limite e condições favoráveis de contenção e recolhimento devem estar presentes, garantindo uma melhoria na concentração do efluente recolhido.

Considerando que o óleo residual na superfície do mar representa maior risco de dano ambiental para áreas e/ou espécies sensíveis, a decantação permite a disponibilidade rápida de uma capacidade de armazenamento e/ou de transporte adicional, permitindo a continuidade da operação de contenção e recolhimento do óleo. Desse modo, a prática está em concordância com a aplicação das diretrizes estabelecidas pela Análise do Benefício Ambiental Líquido (*Net Environmental Benefit Analysis - NEBA*), uma vez que o lançamento de água decantada no mar apresenta um menor impacto ambiental quando comparado à paralização da operação de recolhimento de óleo cru, devido à falta de capacidade de armazenamento temporário (ISCO, 2017).

Além disso, podem-se citar como vantagens:

- Redução do número de embarcações necessárias, resultando em maior segurança operacional, menor consumo de diesel e da intensidade do tráfego marítimo;
- Aumento do tempo para a operação de recolhimento, otimizando a utilização dos tanques de armazenamento e aumentando o volume de óleo recolhido;
- Redução na geração de resíduos, pelo menor volume de mistura oleosa a ser disposta como resíduo; e



- Aumento do volume de óleo recolhido, podendo levar à redução do número de áreas atingidas, amortizando os danos do incidente e, conseqüentemente, abatendo os custos agregados na limpeza e recuperação

Vale ressaltar que, para que isto se consubstancie, a capacidade dos tanques deverá estar próxima de seu limite, o descarte de água de decantação deverá ser feito dentro do seio da barreira, e condições favoráveis de contenção e recolhimento devem estar presentes, garantindo uma melhoria na concentração do efluente recolhido.

O processo de descarga de água de decantação também considera haver a bordo das embarcações, equipamentos próprios para a retirada da água de fundo dos tanques (mangueiras de pequeno diâmetro e bombas de sucção de baixa vazão). A cada operação de descarga deverá, sempre que possível, ser registrado o volume descartado e coletadas duas amostras (no início e no final da operação) para posterior análise da concentração de óleo residual.

Quando da consideração desta técnica pelos especialistas envolvidos na resposta, em virtude da falta de regulamentação, o Líder da Unidade de Meio Ambiente, com apoio do Assessor de Articulação, deverá comunicar a intenção de adoção da técnica ao órgão ambiental, e buscar um acordo quanto ao seu uso. As operações serão feitas sob a orientação dos Coordenadores de Resposta embarcados de acordo com as táticas de resposta desenvolvidas pela Seção de Operações do IMT.

VIII.5. Procedimentos para Dispersão Mecânica

A dispersão mecânica deverá ser utilizada de forma complementar ou em substituição à estratégia de contenção e recolhimento, quando houver restrições para a implementação desta, em função das características do óleo e/ou de situação específica do cenário acidental.

Esta técnica tem como objetivo acelerar o processo natural de degradação do óleo, a partir da ruptura física do filme formado na superfície da água. Tal ruptura pode ser provocada pela navegação repetidas vezes sobre a mancha ou pelo direcionamento de jatos d'água de alta pressão, a partir de canhões do sistema de combate a incêndio instalado nas embarcações que atuarão na resposta (sistema *fire-fighting*, Fi-Fi).

A dispersão mecânica apresenta maior eficiência quando aplicada sobre óleos mais leves, cuja baixa viscosidade aumenta a taxa de formação de gotículas. Por esta razão, para um eventual vazamento de óleo cru a dispersão mecânica deverá ser realizada preferencialmente nas áreas

periféricas da mancha, onde houver maior predominância de óleo com aparência “brilhosa”, “arco-íris” ou “metálica” (**Figura 14**), indicativas de menor viscosidade e espessura da camada de óleo, conforme descrito no item VIII.3.

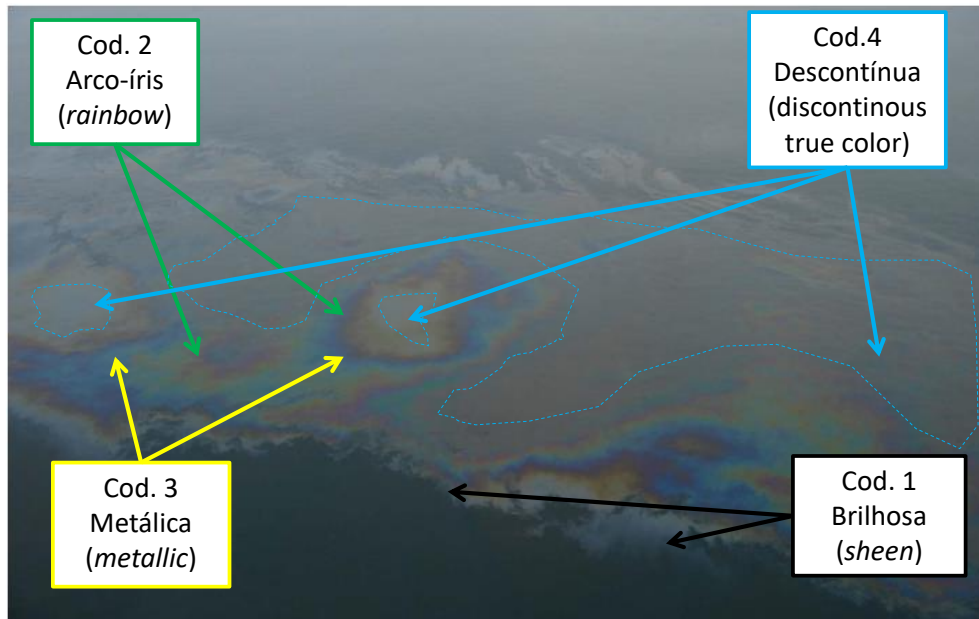


Figura 14: Regiões da mancha onde a dispersão mecânica pode apresentar maior eficiência – áreas com aparência *rainbow* (arco-íris) e *sheen* (brilhosa) (Fonte: Adaptado de BAOAC PHOTO ATLAS, 2011).

Adicionalmente, a dispersão mecânica deve ser evitada em manchas em avançado estado de emulsificação, uma vez que as emulsões óleo-água (aparência de *mousse*) tendem a resistir à dispersão.

VIII.6. Procedimentos para Dispersão Química

A dispersão química também tem como objetivo acelerar o processo de biodegradação do óleo, contudo, neste caso, a dispersão é promovida pela aplicação de produtos químicos.

A utilização de dispersantes químicos no Brasil está condicionada ao atendimento das diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 472 de 2015. Segundo essa normativa, critérios e restrições para o uso de dispersantes deverão ser considerados a fim de assegurar a eficiência e segurança das operações, além de evitar danos ambientais adicionais.

O planejamento para a implementação dessa técnica de resposta, no caso de um incidente de poluição por óleo no mar durante as atividades da Shell, deverá considerar uma constante interação entre as equipes de gerenciamento e de resposta tática. A **Tabela 12** resume os critérios para uso de dispersantes químicos no Brasil.



Tabela 12: Critérios para o uso dos dispersantes químicos (Fonte: Adaptado da Resolução CONAMA nº 472/2015).

Critério	Comentários Adicionais
Somente poderão ser utilizados dispersantes químicos homologados pelo Órgão Ambiental Federal competente.	
<p>Os dispersantes químicos poderão ser utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none">• Como medida emergencial, quando houver risco iminente de incêndio ou de salvaguarda da vida humana no mar, envolvendo instalações marítimas ou navios;• Em situações nas quais a mancha de óleo estiver se deslocando ou puder se deslocar para áreas designadas como ambientalmente sensíveis;• Em incidentes com vazamento contínuo ou volume relevantes, quando as demais técnicas de resposta se mostrarem não efetivas ou insuficientes;• Aplicação subaquática – quando utilizado para possibilitar os procedimentos necessários para interrupção de um vazamento de poço de petróleo em descontrole;• Em óleo emulsionado (“mousse de chocolate”) ou intemperizado, quando se mostrar efetivo, com base em testes de campo;• Uso excepcional – em situações que sua aplicação implicará em menor impacto nos ecossistemas passíveis de serem atingidos pelo óleo em comparação com o seu não uso (desde que tecnicamente justificado e demonstrado).	<p>Boas práticas internacionais restringem a aplicação de dispersantes em águas rasas, independentemente da distância da costa, a fim de evitar impacto nos organismos bentônicos (<i>European Maritime Safety Agency, 2006; CEDRE, 2005</i>).</p> <p>A aparência de formação da emulsão água-óleo está descrita no item VIII.3.</p>

A árvore de tomada de decisão apresentada na **Figura 15** resume as diretrizes a serem seguidas pela EOR.

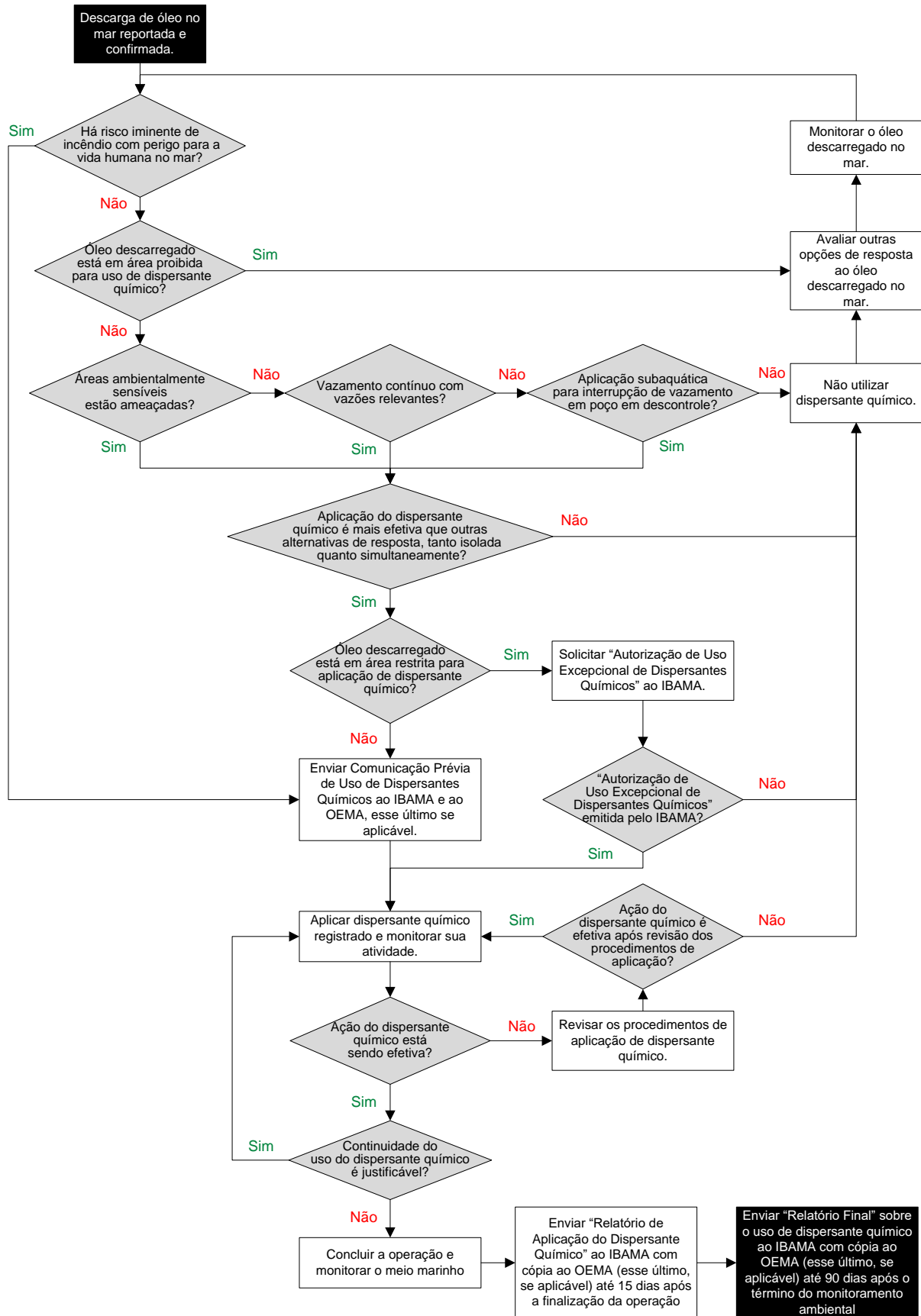


Figura 15: Árvore de decisão para aplicação de dispersante químico.
(Fonte: Adaptado Resolução CONAMA n° 472/2015).



Uma vez determinado o uso de dispersantes químicos, a aplicação deverá respeitar as proibições e restrições indicadas, respectivamente, na **Tabela 13** e **Tabela 14**. Adicionalmente, o uso de dispersante tanto em superfície quanto subaquática deverá ser acompanhado de atividades de monitoramento, devendo ser seguidas diretrizes fornecidas na Resolução em questão.

Tabela 13: Áreas e situações de uso proibido de dispersantes químicos (Fonte: Adaptado da Resolução CONAMA n° 472/2015).

Áreas e Situações de Uso Proibido
Na área do Complexo Recifal dos Abrolhos, entre os paralelos 15°45' S e 19°28' S, limitado à linha isobatimétrica dos 500 m a leste e à linha de costa a oeste.
Na área do Parque Estadual Marinho do Parcel Manuel Luís, incluindo os Baixios do Mestre Álvaro e do Tarol, delimitado pelos polígonos definidos pelas seguintes coordenadas geográficas: a) Banco do Manuel Luís: ponto 1 - Lat.00°46'S e Long. 44°15'W ponto 2 - Lat.00°46'S e Long. 44°21'W ponto 3 - Lat.00°58'S e Long. 44°21'W ponto 4 - Lat.00°58'S e Long. 44°09'W ponto 5 - Lat.00°50'S e Long. 44°09'W b) Banco do Álvaro: ponto 1 - Lat.00°16'S e Long. 44°49'W ponto 2 - Lat.00°16'S e Long. 44°50'W ponto 3 - Lat.00°19'S e Long. 44°50'W ponto 4 - Lat.00°19'S e Long. 44°49'W c) Banco do Tarol: ponto 1 - Lat.00°57'S e Long. 44°45'W ponto 2 - Lat.00°57'S e Long. 44°46'W ponto 3 - Lat.00°58'S e Long. 44°45'W ponto 4 - Lat.00°58'S e Long. 44°46'W
Nas áreas de Montes Submarinos em profundidades inferiores a 500 m.
Nos incidentes de poluição por óleo com a única finalidade de se manter a estética do corpo hídrico na área afetada.
Na limpeza de qualquer tipo de embarcação, bem como em equipamentos utilizados na operação de resposta à descarga de óleo.



Tabela 14: Restrições para o uso dos dispersantes químicos (Fonte: Adaptado da Resolução CONAMA nº 472/2015).

Restrições
Em distâncias inferiores a 2.000 m da costa, inclusive de ilhas, ou a profundidades menores que 20 metros.
Em distâncias inferiores a 2.000 m de unidades de conservação marinhas, cadastradas e espacializadas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, ou devidamente especificadas em Cartas Náuticas publicadas pela Marinha do Brasil ou em Cartas de Sensibilidade ao Óleo (Cartas SÃO) publicadas pelo Ministério do Meio Ambiente.
<ul style="list-style-type: none">Em distâncias inferiores a 2.000 m de recifes de corais, de bancos de algas ou de baixios expostos pela maré, quando devidamente especificados em Cartas Náuticas publicadas pela Marinha do Brasil ou em Cartas de Sensibilidade ao Óleo (Cartas SÃO) publicadas pelo Ministério do Meio Ambiente ou em outros documentos oficiais publicados pelo governo brasileiro.

Segundo a Resolução CONAMA nº 472/2015, o uso excepcional de dispersantes químicos, em situações não previstas no art. 6º, ou nas áreas de restrição especificadas no art. 8º, dependerá de prévia autorização do IBAMA, desde que tecnicamente justificado e demonstrado que implicará menor impacto aos ecossistemas passíveis de serem atingidos pelo óleo em comparação com o seu não uso. A solicitação de autorização de uso excepcional deverá ser feita pelo respondedor por meio de formulário específico, apresentado neste documento no **APÊNDICE H**.

Para a aplicação de dispersantes na superfície a Shell poderá utilizar um sistema composto por “braços” equipados com um conjunto de bicos aspersores, que lançarão o dispersante sobre a mancha de óleo, em áreas previamente indicadas pelo ERT, selecionadas através das operações de monitoramento e informações de campo.

No caso de aplicação de dispersantes por via aérea, a Shell poderá utilizar um sistema de pulverização adaptado à fuselagem da aeronave (asa fixa ou rotativa). Essa operação poderá ser apoiada por uma equipe de monitoramento aéreo. Para essa estratégia, a Shell deverá mobilizar os recursos humanos e materiais da OSRL, conforme convênio firmado com a empresa.

A **Figura 16** ilustra os métodos de aplicação de dispersante e monitoramento das operações. Importante ressaltar que a eficácia da dispersão química deverá ser continuamente monitorada a fim de que as táticas sejam revistas e, se necessário, interrompidas, quando ineficazes.

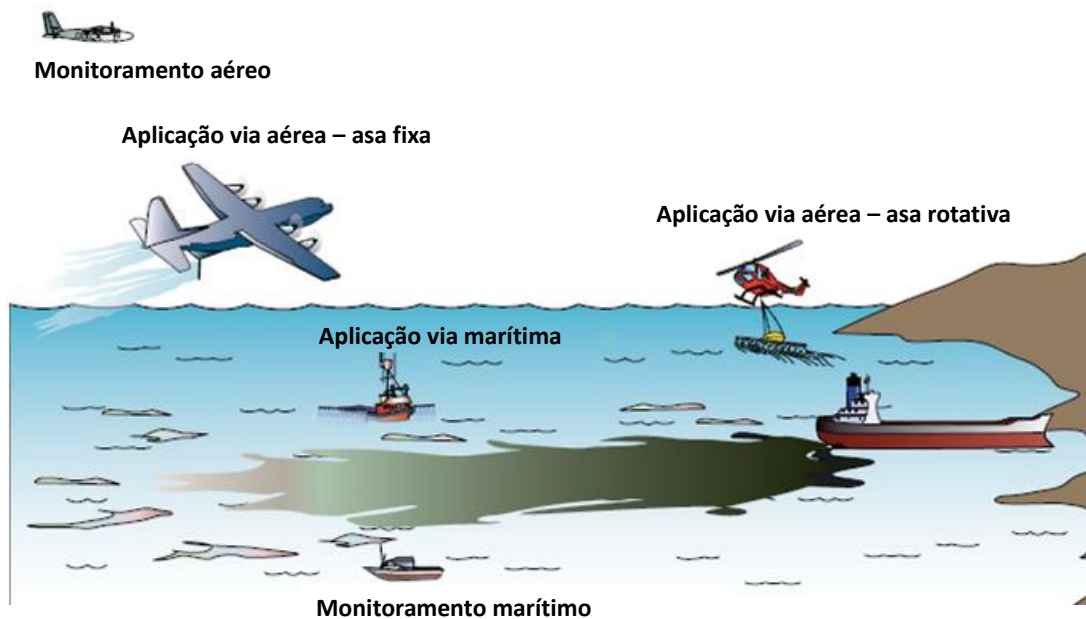


Figura 16: Alternativas para aplicação de dispersantes e monitoramento das operações (Fonte: Adaptado de *Spill Tactics for Alaska Responders*, 2014).

A direção e a intensidade do vento deverão ser continuamente monitoradas durante a aplicação de dispersantes via aérea ou marítima, a fim de propiciar condições adequadas de pulverização e uma melhor relação de contato óleo/dispersante.

Para operacionalização da estratégia de dispersão química na superfície do mar, serão utilizadas embarcações adaptadas com aspersores para lançamento de dispersantes, ou ainda poderão ser mobilizados aeronaves com braços de pulverização adaptados, como recurso adicional da OSRL.

A Shell dispõe de um estoque de dispersante COREXIT EC9500A armazenados na base da VIPETRO/ES e a empresa especializada em combate a derramamento de óleo no mar contratada pela Shell também pode disponibilizar dispersantes químicos alocados em suas bases operacionais. Adicionalmente, a OSRL disponibiliza um inventário no Rio de Janeiro de 500m³ dispersante COREXIT EC9500A.

Toda vez que ocorrer um derrame de óleo, em que seja definida a necessidade da aplicação de um dispersante químico homologado como medida de controle, a Shell deverá providenciar a comunicação inicial de intenção e o posterior envio de relatórios sobre a aplicação de dispersantes, conforme estabelecido na Resolução CONAMA n° 472/2015. A **Tabela 15** apresenta os requerimentos legais para comunicação e envio de relatório sobre a aplicação de dispersantes ao Órgão Estadual de Meio Ambiente (OEMA) e à representação



local do IBAMA. Os formulários específicos para estas comunicações estão dispostos no **APÊNDICE H**.

Tabela 15: Requerimentos legais para comunicação e relatórios sobre a aplicação de dispersantes.

Requerimento	Prazo	Propósito/ Destinatário	Responsabilidade		
			Elaboração	Revisão	Envio
Comunicação formal prévia sobre a Aplicação de Dispersantes Químicos	Antes do início da aplicação de dispersantes	Representação Local do IBAMA ¹ OEMA ²	PSC	LOF/IC	LIO/PIO
Relatório sobre a Aplicação de Dispersantes Químicos	15 dias após encerramento das operações de aplicação de dispersantes	Representação Local do IBAMA OEMA	PSC	LOF/IC	LIO/PIO
Relatório Final da Aplicação de Dispersantes Químicos	90 dias após encerramento das operações de aplicação de dispersantes	Representação Local do IBAMA OEMA	PSC	LOF/IC	LIO/PIO
Formulário para Uso Excepcional de Dispersantes Químicos	Antes do início da aplicação de dispersantes	Representação Local do IBAMA ¹ OEMA ²	PSC	LOF/IC	LIO/PIO

¹ IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;

² OEMA – Órgão Estadual de Meio Ambiente

VIII.7. Procedimentos para Proteção das Populações

Nos casos em que a análise da situação do incidente identificar potencial impacto sobre populações humanas, a Shell deverá adotar ações para a proteção da sua saúde e segurança. Essas ações deverão ser planejadas considerando não só as populações localizadas ao longo da costa da área de influência do projeto, mas também as atividades socioeconômicas existentes na região, como por exemplo, a pesca e o turismo.

Sendo assim, as embarcações não envolvidas nas ações de resposta que por ventura estiverem atuando próximo ao local do incidente deverão ser notificadas via rádio e orientadas a se afastar e a evitar atividades nos locais impactados, ou com potencial de serem impactados (conforme análise da deriva da mancha). Essas orientações deverão ainda ser



transmitidas através do sistema de Aviso aos Navegantes, principalmente nos casos em que forem determinadas áreas de restrição de navegação.

A Shell também poderá utilizar a mídia (jornal, rádio e/ou TV), quando pertinente, para manter a população informada sobre as áreas de risco, protocolos de prevenção e alerta, bem como sobre as ações emergenciais durante o incidente.

É importante ressaltar que os procedimentos para proteção da população deverão ser estabelecidos em consonância com as diretrizes definidas pelo Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC). Este sistema deverá contribuir com o processo de planejamento, articulação, coordenação e execução de ações de proteção e defesa civil (ações de socorro, assistência humanitária e/ou restabelecimento), conforme previsto pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608 de 2012.

Para tanto, a Shell deverá notificar os órgãos regionais municipais e/ou estaduais de proteção e defesa civil, constituintes da gestão do SINPDEC, nas diferentes jurisdições, de acordo com a abrangência do incidente de derramamento de óleo no mar. Uma vez notificado, o poder executivo do município e/ou estado irá classificar a ocorrência e, se necessário, poderá requerer auxílio das demais esferas de atuação do SINPDEC, de acordo com o disposto na Instrução Normativa nº 01 de 2012. Independentemente da abrangência do incidente, a Shell não deverá acionar a Defesa Civil Federal.

A fim de facilitar a avaliação e classificação do incidente por estes órgãos, as seguintes informações poderão ser compartilhadas pela Shell:

- Data, hora e local do incidente;
- Descrição da(s) área(s) afetada(s) e em risco de ser(em) atingida(s), acompanhada de mapa ou croqui ilustrativo, quando possível;
- Carta de Sensibilidade ao Óleo (Carta SAO) do projeto;
- Descrição das possíveis causas e efeitos do incidente; e
- Outras informações consideradas relevantes (por exemplo: período e locais com restrição de acesso devido a atividades de limpeza).

Adicionalmente, de acordo com o Decreto nº 8.127 de 2013, que institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC), em incidentes de significância nacional, caberá ao Coordenador Operacional do PNC, em conjunto com os demais integrantes do GAA, acionar a Defesa Civil, quando necessário, para a retirada de populações atingidas ou em risco iminente de serem atingidas.



VIII.8. Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas

A definição das estratégias para proteção de áreas vulneráveis deverá ser feita com base nas informações provenientes de monitoramento e avaliação do óleo no mar e obtenção e atualização de informações relevantes. Tais estratégias deverão considerar o deslocamento previsto da mancha, identificação de áreas vulneráveis, acionamento dos recursos de resposta necessários e o devido suporte logístico.

A definição das áreas vulneráveis a serem protegidas e de áreas de recolhimento para onde poderá ser direcionada a mancha de óleo deverá considerar aspectos sociais, econômicos e ambientais apresentados no Mapa de Vulnerabilidade apresentado no **APÊNDICE D**.

Os procedimentos de proteção de ambientes ecologicamente sensíveis ao óleo poderão ser realizados de diferentes formas, como através do uso de barreiras de contenção ou absorventes (estratégia de isolamento) ou o desvio do óleo para áreas aonde o impacto não será tão significativo para que seja efetuado o seu posterior recolhimento ou limpeza (estratégia de deflexão).

Conforme estabelecido na Nota Técnica nº 03 de 2013 CGPEG/DILIC/IBAMA, o detalhamento das estratégias de proteção à costa e áreas sensíveis, incluindo descrição dos equipamentos necessários e análise dos tempos efetivos de resposta, é requerido para áreas que apresentem probabilidade de toque de óleo acima de 30%.

Conforme descrito no **APÊNDICE I**, o Relatório Técnico de Modelagem de Dispersão de Óleo, indicou que não há probabilidade de toque na costa brasileira para os cenários de 8m³ e 200m³. Para o cenário de pior caso, apenas o Período 1 (setembro a fevereiro) possui probabilidade de toque na costa, sendo a probabilidade máxima nos municípios de Florianópolis e Jaguaruna – SC e com valores inferiores a 1%.

Dentre as informações que poderão subsidiar o planejamento das ações de proteção de áreas vulneráveis e limpeza de locais atingidos, destacam-se os dados disponíveis no website do Mapeamento Ambiental Para Resposta À Emergência No Mar - MAREM (www.marem-br.com.br), desenvolvido no âmbito de um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP).



Tal projeto culminou no desenvolvimento de Fichas Estratégicas de Resposta (FERs) nas quais são apresentados detalhes sobre o litoral e ilhas costeiras brasileiras, contendo informações de: localização, acesso, aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, ISL e estratégias de proteção e limpeza da costa básicas, baseadas nas recomendações contidas em IPIECA (1998-2008), Fingas (2000), NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) (2010), POLARIS (2011) e CETESB (2012).

A Shell Brasil, como signatária do IBP, tem acesso ao banco de dados georreferenciados de todo o litoral brasileiro desenvolvido durante o projeto MAREM, que servirá de suporte para o planejamento estratégico e tático e para gestão da operação de resposta em um eventual acidente envolvendo derramamento de óleo no mar.

VIII.9. Procedimentos para a Proteção, Atendimento e Manejo da Fauna

Para o desenvolvimento de um Plano de Proteção à Fauna operacional, com informações relevantes para tomadas de decisão durante um eventual derramamento de óleo no mar, é de suma importância o conhecimento das espécies e das áreas prioritárias presentes na região vulnerável ao óleo. Com essas informações é possível elaborar um planejamento eficaz sobre a organização geográfica das instalações de atendimento à fauna e sobre seleção das estratégias de proteção a serem consideradas

Dentre as informações que poderão subsidiar o planejamento das ações de proteção de espécies vulneráveis, destacam-se, também, os dados disponíveis no website do Mapeamento Conjunto das Espécies de Fauna.

O Projeto de Proteção à Fauna, integrante do MAREM, realizou um amplo trabalho de pesquisa bibliográfica a respeito das espécies e áreas de ocorrência de avifauna, mastofauna e herpetofauna no âmbito nacional, de forma a consolidar e padronizar o conhecimento científico existente em um único banco de dados em Sistema de Informação Geográfica. Vale ressaltar que o Projeto de Proteção à Fauna tem abrangência nacional e se orientou pelas diretrizes da CGPEG/DILIC/IBAMA, dispostas no documento intitulado “Orientações para Plano de Proteção à Fauna” (IBAMA, 2015), adaptando a nomenclatura e o formato de apresentação dos dados, de forma a tornar o produto mais operacional para equipes de resposta à fauna e condizente com o nível de detalhamento disponível no Brasil.



De forma a garantir uma maior uniformidade e robustez nos dados utilizados no Plano de Proteção à Fauna, a Shell desenvolveu um Plano de Proteção à Fauna. Este plano contempla todas as espécies e áreas prioritárias para fauna na área de abrangência das atividades de perfuração no Bloco de Saturno. O detalhamento dos recursos e estratégias a serem utilizadas em caso de um incidente podem ser consultadas no **ANEXO E** deste Plano de Emergência Individual.

VIII.10. Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados

Conforme definido pela Resolução CONAMA n° 398 de 2008, a gestão dos resíduos gerados durante as ações de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo no mar deverá considerar todas as etapas compreendidas entre a sua geração e a destinação final ambientalmente adequada.

Esta gestão é responsabilidade dos membros da equipe de gerenciamento de incidentes, contudo todos os envolvidos nas ações de resposta deverão estar comprometidos com o uso consciente dos recursos disponíveis, visando à máxima redução na geração de resíduos; com a correta segregação dos resíduos que gerarem; e com o reporte de qualquer não conformidade relativa à gestão de resíduos que por ventura observarem.

Neste contexto, a gestão de resíduos gerados durante as atividades da Shell deverá seguir o Plano de Gestão de Resíduos, a ser elaborado no âmbito do Projeto de Controle da Poluição (PCP) das atividades da Shell.

Transporte Marítimo (dos resíduos gerados pelas atividades de resposta no mar) e Terrestre (dos resíduos desembarcados ou gerados por eventuais atividades de resposta em terra)

Os resíduos devem ser transferidos dentro de equipamentos de transporte que possibilitem que a transferência se dê de maneira segura, sem riscos ao meio ambiente, à saúde dos trabalhadores e à segurança das operações. Para serem transportados, os recipientes de acondicionamento devem estar identificados, de forma indelével, quanto ao tipo de resíduo que contém e sua origem. O mesmo se aplica aos equipamentos de transporte de resíduos a granel, como caçambas, contêineres e tanques. Os resíduos perigosos devem ser identificados como tal.

Adicionalmente, ressalta-se que o transportador terrestre deverá atender aos requisitos legais minimamente exigidos para o transporte de resíduos, que incluem a necessidade de



identificação e sinalização específica dos veículos a serem utilizados, que deverão apresentar características compatíveis com o tipo/classe dos resíduos que serão transportados. Para o transporte de resíduos perigosos são exigidos, ainda, o certificado de capacitação do condutor do veículo e a Ficha de emergência e envelope referente ao resíduo transportado.

- **Destinação Final**

Tanto a Lei Federal N° 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), quanto a NT 01/2011, que dispõe sobre as diretrizes para a implementação dos Projetos de Controle da Poluição para atividades *offshore* de E&P, estabelecem uma escala de prioridades para a destinação de resíduos. Segundo essa escala, as medidas de prevenção e redução da geração de resíduos, bem como sua reutilização e reciclagem sempre deverão ter prioridade sobre as demais alternativas. Esgotadas essas possibilidades, deve-se pensar no tratamento ambientalmente adequado dos resíduos. A sua disposição em aterros sanitários deve ser apenas a última opção, depois de esgotadas todas as outras possibilidades.

Observadas tais orientações, a escolha por um tipo de destinação final em detrimento de outro deverá considerar as peculiaridades de cada método (reciclagem, rerrefino, coprocessamento etc.), tendo em vista as características dos resíduos que se deseja destinar. Além disso, os aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos em cada uma das opções viáveis deverão ser avaliados.

Definida a forma de destinação final mais adequada para cada tipo de resíduo que se deseja destinar, o processo de tomada de decisão deverá identificar receptores finais licenciados pelos órgãos ambientais estaduais ou municipais, para os respectivos serviços oferecidos; e, preferencialmente, estabelecidos na mesma localidade/região do ponto de desembarque em terra/da área de armazenamento temporário, ou o mais próximo possível, conforme preconizado pela NT 01/2011.

Sendo assim, para a destinação final dos resíduos passíveis de serem gerados durante ações de resposta à emergência, deverão ser priorizadas as alternativas de empresas previstas pela Matriz de Resíduos a ser adotada no Projeto de Controle da Poluição (PCP) das atividades da Shell na Bacia de Santos. Isto porque a elaboração desta Matriz já pressupõe a análise de todas essas variáveis.

Ressalta-se, contudo, que empresas não previstas pela Matriz de Resíduos, mas previamente avaliadas e aprovadas pela Shell, poderão ser utilizadas, caso sejam identificadas necessidades complementares àquelas avaliadas na definição da Matriz.



IX. MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA POR 30 DIAS

A duração da resposta a um eventual incidente é influenciada por diferentes fatores, devendo ser avaliada continuamente pelos membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR), a fim de garantir o devido dimensionamento de recursos, e manutenção das ações de resposta.

Tendo em vista que a resposta a um incidente de derramamento de óleo poderá se fazer necessária por longos períodos de tempo, é de suma importância que se identifiquem mecanismos de manutenção da capacidade de resposta no tangente aos recursos humanos e materiais.

IX.1. Manutenção da Estrutura Organizacional de Resposta

A fim de realizar a devida manutenção da EOR, deverá ser estabelecido um sistema de rotação entre os membros de cada função específica, evitando a fadiga e permitindo a manutenção da eficiência e segurança nas ações de resposta.

Uma vez estabelecido o sistema de rotação, a passagem de serviço entre as funções (*handover*) deverá ocorrer, sempre que possível, com antecedência de pelo menos 30 minutos antes da hora real da passagem para garantir a adequada transferência de comando da função.

A passagem de serviço deverá ser acompanhada de um *briefing* que poderá ser feito de forma oral e/ou por escrito, sendo a última a estratégia preferencial.

O *briefing* da passagem de serviço deve cobrir a situação geral do incidente e das ações resposta, bem como das ações e equipe específicas da função. Com o intuito de facilitar a passagem de serviço, são listados a seguir alguns itens passíveis de serem abordados:

- Situação geral do incidente e das ações resposta:
 - Cenário acidental e situação atual;
 - Prioridades e objetivos de resposta atuais;
 - Tarefas/plano de ação de resposta atual;
 - Estrutura organizacional mobilizada até o momento;
 - Instalações mobilizadas;
 - Procedimentos de resposta (compartilhamento das informações, formulários a serem utilizados, reuniões, dentre outros).
- Situação da equipe e ações específicas da função:



- Principais ações concluídas pela função;
- Ações abertas/em andamento pela função;
- Comunicações internas e externas realizadas pela função;
- Restrições ou limitações relacionadas à área de atuação da função;
- Potencial do incidente relacionado à área de atuação da função;
- Recursos solicitados/necessários;
- Atribuições dos recursos;
- Delegação de autoridade/limites de competência da função.

IX.2. Manutenção dos recursos táticos de resposta e da capacidade de armazenamento temporário

A fim de garantir a continuidade da capacidade de resposta em um incidente com derramamento de óleo no mar, além da EOR, também deverão ser considerados aspectos relativos à manutenção dos recursos táticos de resposta, assim como da capacidade de armazenamento temporário de água oleosa recolhida.

- **Manutenção dos recursos táticos de resposta**

A devida manutenção dos recursos táticos de resposta irá garantir a capacidade permanente da empresa em desenvolver os diferentes procedimentos operacionais de resposta descritos no presente documento, conforme a evolução do cenário acidental.

No tocante à manutenção da resposta através de embarcações, cujas atividades poderão necessitar de interrupção por fatores como esvaziamento dos tanques de água oleosa coletada, manutenção/reparos, abastecimento com combustível, dentre outros, a Shell prevê a possibilidade de contratação de embarcações adicionais provenientes do mercado *spot*. Tal capacidade de contratação será garantida através do contato periódico com agentes marítimos (*brokers*), responsáveis por emitir relatórios mensais com a disponibilidade de embarcações no mercado.

Caso seja necessário equipar as recém-contratadas embarcações de resposta com recursos humanos e/ou materiais (*e.g.* operadores de *Óleo spill*, barreiras, recolhedores etc.) e/ou reparar/repor equipamentos danificados e/ou repor insumos associados (*e.g.* barreiras absorventes, tonéis de dispersante químico etc.) das embarcações já sob contrato, os mesmos serão obtidos através de fornecedores especializados.

- **Manutenção da capacidade de armazenamento temporário**



A manutenção da estratégia de contenção e recolhimento por uma embarcação de resposta está diretamente atrelada à sua capacidade de armazenamento de água oleosa e à eficiência de separação e recolhimento de óleo por parte do seu sistema de contenção e recolhimento. Uma vez atingida a capacidade limite de armazenamento, se faz necessário interromper as operações de contenção e recolhimento de modo a realizar o alívio dos tanques de armazenamento, a fim de permitir o reingresso desta embarcação na atividade de resposta em questão.

Tendo em vista os processos de intemperização sofridos pelo óleo no mar e as dificuldades que tais processos impõem aos sistemas de contenção e recolhimento, é de suma importância que as embarcações de resposta tenham capacidade de permanecer operantes pelo maior tempo possível.

O planejamento e execução das operações de transferência deverão ser feitos por profissionais capacitados e habilitados, devendo ser seguidos os procedimentos de segurança e de transferência específicos das instalações a serem utilizadas, bem como as normas e padrões aplicáveis.

X. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA

A decisão sobre o encerramento das operações de resposta de emergência deve ser feita pelo IC (após validação com o O/SC), e também em acordo com os órgãos ambientais competentes, com base na situação do incidente e das ações de resposta.

Diversos indicadores podem ser utilizados para apoiar esta decisão, tais como:

- Os resultados das ações de monitoramento indicam que as operações de resposta não são mais eficientes ou a inexistência de óleo livre visível na água ou costa;
- Fauna impactada foi capturada e encaminhada ao processo de reabilitação, conforme indicado no plano específico;
- Os critérios de limpeza da costa acordados (*endpoints*) foram alcançados ou ações/tentativas de limpeza adicional causariam mais dano ao ambiente impactado.

Após a decisão pelo encerramento, as seções de Planejamento e Logística providenciarão a desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais empregados nas ações de resposta e/ou inoperantes, seguindo os princípios estabelecidos nos **itens VII.1 e VII.2**.



Uma vez concluídas as ações de desmobilização e descontaminação dos recursos, os membros do TRT e da Seção de Logística deverão assegurar que as instalações e equipamentos mobilizados sejam restabelecidos ou substituídos conforme descrito nos planos e procedimentos da empresa, a fim de assegurar sua prontidão para eventuais novos incidentes.

X.1. Relatório de encerramento das ações de resposta

Uma vez que a resposta ao incidente seja formalmente encerrada, o Chefe da Seção de Planejamento ou pessoa designada deverá desenvolver um relatório de análise crítica de desempenho do PEI. Este relatório deverá ser analisado e aprovado pelo IC (após validação com o O/SC), e encaminhado ao órgão ambiental competente em até 30 dias após o término das ações de resposta, conforme estipulado na Resolução CONAMA nº 398/08.

O relatório deverá conter minimamente os seguintes itens:

- Descrição do evento acidental;
- Recursos humanos e materiais utilizados na resposta;
- Descrição das ações de resposta, desde a confirmação do vazamento até a desmobilização dos recursos, devendo ser apresentada a sua cronologia;
- Pontos fortes identificados;
- Oportunidades de melhoria identificadas com o respectivo Plano de Ação para implementação;
- Registro fotográfico do evento acidental e sua resposta, quando possível.

Paralelamente, a Shell poderá fazer uso de comunicados de imprensa ou outros boletins informativos para informar os interessados sobre o encerramento das ações de resposta.

A **Tabela 16** sumariza a comunicação que deverá ser estabelecida após encerramento das ações de resposta.

Tabela 16: Relatório de encerramento das ações de resposta

Formulário	Prazo	Destinatário	Exigência Legal
Relatório de desempenho do PEI	Até 30 dias após encerramento das ações de resposta	IBAMA – CGEMA e CGPEG	Resolução CONAMA nº 398 de 2008



XI. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI

A **Tabela 17**, abaixo, apresenta os responsáveis técnicos envolvidos na elaboração do presente documento, informando suas áreas de formação, participação na produção do Plano e registros técnicos.

Tabela 17: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração do Plano de Emergência Individual (PEI).

Nome & Formação Profissional	Empresa ou Instituição	Função	Registro MMA/IBAMA
Pedro Martins Oceanógrafo (UERJ) Pós-graduado em Gestão de Projeto (FGV) MBE. Gestão executiva em Meio Ambiente (COPPE/UFRJ)	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PEI	363465
Dafne Araújo Geógrafa (UFF) Licenciada em Geografia (UFF) Pós-graduada em Geologia (MN – UFRJ) (em andamento) Gestora Ambiental (UVA) (em andamento)	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PEI	7259372
Tamara Fain Engenheira Ambiental (UFRJ)	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PEI	6844750



XII. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PEI

Na ocorrência de incidentes que demandem o acionamento da ERT, o Comandante do Incidente passa a ser o responsável técnico pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI) da unidade, conforme apresentado na **Tabela 18**.

Tabela 18: Informações sobre o responsável técnico pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI).

Nome	Função	Empresa ou Instituição	Função
Marco Paiva	Comandante do Incidente (IC)	Shell Brasil	Garantir o acionamento e cumprimento do PEI na ocorrência de derramamento de óleo para o mar.
Daniel Galgoul			
Valdir Pessoa			
Daniel Ribeiro			
Fábio Castro			



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP), **Resolução ANP Nº 44**, de 22 de dezembro de 2009, Publicada no DOU de 24 de dezembro de 2009. Estabelece procedimento para comunicação de incidentes a ANP, a ser adotado pelos concessionários e empresas autorizadas pela ANP a exercer as atividades da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como distribuição e revenda, 4p.

ANP, Website Institucional, Disponível em:<www.anp.gov.br>. Acesso em 27 dez. 2016.

BONN AGREEMENT - **Current Status of the BAOAC**, 2007. Disponível em: <<http://www.bonnagreement.org/site/assets/files/3952/current-status-report-final-19jan07.pdf>> Acesso em 27 dez. 2016.

BONN AGREEMENT, **Bonn Agreement Óleo Appearance Code (BAOAC) Photo Atlas**, Junho, 2011, 94 p.

BONN AGREEMENT. **Bonn Agreement Aerial Operations Handbook**: Part 3 - Annex A – BAOAC. Rev 19, Holanda, Maio, 2009. 106 p.

BRASIL, **Decreto Federal Nº 4.136 de 20 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências. 2002.

BRASIL, **Decreto Federal Nº 4.871/03, de 06 de novembro de 2003**. Dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. 2003.

BRASIL, **Lei Federal Nº 9.478/97, de 06 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. 1997.

BRASIL, **Lei Federal Nº 9.966/00, de 28 de abril de 2000**. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. 2000.

BRASIL, Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas Jurisdicionais Brasileiras – **Proposta de Decreto Federal** – Versão da Marinha do Brasil, Janeiro, 2011.

BRASIL, **Resolução CONAMA Nº 472 de 27 de novembro de 2015**, Publicada no DOU nº 235, de 09 de dezembro de 2015, Seção 1, páginas 117-119. Regulamenta o uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar.



BRASIL, **Resolução CONAMA Nº 398 de 11 de junho de 2008**. Publicada no DOU nº 111, de 12 de junho de 2008, Seção 1, páginas 101-104 Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações, portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração, 17p.

BRASIL. **Decreto Federal Nº 8127 de 22 outubro de 2013**. Institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional, altera o Decreto nº 4.871, de 6 de novembro de 2003, e o Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, e dá outras providências. 2013.

BRASIL. **Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção de Defesa Civil. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos.

BRASIL. **Lei Nº 9.966, de 28 de abril de 2000**. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos.

CETESB – **Limpeza de ambientes costeiros atingidos por óleo**. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-riscos/Vazamento%20de%20Oleo/228-Limpeza%20de%20Ambientes%20Costeiros>> Acesso em 27 dez. 2016.

ELASTEC, Website Institucional. Disponível em <https://www.elastec.com/>> Acesso em 27 dez. 2016.

FINGAS, M. **The Basics of Óleo Spill Clean-up**, CRC Press, Estados Unidos, 2000, 286 p.

INMET - Glossário. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/html/informacoes/glossario/glossario.html>> Acesso em 21 jan. 2015.

IPIECA. **Óleo Spill Preparedness and Response: Report Series Summary: 1998 – 2008**, Reino Unido, 44 p.

ITOPF - **Countries & Regions Profile**. Disponível em: <<http://www.itopf.com/knowledge-resources/countries-regions/>> Acesso em 27 dez. 2016.

ITOPF, **Aerial Observation of Óleo**: Technical Information Paper Nº1, 2009, Reino Unido, 8 p.

MARINE ROBOTICS – Ocean Eye. Disponível em <http://www.maritimerobotics.com/systems/ocean-eye/>> Acesso em 20 mar. 2015.

MILLS, C.; MERRICK, G.; DEAL, V.; DE BETTENCOURT, M. AND DEAL, T. **Beyond Initial Response – Using the National Incident Management System's Incident Command System**. 2nd Ed. ISBN 978-1-4389-8861-0. Bloomington – IN, Maio, 2006, 320 p.



NESDIS - National Environmental Satellite, Data, and Information Service. NOAA. Disponível em: http://www.nesdis.noaa.gov/news_archives/valdez_anniversary.html> Acesso em 26 jan. 2015.

NOAA, **Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives**. 2000, Seattle, Washington, 86 p.

NOAA - **Satellites**, Disponível em: <<http://www.noaa.gov/satellites.html>> Acesso em 27 fev. 2015.

NUKA RESEARCH AND PLANNING GROUP. **Spill Tactics for Alaska Responders**. Alaska, Março, 2014, 274 p.

ÓLEO SPILL RESPONSE, **Aerial Surveillance Field Guide**: A guide to aerial surveillance for Óleo spill operations. Dezembro, 2011, 20 p.

OSRL, **Dispersant Application Field Guide**: Óleo Spill Response Series Number 9, Dezembro, 2011, 20 pp.

POLARIS. Apostila do Curso: **Shorelinha and Óleo Spill Response**, Versão 3.1. Novembro, 2011.

PROOCEANO. **Relatório Técnico de Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo. Bloco Saturno**. Abril de 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA, **Norma Técnica** nº 03/2013, Terminologia Plano de Emergência Contra Incêndio. Publicado no DOEMS N° 8429 – Suplemento nº 01.

THOMAS, J. E. **Fundamentos da Engenharia do Petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004, 272 p.

US Coast Guard (USCG), **Incident Management Handbook: Incident Command System (ICS)** - COMDTPUB P3120.17B. Washington - DC. Maio, 2014, 382 p.

WITT|O'BRIEN'S BRASIL, **Apostila do Curso: OPRC/IMO Nível 1**, Dezembro 2014.



APÊNDICE A – CARACTERÍSTICAS DAS EMBARCAÇÕES DE APOIO

I. EMBARCAÇÕES DE RESPOSTA

Os dois PSVs que irão servir de embarcações de apoio para a atividade de perfuração marítima da Shell no Bloco de Saturno são o *Maersk Vega* e o *Saavedra Tide*. As suas características são apresentadas nos itens **I.1** e **I.2**.

A planta de tancagem e informações técnicas das embarcações estão apresentadas no **ANEXO 1** deste Apêndice.

I.1. MAERSK VEGA

As características da embarcação MAERSK VEGA (**Figura 1**) são apresentadas na **Tabela 1**.



Figura 1: Embarcação MAERSK VEGA.

Tabela 1: Características MAERSK VEGA.

Nome da embarcação	MAERSK VEGA
Número IMO	9294082
Classe	+100A1 Offshore Supply Ship, DP2 Occasional oil recovery duties
Ano de construção	2006
Proprietário	Maersk Supply Service
Gestor	Maersk Supply Service
Certificado de Gestão de Segurança	Maersk Supply Service
Bandeira	Brasil
Porto de Registro	Rio de Janeiro
Acomodações	36
Classificadora	American Bureau of Shipping (ABS)
Deck – Área máxima	940 m ²
Comprimento	89,10 m
Boca	18,8 m



Tabela 1: Características MAERSK VEGA.

Calado máximo	6,20 m
Profundidade	7,6 m
Velocidade máxima	15 nós
Velocidade econômica	10 nós
Carga de convés	2.600 t
Porte bruto	4.159 t
Posicionamento dinâmico (se aplicável)	Posicionamento Dinâmico Classe 2
Capacidade mínima de armazenamento de efluente oleoso	600 m ³

I.2. SAAVEDRA TIDE

As características da embarcação SAAVEDRA TIDE (**Figura 2**) são apresentadas na **Tabela 2**.



Figura 2: Embarcação SAAVEDRA TIDE.

Tabela 2: Características SAAVEDRA TIDE.

Nome da embarcação	SAAVEDRA TIDE
Número IMO	9697090
Classe	ABS: +A1, OSV, +AMS, (E), FFV-1, +DPS-2, +ACCU, ENVIRO,UWILD, MLC-ACCOM, SPS 2008, GP
Ano de construção	2015
Proprietário	Tidewater Hulls Limited
Gestor	Maré Alta Do Brasil Navegação Ltda.
Certificado de Gestão de Segurança	American Bureau of Shipping (ABS)
Bandeira	Vanuatu
Porto de Registro	Port Vila
Tripulantes	36



Tabela 2: Características SAAVEDRA TIDE.

Classificadora	American Bureau of Shipping (ABS)
Deck – Área máxima	880 m ²
Comprimento	83,8 m
Boca	18 m
Calado máximo	6,8 m
Profundidade	8,4 m
Velocidade máxima	14 nós
Velocidade econômica	10 nós
Carga de convés	2.250 t
Porte bruto	4.668 t
Posicionamento dinâmico (se aplicável)	Posicionamento Dinâmico Classe 2
Capacidade mínima de armazenamento de efluente oleoso	600 m ³



ANEXO 1 – PLANTA DE TANCAGEM DAS EMBARCAÇÕES DE APOIO



CAMPOS TIDE as shown
 SAAVEDRA TIDE similar

Vessel Characteristics

Length, Overall:	274.9 ft	83.8 m
Beam:	59.1 ft	18 m
Depth:	27.6 ft	8.4 m
Maximum Draft:	22.3 ft	6.8 m
Minimum Height:	89.8 ft	27.4 m
Freeboard:	5.2 ft	1.6 m
Displacement:	7,330 lt	7,450 mt
Deadweight:	4,590 lt	4,670 mt
Clear Deck Space:	200 x 49 ft	59.8 x 15 m
Clear Deck Area:	9,470 ft ²	880 m ²
Deck Strength:	2,050 lb/ft ²	10 t/m ²

TIDEWATER[®]

SAAVEDRA TIDE

VARD PSV 08

Class Notations:
 ABS: +A1, OSV, +AMS, (E), FFV-1, +DPS-2, +ACCU, ENVIRO,UWILD,
 MLC-ACCOM, SPS 2008, GP

TIDEWATER® SAAVEDRA TIDE

Capacities

Deck Cargo:	2,210 lt	2,250 t
Fuel Oil:	272,000 gal	1,030 m ³
Potable Water:	28,500 gal	110 m ³
Fresh Water:	519,000 gal	1,970 m ³
Drill/Ballast Water:	64,700 gal	250 m ³
Bulk Tanks (4 tanks):	8,620 ft ³	240 m ³
Liquid Mud (23 lbs/gal):	9,400 bbl	1,490 m ³
Base Oil	2,500 bbl	400 m ³
Methanol:	2,160 bbl	340 m ³

Machinery

Diesel Electric Vessel			
Propulsive/Total HP:	4,290 / 9,270		
Z-Drives:	Yes		
Propellers (2):	1600 KW Twinpropeller FPP		
Primary Generators (4):	1,730 kw	690 v	60 hz
Driven by:	Main Engines		
Emergency Generators (1):	420 kw	440 v	60 hz
Driven by:	CAT C-18		
Bow Thruster (2):	Tunnel/Retractable Azimuth		
Driven by:	880 KW MOTOR		
Total Thrust:	29.5 st	26.7 mt	

Deck Equip.

Anchors (2):	Spek Type
Anchor Chain:	260 m of 45.7 mm chain per side
Crane:	2 t @ 18 m
Capstans (2):	8 t RRM CH80-E
Tugger (2):	10 t RRM TUW 100F

Accommodations

Nº of Berths:	36
1-man cabins:	14
2-man cabins:	6
4-man cabins:	1
Certified to Carry:	36
Hospital:	Yes

Performance

(Approximate values assuming Ideal Conditions)		
<i>Fuel Consumption Vs Speed</i>		
Maximum:	20 m ³ /day (220 gph) @ 14 knots	
Cruising:	13 m ³ /day (150 gph) @ 12 knots	
Economical:	8.6 m ³ /day (95 gph) @ 10 knots	
Standby:	2.7 m ³ /day (29.5 gph) @ 0 knots	
Range @ 8 Knots:	13,400 nm	
<i>Transfer Rates</i>		
Fuel Oil:	880 gpm @ 290 ft	200 m ³ /h @ 90 m
Fresh Water:	880 gpm @ 290 ft	200 m ³ /h @ 90 m
Drill/Ballast Water:	880 gpm @ 290 ft	200 m ³ /h @ 90 m
Bulk:	35 cfm @ 190 ft	59.5 m ³ /h @ 57 m
Liquid Mud:	330 gpm @ 290 ft	74.9 m ³ /h @ 90 m
Base Oil:	660 gpm @ 290ft	150 m ³ /h @ 90 m
Brine:	330 gpm @ 290 ft	74.9 m ³ /h @ 90 m
Methanol:	330 gpm @ 400 ft	74.9 m ³ /h @ 120 m

Nav/Comms Equip.

Radar(s):	2
Depth Sounder:	1
Gyro Compass:	3
Doppler Log:	1
Radio:	3 x VHF

Special Equip.

Firefighting:	FiFi-1
Dynamic Positioning:	DP-2 Classed
Ref. Systems:	2 x MRU; 2 x DGPS 1 x Laser-based; 1 x Radar-based
Mud Recirculation:	Yes
Mud Mixers:	Yes
Rescue Boat:	(1) Solas Approved

Registration

Flag:	VANUATU	
IMO Nº:	9697090	
Year Built:	2015	
Builder:	JIANGSU ZHENJIANG SYARD	
Call Sign:	YJWA3	
Tonnage (ITC):	3927 GT	1425 NT

NOTICE: The data contained herein is provided for convenience of reference to allow users to determine the suitability of the Company's equipment. The data may vary from the current condition of equipment which can only be determined by physical inspection. Company has exercised due diligence to insure that the data contained herein is reasonably accurate. However, Company does not warrant the accuracy or completeness of the data. In no event shall Company be liable for any damages whatsoever arising out of the use or inability to use the data contained herein. Fuel consumption figures are historically conservative approximations.

STX PSV 08 Tank Plan
Campos Tide, Jones Tide, Breaux Tide, Monty Orr Tide, Paterson Tide, Saavedra Tide

[BACK](#)

DRILLWATER					FW / Potable						FO					Liquid Mud / Methanol / Brine / BO								
Tank	Liquid	Tot. Vol.	In Use	Comm.	Tank	Liquid	Tot. Vol.	FW Cargo	Pot Water	Comm.	Tank	Liquid	Tot. Vol.	In Use	Comm.	Tank	Liquid	LM Vol	Meth Vol	Brine Vol	BO Vol	Total LM	Comm.	
					03 FW	FW	54	0	54	Ships Pot														
					04 FW	FW	54	0	54	Ships Pot														
					06 FW	FW	57.4	57.4	0															
					07 FW	FW	66.2	66.2	0															
					08 FW	FW	66.2	66.2	0															
					09 FW	FW	46.1	46.1	0															
					10 FW	FW	46.3	46.3	0															
					35 FW	FW	24.1	24.1	0															
					36 FW	FW	37.3	37.3	0															
					41 FW	FW	37.3	37.3	0															
					42 FW	FW	37.2	37.2	0															
					69 FW	FW	41.1	41.1	0															
					70 FW	FW	41.1	41.1	0															
01 WB/DW	WB/DW	124.6	124.6	FP																				
05 WB/DW	WB/DW	33.6	0	Coated for PW →	05 WB/DW	WB/DW	33.6	33.6	0															
11 WB/DW	WB/DW	29.4	0	Coated for PW →	11 WB/DW	WB/DW	29.4	29.4	0															
12 WB/DW	WB/DW	29.4	0	Coated for PW →	12 WB/DW	WB/DW	29.4	29.4	0															
13 WB/DW	WB/DW	44.2	0	Coated for PW →	13 WB/DW	WB/DW	44.2	44.2	0															
14 WB/DW	WB/DW	44.2	0	Coated for PW →	14 WB/DW	WB/DW	44.2	44.2	0															
15 WB/DW	WB/DW	44.2	0	Coated for PW →	15 WB/DW	WB/DW	44.2	44.2	0															
16 WB/DW	WB/DW	44.2	0	Coated for PW →	16 WB/DW	WB/DW	44.2	44.2	0															
19 WB/DW	WB/DW	20.0	0	Coated for PW →	19 WB/DW	WB/DW	20.0	20.0	0															
20 WB/DW	WB/DW	20.0	0	Coated for PW →	20 WB/DW	WB/DW	20.0	20.0	0															
21 WB/DW	WB/DW	217.5	0	stability →	21 WB/DW	WB/DW	217.5	217.5	0	stability	51 FO	FO	71.9	71.9										
22 WB/DW	WB/DW	211.8	0	stability →	22 WB/DW	WB/DW	211.8	211.8	0	stability	52 FO	FO	71.9	71.9										
23 WB/DW	WB/DW	18.4	0	Coated for PW →	23 WB/DW	WB/DW	18.4	18.4	0		55 FO	FO	71.9	71.9										
24 WB/DW	WB/DW	28.3	0	Coated for PW →	24 WB/DW	WB/DW	28.3	28.3	0		56 FO	FO	71.9	71.9										
25 WB/DW	WB/DW	120.5	120.5	AP							59 FO	FO	27.3	27.3										
28 WB/DW	WB/DW	29.6	0	Coated for PW →	28 WB/DW	WB/DW	29.6	29.6	0		60 FO	FO	27.3	27.3										
29 WB/DW	WB/DW	47.1	0	Coated for PW →	29 WB/DW	WB/DW	47.1	47.1	0		63 FO	FO	65.5	65.5										
30 WB/DW	WB/DW	48.7	0	Coated for PW →	30 WB/DW	WB/DW	48.7	48.7	0		64 FO	FO	65.5	65.5										
33 WB/DW	WB/DW	27.1	0	Coated for PW →	33 WB/DW	WB/DW	27.1	27.1	0		65 FO	FO	60.4	60.4										
34 WB/DW	WB/DW	27.1	0	Coated for PW →	34 WB/DW	WB/DW	27.1	27.1	0		66 FO	FO	60.4	60.4										
37 WB/DW	WB/DW	40.4	0	Coated for PW →	37 WB/DW	WB/DW	40.4	40.4	0		75 FO/BO	FO/BO	86.6	86.6										
38 WB/DW	WB/DW	40.4	0	Coated for PW →	38 WB/DW	WB/DW	40.4	40.4	0		76 FO/BO	FO/BO	86.6	86.6										
39 WB/DW	WB/DW	40.1	0	Coated for PW →	39 WB/DW	WB/DW	40.1	40.1	0		77 FO/BO	FO/BO	115.9	115.9										
40 WB/DW	WB/DW	40.1	0	Coated for PW →	40 WB/DW	WB/DW	40.1	40.1	0		78 FO/BO	FO/BO	65.9	65.9										
43 WB/DW	WB/DW	60.5	0	Coated for PW →	43 WB/DW	WB/DW	60.5	60.5	0		79 FO/BO	FO/BO	42.1	42.1										
44 WB/DW	WB/DW	60.5	0	Coated for PW →	44 WB/DW	WB/DW	60.5	60.5	0		85 FO Settling	FO	37.6	37.6	Settling									
46 WB/DW	WB/DW	93.0	0	Coated for PW →	46 WB/DW	WB/DW	93.0	93.0	0		86 FO Service	FO	12.8	0	Service									
47 WB/DW	WB/DW	6.6	0	Coated for PW →	47 WB/DW	WB/DW	6.6	6.6	0		87 FO Service	FO	17.2	0	Service									
67 WB/DW	WB/DW	59.8	0	Coated for PW →	67 WB/DW	WB/DW	59.8	59.8	0		90 FO Overflow	FO	38.3	0	Overflow									
68 WB/DW	WB/DW	59.8	0	Coated for PW →	68 WB/DW	WB/DW	59.8	59.8	0		98 FO EMGEN	FO	3.7	0	Emergency									
		1,711.1	245.1	m3			2074.3	1966.3	108.0	m3			1100.7	1028.7	m3			1494.9	342.7	0	397.1	1494.9	m3	
		1,025	1,025	SG			1.00	1.00	1.00	SG			0.85	0.85	SG			2.80	0.79	2.30	0.85	2.80	SpGr.	
		1753.9	251.2	mt			2074.3	1966.3	108.0	mt			936	874	mt			4186	271	0	338	4186	mt	
		10,762	1,542	bbl			13,047	12,368	679	bbl			6,923	6,470	bbl			9,403	2,156	0	2,498	9,403	bbl	
		452,025	64,749	gal			547,972	519,442	28,531	gal			290,774	271,754	gal			394,911	90,532	0	104,903	394,911	gal.	
				DW/WB											FO			Mud	Meth	Brine	BO	Max Mud		

Dry Bulk		
81 CEM	61.0	
82 CEM	61.0	
83 CEM	61.0	
84 CEM	61.0	
	244.0	m3
	2.40	SG
	585.6	mt
	8,617	ft3

Pump Transfer Rates - ALL CONFIRMED CORRECT												
PUMP	QTY	S.G.	m3/hr	gpm	mt/hr	bar	psig	head (m)	head (ft)	cfm	lbs/gal	
DW/WB	2	1.025	200	881	205.0	8.8	128	90	295			
Brine	2	2.30	75	330	172.5	24.0	348	245	803			
						8.8	128	90	295			
F.O.	1	0.85	200	881	170.0	8.8	128	90	295			
FW Cargo	2	1.00	200	881	200.0	8.8	128	90	295			
Drill Fluid	2	2.80	75	330	210.0	24.0	348	245	803			23.4
						8.8	128	90	295			
Bulk	2	2.40	61	269	146.4	5.6	81	57	187	35.9		
BO	1	0.85	150	660	127.5	8.8	128	90	295			
Methanol	4	0.79	75	330	59.3	12.0	174	122	401			
Pot Water												Pressure Set

Misc. Fluids				
Tank	SG	m3	mt	gal
80 Sewage	1.025	23.9	24.50	6,314
88 Hydr Oil	1.025	6	6.15	1,585
89 Lube Oil	1.025	5.3	5.43	1,400
91 Lube Oil	1.025	3.8	3.90	1,004
92 Bilge Settling	1.025	8	8.20	2,114
93 Sludge	1.025	8.6	8.82	2,272
94 Dirty Oil Drain	1.025	6.6	6.77	1,744
95 Waste Oil	1.025	6.6	6.77	1,744
96 Bilge	1.025	29.6	30.34	7,820
99 Hydr Oil	1.025	3.6	3.69	951
100 Hydr Oil	1.025	3.8	3.90	1,004
103 Hydr Oil	1.025	4.9	5.02	1,295
02 Chain Locker	1.025	48.5	49.71	12,814
Foam Tank	1.000	1.6	1.60	423
Total Lube Oil	1.025	9.1	9.33	2,404

**Tank 103 Hydr Oil only on all 08's except MOT and Paterson Tide.



APÊNDICE B – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA



CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição (motivo da revisão)	Responsável
00	Junho/2019	Documento original	Witt O'Brien's Brasil



SUMÁRIO

I.	Dimensionamento da capacidade de resposta	1
I.1.	Contenção e Recolhimento	1
I.1.1.	Recolhedores.....	4
I.1.2.	Armazenamento Temporário	10
I.2.	Dispersão Química	11
I.3.	Dispersão Mecânica.....	12
II.	Recursos materiais para a plataforma	12



I. DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

O dimensionamento da capacidade de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo no mar durante as atividades da Shell na Unidade de Perfuração *Brava Star*, no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos, foi elaborado com base no Anexo III da Resolução CONAMA nº 398 de 2008 e com a Nota Técnica CGEPG/DILIC/IBAMA nº 03 de 2013 (NT 03/13).

Neste contexto, ressalta-se que as estratégias de resposta foram definidas para atender a eventuais descargas de óleo, considerando os cenários acidentais identificados pela Análise Preliminar de Riscos da atividade e requerimentos legais.

Para o dimensionamento da capacidade de resposta, o volume da descarga de pior caso (Vpc) foi considerado como o volume diário estimado decorrente da perda de controle do poço x 30 dias, somando no total **667.746,7 m³**.

Os equipamentos necessários para a operacionalização dos procedimentos previstos neste Plano encontram-se detalhados a seguir, considerando as boas práticas da indústria e os cálculos requeridos pela legislação para cada tipo de equipamento.

Os equipamentos necessários para a operacionalização dos procedimentos previstos neste Plano estarão disponíveis na Base de Apoio Logístico e nas embarcações de apoio do tipo PSV (em inglês, *Platform Supply Vessel*). Mais informações sobre as embarcações de apoio a serem utilizadas no Bloco de Saturno estão dispostas no **APÊNDICE A** do presente Plano de Emergência Individual.

I.1. Contenção e Recolhimento

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo no mar durante as atividades da Shell na Bacia de Santos, os procedimentos para combate ao óleo derramado através da utilização da estratégia de contenção e recolhimento, deverão ser priorizados.

Todavia, previamente a utilização desta estratégia, será sempre avaliada a condição de segurança da equipe envolvida na resposta, em função das condições meteoceanográficas presentes no momento e dos limites operacionais dos equipamentos envolvidos.

Cada uma das embarcações envolvidas nas operações de contenção e recolhimento será equipada com barreiras de contenção, recolhedores (*skimmers*) e sopradores, a fim de acelerar o lançamento de barreiras.

Em função das características oceânicas da região de onde estará posicionada a Unidade de Perfuração e de não haver possibilidade de toque na costa em caso de descarga pequena, a estratégia a ser adotada nas primeiras 6 horas de resposta após o incidente é o monitoramento e/ou a dispersão



mecânica utilizando a embarcação PSV que estiver atuando como embarcação de resposta a derramamento de óleo no mar. Dessa forma, o dimensionamento aqui apresentado para recursos associados a contenção e recolhimento foi realizado para descargas médias e de pior caso.

A **Tabela 1** resume a localização e as limitações operacionais dos sistemas de contenção e recolhimento que serão disponibilizados durante as atividades de perfuração marítima no Bloco de Saturno. Em conformidade com os requisitos da Resolução CONAMA nº 398/08, a **Tabela 2** apresenta a evolução e composição das formações de contenção e recolhimento.

Tabela 1: Recursos para combate a derramamento de óleo disponível nas embarcações de resposta imediata durante as atividades de perfuração marítima no Bloco de Saturno.

Tipo / Especificação	Função	Localização	Tempo máximo para disponibilidade	Limitações Operacionais
RECURSOS PARA MONITORAMENTO - kit de amostragem da mistura do óleo no ambiente marinho RECURSOS DE CONTENÇÃO E RECOLHIMENTO 01 <i>Current Buster 6</i> (CB6) com bomba acoplada, CN 200 m ³ /h Redundância: 01 carretel de barreira com 200 metros de barreira de contenção convencional 01 skimmer vertedouro com thruster e CN 350 m ³ /h 02 sopradores 01 x Power pack Capacidade de armazenamento temporário de água/óleo recolhido: 1.050 m ³ RECURSOS PARA DISPERSÃO MECÂNICA - Propulsores da própria embarcação	Contenção e recolhimento do óleo	Maersk Vega	Até 6 h	Escala Beaufort na faixa de 5-7, e velocidade de arrasto de até 5,0 nós para o CB6 e Escala Beaufort 3 a 4 para barreira convencional*







Tabela 1: Recursos para combate a derramamento de óleo disponível nas embarcações de resposta imediata durante as atividades de perfuração marítima no Bloco de Saturno.

Tipo / Especificação	Função	Localização	Tempo máximo para disponibilidade	Limitações Operacionais
<p>RECURSOS PARA MONITORAMENTO - kit de amostragem da mistura do óleo no ambiente marinho</p> <p>RECURSOS DE CONTENÇÃO E RECOLHIMENTO 01 <i>Current Buster 6</i> (CB6) com bomba acoplada, CN 200 m³/h Redundância: 01 carretel de barreira com 200 metros de barreira de contenção convencional 01 skimmer vertedouro com thruster e CN 350 m³/h 02 sopradores 01 x Power pack Capacidade de armazenamento temporário de água/óleo recolhido: 1.050 m³</p> <p>RECURSOS PARA DISPERSÃO MECÂNICA - Propulsores da própria embarcação ou sistema de combate a incêndio (fire-fighting system, Fi-Fi), que poderá ser utilizado com essa finalidade.</p>	Contenção e recolhimento do óleo	Saavedra Tide	Até 60 h	Escala Beaufort na faixa de 5-7, e velocidade de arrasto de até 5,0 nós para o CB6 e Escala Beufort 3 a 4 para barreira convencional*

* Convém ressaltar, entretanto, que as condições ambientais estão associadas não somente às limitações dos equipamentos necessários a operacionalização da estratégia de contenção e recolhimento, mas também aos riscos à segurança dos operadores. Esses valores de limitações representam um indicativo, porém a avaliação e consequente decisão pela realização/ manutenção da operação é responsabilidade do Capitão da embarcação, com apoio do Coordenador de Resposta a bordo, e deverá ser comunicada ao O/SC e/ou ao IC, em consonância com o protocolo de comunicação interno.



Tabela 2: Evolução da resposta e a composição das formações de contenção e recolhimento.

Volume derramado	Evolução da resposta	Composição(ões) da(s) formação(ões)	
MÉDIO ($8\text{m}^3 < V \leq 200\text{m}^3$)	Até 6 h	1x Tecnologia Inovadora 	01 formação de contenção e recolhimento com sistema tipo <i>Current Buster 6</i> , com bomba acoplada de $200\text{ m}^3/\text{h}$
		1x Tecnologia Inovadora 	01 formação de contenção e recolhimento com sistema tipo <i>Current Buster 6</i> , com bomba acoplada de $200\text{ m}^3/\text{h}$
GRANDE ($V > 200\text{m}^3$) Pior caso	Até 36 h	1x Tecnologia Inovadora 	01 formação de contenção e recolhimento com sistema tipo <i>Current Buster 6</i> , com bomba acoplada de $200\text{ m}^3/\text{h}$
	Até 60 h	2x Tecnologia Inovadora 	02 formações de contenção e recolhimento com sistema tipo <i>Current Buster 6</i> , cada um com bomba acoplada de $200\text{ m}^3/\text{h}$

Conforme apresentado nas tabelas acima, a estratégia de combate será implementada através do uso do Current Buster 6 com bomba acoplada e Boom Vane, o qual dentre outras vantagens, permite a operação em ambientes com Beaufort na faixa de 5-7, e velocidade de arrasto de até 5,0 nós. Como redundância, cada embarcação será equipada com barreira de contenção convencional e recolhedor com capacidade de $350\text{m}^3/\text{h}$. Neste caso, será utilizado uma embarcação LH para atuação como Boom Handler.

I.1.1. Recolhedores

A **Tabela 3** apresenta os valores de Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento do Óleo (CEDRO) requeridos pela Resolução CONAMA nº 398 de 2008, mediante o volume de pior caso acima de 11.200 m^3 , para atividades em águas marítimas além da zona costeira.



Tabela 3: Valores de CEDRO e tempo mínimo para disponibilidade de recursos, requeridos pela Resolução CONAMA n° 398/08 para $V_{pc} > 11.200 \text{ m}^3$ em águas marítimas além da zona costeira.

Nível de Descarga		Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento do Óleo - CEDRO (m^3)	Tempo para Disponibilidade (horas)
Média ($V_{dm} = 200 \text{ m}^3$)		100	06
Pior caso ($V_{dc} = 667.746,7 \text{ m}$)	Nível 1	1.600	12
	Nível 2	3.200	36
	Nível 3	6.400	60

Em função de cada um dos níveis de descarga e tempo de resposta correspondente, a Resolução CONAMA n° 398/08 descreve que deverão ser obtidos valores de capacidade de recolhimento de óleo, dada pelo produto entre a Capacidade Nominal (CN) e o fator de eficácia (μ), associada à quantidade de óleo que é recolhida pelo equipamento. Segundo a Resolução, a capacidade nominal do recolhedor (CN) requerida deve ser calculada através da CEDRO, pela seguinte equação:

$$CEDRO_i = 24 \times CN_i \times \mu$$

Logo:

$$CN_i = \frac{CEDRO_i}{24\mu}$$

Sendo:

CEDRO = Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo, cujo valor é obtido seguindo critério estabelecido no Anexo III da Resolução CONAMA n° 398 de 2008;

μ = fator de eficácia, estabelecido como 0,2 (ou 20%) na referida Resolução CONAMA;

i = descarga média (dm), ou de pior caso (dpc2, dpc3), calculado conforme estabelecido no Anexo III da Resolução CONAMA n° 398 de 2008.

Além da equação acima, a Resolução Conama n° 398/08 também prevê que a CEDRO poderá ser calculado através de outra formulação, a partir de justificativa técnica. Considerando que, durante a atividade de perfuração no Bloco de Saturno, a Shell prevê a utilização de um sistema de tecnologia inovadora (tal como *Current Buster 6*), cujo fator de eficácia difere dos sistemas convencionais, o



dimensionamento da capacidade nominal requerida para esta tecnologia foi calculado a partir de dados de referência aplicáveis a ela.

A eficiência desta tecnologia se difere dos sistemas convencionais de contenção e recolhimento, entre outros fatores, pela existência da bolsa/saco coletor localizado na extremidade final da barreira, o que permite um processo de separação da mistura água-óleo “varrida”/recolhida pela barreira por decantação e o seu armazenamento em área restrita permitindo acúmulos maiores de óleo, permitindo uma maior espessura na superfície d’água, o que aumenta significativamente a eficiência deste sistema para o recolhimento de óleo.

Testes realizados com o equipamento na OHMSETT - *Wendy Schmidt Oil Cleanup X Challenge* indicaram eficácias entre 71,1% (mínima) até 94,7% (máxima) de eficiência do sistema no recolhimento de óleo na mistura com água. Para fins do cálculo da CN requerida para o Current Buster 6 em cada tempo de resposta estipulado na Resolução CONAMA nº 398/08, adotou-se o valor mínimo de eficiência do sistema, arredondado para baixo, ou seja, 70%. Assim, a partir da fórmula apresentada anteriormente, a CN para o sistema de tecnologia inovadora foi obtida da seguinte forma:

$$CN_i = \frac{CEDRO_i}{24\mu} = \frac{CEDRO_i}{24 \times 0,70} = \frac{CEDRO_i}{16,8}$$

Para as Configurações Convencionais foi adotada a mesma fórmula de CEDRO, mas com 20% como fator de eficácia, conforme apresentado a seguir:

$$CN_i = \frac{CEDRO_i}{24\mu} = \frac{CEDRO_i}{24 \times 0,20} = \frac{CEDRO_i}{4,8}$$

Os resultados de Capacidade Nominal previstos para o CB6 e para a configuração convencional de contenção e recolhimento são apresentados na **Tabela 4**.

Tabela 4: Resultados de Capacidade Nominal de Recolhedor para a Configuração Convencional.

Nível de Descarga		CEDRO (m ³)	Tempo para Disponibilidade (horas)	CN requerida para o CB6 (m ³ /h)	CN requerida para Configuração Convencional (m ³ /h)
Média (V _{dm} = 200 m ³)		100	06	5,95	20,83
Pior caso (V _{dpc} = 667.746,7 m ³)	Nível 1	1.600	12	95,24	333,33
	Nível 2	3.200	36	190,48	666,67
	Nível 3	6.400	60	380,95	1.333,33



A capacidade de recolhimento de óleo pode ser obtida através da multiplicação entre a vazão de recolhimento do sistema (CN) e o fator de eficácia associado. Deste modo, comparando as tecnologias para atendimento ao dpc3, ou seja, o *Current Buster 6* com bomba acoplada de 200 m³/h) com os *skimmers* com capacidade de 350 m³/h no caso das Configurações Convencionais, obtém-se os valores apresentados na **Tabela 5**.

Tabela 5: Capacidade de Recolhimento de Óleo – Configuração Convencional e com Tecnologia Inovadora.

Tipo de Configuração de Contenção e Recolhimento	Vazão do sistema bombeamento (m ³ /h)	Fator de Eficácia – μ (%)	Capacidade de Recolhimento de Óleo (m ³ /h)
Convencional	2 x 350 = 700	20 ¹	140
<i>Current Buster 6</i>	2 x 200 = 400	70 ²	280

¹ Com base no valor máximo previsto na Resolução CONAMA n° 398.

² Valor arredondado para baixo da mínima eficiência do sistema obtida nos testes em OHMSETT para o *Current Buster 6*.

Desse modo, embora o CB6 considere o uso de uma bomba de capacidade inferior àquela prevista na Configurações Convencionais, devido à alta eficiência associada, apresenta superior Capacidade de Recolhimento de Óleo.

Além da análise da diferença de capacidade de recolhimento de óleo entre as duas diferentes técnicas, foi feita uma avaliação numérica comparativa dos valores de **Taxa de Encontro** (em inglês, *Encounter Rate* – EnR_{max} – valor representante do volume de óleo vazado, por unidade de tempo, que é ativamente “encontrado” pelo sistema de resposta e que fica disponível para contenção e recolhimento).

Desse modo, a seguir são apresentados os conceitos de Taxa de Área de Cobertura e de Taxa de Encontro, utilizados ao longo da análise.

Taxa de Área de Cobertura (*Areal Coverage Rate* – **AcR):** consiste na taxa em que um sistema de resposta consegue abranger uma área (que no caso de um incidente estaria coberta de óleo). AcR é calculada pela fórmula:

$$\text{Taxa de Área de Cobertura (AcR)} = \text{Abertura do Sistema} \times \text{Velocidade}$$



A medida de abertura do sistema do *Current Buster 6* é informada pelo fabricante como sendo de 34 m. No caso das Configurações Convencionais, essa medida é calculada a partir da extensão da barreira. Sendo assim, considerando a formação em “U” como um semicírculo, e o seu perímetro como a extensão total da barreira (200 m), o diâmetro (que corresponde à medida de abertura do sistema) seria equivalente a 127 m. Como a formação é assimétrica, foi descontado 5% deste valor, resultando em 120 m de abertura.

A fim de permitir o cálculo do valor de AcR (necessário à análise da capacidade de enclausuramento do óleo), são apresentados na **Tabela 6** os valores de Abertura e Velocidade relativos a cada sistema de contenção e recolhimento.

Tabela 6: Dados dos sistemas de contenção e recolhimento a serem utilizados

Sistema	Abertura	Velocidade Máxima
Configurações Convencionais	120 m	1 nó = 0,514 m/s
<i>Current Buster 6</i>	34 m	5 nós = 2,572 m/s

Taxa de Encontro (*Encounter Rate* - EnR): corresponde ao volume de óleo vazado, por unidade de tempo, que é ativamente “encontrado” pelo sistema de resposta e que fica disponível para contenção e recolhimento (OGP; IPIECA, 2013). É obtida pela fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Taxa de Encontro (EnR)} &= \text{Taxa de Área de Cobertura} \times \text{Concentração de Óleo} \\ &= \text{Abertura do Sistema} \times \text{Velocidade} \times \text{Concentração de Óleo} \end{aligned}$$

Sendo assim, obtém-se os seguintes valores máximos de EnR:

Configurações Convencionais

$$\begin{aligned} \text{EnR}_{\text{Configuração Convencional}} &= 120 \times 0,514 \times \text{Concentração de Óleo} \\ \text{EnR}_{\text{Configuração Convencional}} &= 61,68 \times \text{Concentração de Óleo} \end{aligned}$$

Configuração com *Current Buster 6*

$$\begin{aligned} \text{EnR}_{\text{Current Buster 6}} &= 34 \times 2,572 \times \text{Concentração de Óleo} \\ \text{EnR}_{\text{Current Buster 6}} &= 87,45 \times \text{Concentração de Óleo} \end{aligned}$$



Para exemplificar esta comparação, obtendo um valor específico da Taxa de Encontro de cada sistema, foi adotada a concentração de óleo de $50 \mu\text{m}^1$ ($50 \times 10^{-6}\text{m}$), que se enquadra no limite superior da categoria da “coloração metálica” na metodologia sugerida pelo *Bonn Agreement Oil Appearance Code* (BAOAC) adaptado de A. Allen (OSRL, 2011; NOAA, 2012). Com isso, obtém-se para a referida concentração de óleo, os seguintes valores máximos de EnR:

Configurações Convencionais

$$EnR_{\text{Configuração Convencional}} = 120 \times 0,514 \times 50 \times 10^{-6}$$

$$EnR_{\text{Configuração Convencional}} = 11,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Configuração com Current Buster 6

$$EnR_{\text{Current Buster 6}} = 34 \times 2,572 \times 50 \times 10^{-6}$$

$$EnR_{\text{Current Buster 6}} = 15,74 \text{ m}^3/\text{h}$$

Com base nos valores acima, os resultados de Taxa de Encontro (EnR) demonstraram que a Configuração com *Current Buster 6* apresenta capacidade de enclausuramento de óleo cerca de 42% superior à Configuração Convencional, utilizando 200 m de barreira de contenção e as velocidades máximas de varredura.

A **Tabela 7** apresenta os resultados de capacidade nominal dos recolhedores para atendimento ao exigido pela Resolução CONAMA 398/2008.

¹ Embora a presente análise tenha sido feita utilizando o valor de $50 \mu\text{m}$, é de suma importância que o valor da espessura de óleo seja continuamente avaliado ao longo da resposta a fim de permitir obter uma melhor compreensão da quantidade de óleo “encontrada” pela formação e, conseqüentemente, um melhor acompanhamento das atividades de recolhimento.



Tabela 7: Resultados de Capacidade Nominal de Recolhedor.

Nível de Descarga	CEDRO (m ³)	Tempo para Disponibilidade (horas)	CN requerida para o CB6 (m ³ /h)	Atendimento a CONAMA n° 398/2008	Localização	
Média (V _{dm} = 200 m ³)	100	06	5,95	01 x CB6 com bomba acoplada de 200 m ³ /h	Maersk Vega ou Saavedra Tide	
Pior caso (V _{dpc} = 667.746,7 m ³)	Nível 1	1.600	12	95,24	01 x CB6 com bomba acoplada de 200 m ³ /h	Maersk Vega ou Saavedra Tide
	Nível 2	3.200	36	190,48	01 x CB6 com bomba acoplada de 200 m ³ /h	Maersk Vega ou Saavedra Tide
	Nível 3	6.400	60	380,95	02 x CB6 com bomba acoplada de 200 m ³ /h	Maersk Vega ou Saavedra Tide

I.1.2. Armazenamento Temporário

Conforme requerido pela Resolução Conama n° 398/08, as embarcações equipadas com recolhedores deverão ter disponível a bordo tancagem para armazenamento temporário com capacidade mínima equivalente a 03 (três) horas de operação do recolhedor.

No caso da atividade de perfuração exploratória da Shell na Bacia de Santos, onde as embarcações PSVs estarão equipadas com sistema de recolhimento com 200 m³/h de vazão, o mínimo de armazenamento requerido é 600 m³ para cada unidade. Entretanto, como cada embarcação está equipada com recolhedor de 350m³/h como redundância, as embarcações possuirão no mínimo 1.050m³ de capacidade de armazenamento de água/óleo (**Tabela 8**).



Tabela 8: Dimensionamento da capacidade de armazenamento temporário.

Descarga	Tempo para disponibilidade (horas)		Volume para armazenamento temporário (m ³)	
			Requerida (3h de operação do recolhedor)	Disponível
Média (V _{dm} = 200 m ³)	06		3 x 200 = 600 m ³	No mínimo de 1.050 m ³ Maersk Vega ou Saavedra Tide
Pior caso (V _{dc} = 667.746,7 m ³)	Nível 1	12	3 x 200 = 600 m ³	No mínimo de 1.050 m ³ Maersk Vega ou Saavedra Tide
	Nível 2	36	3 x 200 = 600 m ³	No mínimo de 1.050 m ³ Maersk Vega ou Saavedra Tide
	Nível 3	60	3 x 200 = 600 m ³	No mínimo de 1.050 m ³ Maersk Vega ou Saavedra Tide
			3 x 200 = 600 m ³	No mínimo de 1.050 m ³ Maersk Vega ou Saavedra Tide

É válido informar que para o cálculo da capacidade de armazenamento temporário da mistura água/óleo recolhida foram considerados apenas os tanques que serão utilizados com essa finalidade. Desta forma, não foram considerados tanques de água potável, água industrial, fluido de base aquosa e salmoura, conforme preconizado pela NT 03/13.

I.2. Dispersão Química

A estratégia de dispersão química em derramamentos de óleo em águas Brasileiras, poderá ser considerada pela Shell, desde que respeitadas as determinações previstas pela Resolução CONAMA nº 472 de 2015. Em áreas e situações específicas não previstas segundo os critérios e restrições da Resolução CONAMA nº 472/2015, a Shell deverá obter a devida autorização do órgão ambiental competente.

A Shell dispõe de estoque do dispersante COREXIT EC9500A armazenados na base da VIPETRO/ES e a empresa especializada em combate a derramamento de óleo no mar contratada pela Shell também pode disponibilizar dispersantes químicos alocados em suas bases operacionais.

Adicionalmente, para incidentes classificados como *Tier 3*, a empresa OSRL poderá ser mobilizada para fornecimento de sistema de aplicação de dispersantes e possui um inventário no Rio de Janeiro de 500m³ dispersante COREXIT EC9500A.

O certificado de registro do(s) dispersante(s) junto ao IBAMA é apresentado no **ANEXO F**. A comunicação prévia para aplicação de dispersante químico será realizada a partir do formulário apresentado no **APÊNDICE E** deste plano, conforme o predisposto pela Resolução CONAMA nº 472/15.



I.3. Dispersão Mecânica

A dispersão mecânica poderá ser realizada através da navegação sobre a mancha de óleo repetidas vezes, e/ou pelo direcionamento de jatos d'água de alta pressão sobre a mancha, a partir de canhões do sistema de combate a incêndio das embarcações (em inglês, *fire fighting system, fi-fi*).

Desta forma, como a implementação da estratégia não é dependente do uso de equipamentos específicos, qualquer embarcação poderá ser utilizada nas operações de dispersão mecânica, incluindo embarcações de oportunidade.

II. RECURSOS MATERIAIS PARA A PLATAFORMA

As ações de resposta a vazamentos contidos a bordo da unidade *offshore* deverão ser realizadas a partir da utilização de kits de atendimento a emergências, dimensionados e distribuídos na unidade em consonância com o Plano de Emergência de Navios para Poluição por Óleo (em inglês, *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP*) – kits SOPEP.



APÊNDICE C – JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA O VOLUME DE BLOWOUT



I. JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA O VOLUME DE BLOWOUT

Em atendimento à Resolução CONAMA 398/2008, o volume de pior caso considerado nesta modelagem foi calculado com base no cenário de descontrole do poço (*blowout*) do Bloco de Saturno.

A simulação considerou o vazamento de óleo por 30 dias ininterruptos desconsiderando qualquer intervenção para controle do poço, e foi feita utilizando o software Petroleum Experts IPM e a metodologia baseada no documento “*Guidance for Complying with BOEM NTL No. 2010-06 on Worst Case Discharge for Offshore Wells*”.

O modelo retornou a média diária de vazão de 140.000 bbl/d, o equivalente a 22.268,22 m³/dia. Desta forma, o valor utilizado na modelagem de derramamento de óleo foi de 667.746,7 m³.

Os principais dados de entrada considerados foram as propriedades de fluido (API e viscosidade), porosidade, permeabilidade, saturação inicial de hidrocarboneto, fator skin, gradiente de pressões, fator volume-formação do hidrocarboneto, pressão e temperatura do reservatório.

A composição do hidrocarboneto considerado na modelagem foi determinada por meio de análises realizadas em amostras de fluido proveniente do próprio reservatório. As amostras foram obtidas em testes de formação realizados em poços exploratórios perfurados anteriormente



APÊNDICE D – ANÁLISE E MAPA DE VULNERABILIDADE



1. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE DA ÁREA

O óleo derramado pode provocar danos a todo o ecossistema marinho e costeiro e a populações humanas, interferindo na paisagem natural e também nas atividades socioeconômicas (e.g. turismo, atividades pesqueiras, extrativistas, maricultura).

As ações destinadas a minimizar os impactos de um derramamento de óleo incluem a definição dos responsáveis pelas ações, os recursos disponíveis para o combate a acidentes e o estabelecimento de áreas prioritárias para a proteção. Um dos principais objetivos do planejamento de resposta é reduzir, tanto quanto possível, os efeitos danosos ao meio ambiente causados pelo acidente. Esse objetivo é alcançado quando as áreas prioritárias para proteção e os métodos de limpeza para as mesmas estão pré-definidos.

Nesse contexto, a análise de vulnerabilidade cria subsídios para a identificação e priorização de áreas que necessitam maior atenção durante uma resposta a incidentes com derramamento de óleo.

1.1. Metodologia

De acordo com a Resolução CONAMA n° 398/2008, o escopo da Análise de Vulnerabilidade prevê a avaliação dos “efeitos dos incidentes de poluição por óleo sobre a segurança da vida humana e (sobre) o meio ambiente, nas áreas passíveis de serem atingidas por estes incidentes”, devendo-se considerar:

- A probabilidade de o óleo atingir tais áreas, de acordo com os resultados da modelagem de dispersão do óleo, em particular para o volume de descarga de pior caso, na ausência de ações de contingência; e
- A sensibilidade destas áreas ao óleo.

Com base nesta diretriz, a metodologia para Análise adotou matrizes para determinação da vulnerabilidade ambiental das áreas de interesse e para vulnerabilidade das comunidades biológicas presentes nestas áreas. A matriz de vulnerabilidade ambiental é apresentada na **Tabela 1**.

Tabela 1: Critérios para a avaliação da vulnerabilidade ambiental das áreas passíveis de serem atingidas por óleo.

Sensibilidade Ambiental	Probabilidade de Presença de Óleo		
	Baixa (<30%)	Média (30-70%)	Alta (>70%)
Baixa	BAIXA	MÉDIA	MÉDIA
Média	MÉDIA	MÉDIA	ALTA
Alta	MÉDIA	ALTA	ALTA

De modo geral, a alta probabilidade de alcance de óleo incidindo sobre um fator ambiental de alta



sensibilidade apresenta vulnerabilidade **ALTA**. O balanço entre alta ou média probabilidade e baixa sensibilidade, ou o oposto (alta ou média sensibilidade e baixa probabilidade), indica vulnerabilidade **MÉDIA**. Finalmente, baixa probabilidade de alcance incidindo sobre fatores ambientais de baixa sensibilidade significa vulnerabilidade **BAIXA**.

1.1.1. Probabilidade de Presença de Óleo

Para determinação da probabilidade de presença de óleo na área de interesse foi realizada uma modelagem numérica da dispersão do óleo, no caso de um vazamento acidental decorrente das operações da Shell. Os principais resultados obtidos a partir dessa modelagem, elaborada pela empresa Prooceano, são apresentados a seguir. Um resumo contendo as principais informações do Relatório Técnico da Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo– Campo De Saturno, Bacia de Santos, que descreve tais resultados é apresentado no **APÊNDICE I** deste Plano de Emergência Individual.

O estudo de modelagem foi dividido em duas etapas. A primeira consiste na análise das características meteorológicas e simulações hidrodinâmicas da região, mais especificamente os parâmetros capazes de afetar o comportamento do óleo derramado.

Na segunda etapa foi realizada a simulação da dispersão do óleo para os períodos meteoceanográficos escolhidos (Período 1 – setembro a fevereiro, e Período 2 - agosto a março), estimando o comportamento do óleo a ser derramado em cada um deles.

No estudo de dispersão de óleo foram realizadas simulações determinísticas para prever o comportamento ao longo do tempo em cenários previamente determinados. Também foram feitas simulações probabilísticas, visando determinar contornos de probabilidade de presença de óleo.

Para cada ponto de vazamento foram simulados três cenários para os dois Períodos, a saber: vazamento instantâneo de 8 m³ (pequeno porte); vazamento instantâneo de 200 m³ (médio porte) e vazamento contínuo (30 dias) de 22.258,22 m³/dia (totalizando 667.746,7 m³- pior caso). Ressalta-se que os vazamentos foram simulados por mais 30 dias (720 horas) para observação do comportamento da deriva do óleo

Em nenhum dos vazamentos contemplados neste estudo houve probabilidade do óleo atingir a costa.



1.1.2. Sensibilidade Ambiental

No que diz respeito à avaliação da sensibilidade das áreas passíveis de serem atingidas por óleo, a Resolução CONAMA n° 398/2008 também determina a necessidade de avaliação da vulnerabilidade, quando aplicável, de:

- Pontos de captação de água;
- Áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas;
- Áreas ecologicamente sensíveis, tais como: manguezais, bancos de corais, áreas inundáveis, estuários, locais de desova, nidificação, reprodução, alimentação de espécies silvestres locais e migratórias etc.;
- Fauna e flora locais;
- Áreas de importância socioeconômica;
- Rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário; e
- Unidades de conservação, terras indígenas, sítios arqueológicos, áreas tombadas e comunidades tradicionais.

Para avaliar a sensibilidade dos diferentes tipos de ecossistemas presentes na região, foi utilizada a metodologia adotada pelo Ministério de Meio Ambiente no documento “Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo” (MMA,2004), onde a linha de costa é classificada utilizando-se o Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL).

Neste índice, os ecossistemas costeiros são classificados em uma escala crescente de sensibilidade ambiental (variando de 1 a 10), baseada nas inter-relações entre os processos físicos, tipos de substrato e biota associada, que produzem ambientes geomorfológica e ecologicamente específicos, assim como padrões previsíveis de comportamento do óleo, padrões de transporte de sedimento e impactos biológicos. A classificação da linha de costa em diferentes ISLs é fundamental para previsão do grau de impacto e da permanência do óleo derramado, e para seleção dos procedimentos de resposta e limpeza a serem adotados no caso de uma emergência.

A **Tabela 2** apresenta a classificação dos tipos de costa de acordo com a sensibilidade relativa a um derramamento de óleo, utilizando o código de cores estabelecido pelo MMA (2010).



Tabela 2: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2010).

Índice (ISL)	Cor	Tipo de Costa
1		<ul style="list-style-type: none">- Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos- Falésias em rochas sedimentares, expostas- Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas
2		<ul style="list-style-type: none">- Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos- Terraços ou substratos de declividade média, expostos (terraço ou plataforma de abrasão, terraço arenítico exumado bem consolidado etc.)
3		<ul style="list-style-type: none">- Praias dissipativas de areia média a fina, expostas- Faixas arenosas contíguas à praia, não vegetadas, sujeitas à ação de ressacas (restingas isoladas ou múltiplas, feixes alongados de restingas tipo "long beach")- Escarpas e taludes íngremes (formações do grupo Barreiras e Tabuleiros Litorâneos), expostos- Campos de dunas expostas
4		<ul style="list-style-type: none">- Praias de areia grossa- Praias intermediárias de areia fina a média, expostas- Praias de areia fina a média, abrigadas
5		<ul style="list-style-type: none">- Praias mistas de areia e cascalho, ou conchas e fragmentos de corais- Terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação- Recifes areníticos em franja
6		<ul style="list-style-type: none">- Praias de cascalho (seixos e calhaus)- Costa de detritos calcários- Depósito de tálus- Enrocamentos ("rip-rap", guia corrente, quebra-mar) expostos- Plataforma ou terraço exumado recoberto por concreções lateríticas (disformes e porosas)
7		<ul style="list-style-type: none">- Planície de maré arenosa exposta- Terraço de baixa-mar
8		<ul style="list-style-type: none">- Escarpa/encosta de rocha lisa, abrigada- Escarpa/encosta de rocha não lisa, abrigada- Escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados- Enrocamentos ("rip-rap" e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados
9		<ul style="list-style-type: none">- Planície de maré arenosa/lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas- Terraço de baixa-mar lamoso abrigado- Recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais
10		<ul style="list-style-type: none">- Deltas e barras de rio vegetadas- Terraços alagadiços, banhados, brejos, margens de rios e lagoas- Brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum- Marismas- Manguezal (mangues frontais e mangues de estuários)

Para esta análise de vulnerabilidade foi adotada a metodologia descrita por SILVA e ARAÚJO (2004), que combina as probabilidades de toque de óleo na costa, interpretados a partir da modelagem, com os Índices de Sensibilidade do Litoral (ISL). Neste método, os ISLs são agrupados em três categorias de sensibilidade ambiental, conforme apresentado na **Tabela 3**.



Tabela 3: Classificação dos tipos de costa em níveis de sensibilidade (SILVA e ARAÚJO, 2004).

Sensibilidade Ambiental	ISL
BAIXA	ISL 1 a 4
MÉDIA	ISL 5 a 8
ALTA	ISL 9 e 10

- **Sensibilidade Alta (ISL 9 e 10)** - Regiões com ecossistemas de grande relevância ambiental, caracterizados por intensa atividade socioeconômica (desenvolvimento urbano, facilidades recreacionais, atividades extrativistas, patrimônio cultural/arqueológico, áreas de manejo), com áreas de reprodução e alimentação; e zona costeira composta por manguezais, lagoas e costões rochosos a planícies de maré protegidas.
- **Sensibilidade Média (ISL entre 5 e 8)** - Regiões com ecossistemas de moderada relevância ambiental, caracterizados também por moderados usos humanos, sem áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por praias a planícies de maré expostas.
- **Sensibilidade Baixa (ISL entre 1 e 4)** - Regiões com ecossistemas de baixa relevância ambiental, de usos humanos incipientes, sem áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por costões rochosos, estruturas artificiais e/ou rochas expostas.

A fim de fornecer subsídios à análise de vulnerabilidade, foram elaboradas Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo (Cartas SAO) para região de abrangência indicada pelos resultados da modelagem de dispersão de óleo.

Para a elaboração das Cartas SAO, foram utilizados os seguintes documentos:

- Mapeamento das Unidades Territoriais. IBGE, 2013;
- Especificações e Normas Técnicas para a Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental a Derramamentos de Óleo – Cartas SAO. MMA, 2004; e
- Dados de campo (Witt O'Brien's Brasil).

Por fim, foram elaborados Mapas de Vulnerabilidade apresentando o produto das características encontradas nas Cartas SAO com os resultados da modelagem probabilística de dispersão de óleo no mar.



2. Resultados da Análise de Vulnerabilidade

A análise de vulnerabilidade foi realizada em relação aos seguintes aspectos: pontos de captação de água; concentrações humanas; áreas de importância socioeconômica; rotas de transporte marítimo; áreas ecologicamente sensíveis; recursos biológicos e Unidades de Conservação (UC).

2.1. Concentrações Humanas, áreas de Importância Socioeconômica e rotas de Transporte Marítimo

Segundo as modelagens realizadas, apenas as áreas oceânicas das Bacias de Santos (maiores probabilidades) e Pelotas (menores probabilidades) são passíveis de serem atingidas por um vazamento de óleo de grandes proporções durante a atividade de perfuração no Bloco de Saturno, não havendo probabilidade de toque de óleo em ambientes costeiros e/ou ilhas oceânicas. Dessa forma, não há concentrações humanas vulneráveis a um vazamento de óleo.

Segundo as modelagens realizadas, em nenhum dos vazamentos contemplados houve probabilidade de o óleo atingir a costa. Nos vazamentos de 8 m³ e 200 m³, as áreas de probabilidade em superfície se mantiveram em regiões mais profundas que 200 m, enquanto nos vazamentos de pior caso são observadas probabilidades de até 60% e até 90% sobre a plataforma continental nos períodos 1 e 2, respectivamente. O município de Arraial do Cabo – RJ foi o que apresentou maior proximidade com a área de probabilidade de óleo em superfície na maioria dos vazamentos, exceto para o vazamento de 200 m³ no período 1 em que a maior proximidade foi observada para os municípios de Saquarema e Maricá – RJ.

Nota-se que as maiores probabilidades de ocorrência de óleo situam-se em regiões oceânicas, afastadas da costa, onde não são verificadas atividades turísticas, e onde predomina uma atividade pesqueira com alta mobilidade da frota e grande amplitude de área de pesca.

Com relação às rotas de transporte marítimo, a Bacia de Santos é uma região com significativa movimentação de embarcações e outras atividades da indústria de petróleo. Porém, já que as embarcações podem alterar sua rota, desviando dos locais com presença de óleo, foi considerado um aspecto de BAIXA sensibilidade.

2.2. Áreas Ecologicamente Sensíveis

Uma vez que não há probabilidade de toque de óleo na costa, não há áreas ecologicamente sensíveis aplicáveis a este estudo.



2.3. Recursos Biológicos

Os efeitos nocivos do óleo sobre a fauna dependem de fatores como: a composição do óleo vazado; a dose e o tempo de exposição dos indivíduos; a via de exposição (inalação, ingestão, absorção, ou externa); e os fatores de risco biomédicos do animal (fase do ciclo de vida, idade, sexo e estado de saúde) (NOAA, 2010).

De modo geral, esses efeitos podem se dar de forma imediata ou a longo prazo, resultando, dentre outras coisas, em:

- Morte direta por recobrimento e asfixia;
- Morte direta por intoxicação;
- Alterações populacionais, em consequência da morte de larvas e recrutas, da redução nas taxas de fertilização ou de perturbações na cadeia trófica;
- Incorporação de substâncias carcinogênicas/Bioacumulação; e
- Efeitos indiretos subletais (morte ecológica).

A susceptibilidade dos grupos presentes em áreas eventualmente impactadas pelo óleo, no entanto, está diretamente relacionada com os hábitos de vida de cada espécie – forrageio, predação, capacidade de mergulho e habitats preferenciais (AIUKÁ; IMA, 2013).

A Bacia de Santos apresenta uma elevada diversidade de organismos no ambiente marinho. Diferentes grupos estão presentes na área com probabilidade de toque de óleo, incluindo representantes do plâncton, nécton, bentos, aves, mamíferos, peixes e répteis.

Essa Análise de Vulnerabilidade considerou para aplicação da matriz apresentada na **Tabela 1**, apenas os elementos da fauna marinha potencialmente impactados, visto que não foram identificados representantes dos demais componentes ambientais relevantes descritos pela Resolução CONAMA n° 398/2008 na região (como bancos submarinos ou ilhas oceânicas). Os resultados obtidos a partir da aplicação da matriz são brevemente apresentados na **Tabela 4** e analisados em seguida.

Tabela 4: Vulnerabilidade dos componentes ambientais potencialmente impactados no caso de um vazamento de óleo de pior caso em decorrência das atividades no Bloco de Saturno.

Componente ambiental	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo	Vulnerabilidade ambiental
Plâncton (na região adjacente à fonte do vazamento)	BAIXA	ALTA	MÉDIA
Plâncton (nas regiões distantes da fonte)	BAIXA	BAIXA	BAIXA
Bentos (na região adjacente à fonte do vazamento)	MÉDIA	ALTA	ALTA



Tabela 4: Vulnerabilidade dos componentes ambientais potencialmente impactados no caso de um vazamento de óleo de pior caso em decorrência das atividades no Bloco de Saturno.

Componente ambiental	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo	Vulnerabilidade ambiental
Bentos (nas regiões distantes da fonte)	MÉDIA	BAIXA	MÉDIA
Ictiofauna (na região adjacente à fonte do vazamento)	MÉDIA	ALTA	ALTA
Ictiofauna (nas regiões distantes da fonte)	MÉDIA	BAIXA	MÉDIA
Mastofauna (na região adjacente à fonte do vazamento)	ALTA	ALTA	ALTA
Mastofauna (nas regiões distantes da fonte)	ALTA	BAIXA	MÉDIA
Herpetofauna (na região adjacente à fonte do vazamento)	ALTA	ALTA	ALTA
Herpetofauna (nas regiões distantes da fonte)	ALTA	BAIXA	MÉDIA
Avifauna (na região adjacente à fonte do vazamento)	ALTA	ALTA	ALTA
Avifauna (nas regiões distantes da fonte)	ALTA	BAIXA	MÉDIA

2.3.1. Plâncton

A comunidade planctônica, de maneira geral, possui capacidade de locomoção limitada, sendo transportados passivamente pelas correntes e movimentos d'água (BONECKER *et al.*, 2009). Neste contexto, tais organismos estariam altamente susceptíveis aos efeitos tóxicos do óleo, no caso de um incidente com vazamento para o mar.

Entretanto, não são esperados impactos graves sobre tais comunidades, tendo em vista seu curto ciclo de vida, suas altas taxas de reprodução e a elevada taxa de recolonização por indivíduos oriundos de fora da área afetada (IPIECA, 1991). Levando em consideração tais variáveis, considera-se que o plâncton presente na área de abrangência do presente estudo apresenta BAIXA sensibilidade ambiental ao óleo, e vulnerabilidade variando de MÉDIA a BAIXA dependendo da região avaliada.

2.3.2. Bentos

A comunidade bentônica presente na área de estudo é classificada com sensibilidade MÉDIA, uma vez que esses seres costumam ocupar regiões próximas ao sedimento, afastadas da linha d'água, onde o óleo tende a permanecer no caso de um derramamento.

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria ALTA vulnerabilidade na região próxima ao incidente em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela



modelagem. Conforme afasta-se da região do incidente, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo até um ponto em que a vulnerabilidade passa a ser categorizada como MÉDIA.

2.3.3. Ictiofauna

No caso de incidentes que resultam na presença de óleo, uma elevada taxa de mortalidade de ovos e larvas de ictiofauna pode ser observada. Indivíduos adultos, entretanto, tendem a nadar para longe das áreas afetadas, apresentando baixa susceptibilidade à contaminação (IPIECA, 1991). Tendo em vista, contudo, a presença de espécies de elevado interesse econômico e de espécies sob alguma categoria de ameaça, considera-se nesta Análise, de forma conservadora, que a ictiofauna presente na região de interesse tem MÉDIA sensibilidade ambiental ao óleo.

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria MÉDIA vulnerabilidade na região próxima ao incidente em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela modelagem. Conforme afasta-se da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, conseqüentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação MÉDIA.

2.3.4. Mastofauna

No que se refere aos mamíferos marinhos, a Baía de Santos engloba áreas utilizadas como rotas de migração e de reprodução de cetáceos, como a baleia-jubarte (*Megaptera novaengliae*) e a baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*). Ambas as espécies merecem atenção, visto que tiveram suas populações extremamente reduzidas. Deve-se destacar, também, o complexo estuarino de Babitonga (SC), que representa um importante sítio para a conservação da toninha (*Pontoporia blainvillei*), espécie que também se encontra ameaçada.

Incidentes com derramamento de óleo no mar podem afetar pequenos cetáceos, tanto pela exposição ao óleo dissolvido na coluna d'água, quanto pelo contato com a mancha na superfície, ao emergir para respirar, sendo maior a probabilidade de contaminação durante os períodos de ocorrência desses organismos na região (NOAA, 2010; AIUKÁ; IMA, 2013). Algumas espécies, entretanto, são capazes de perceber as alterações ambientais provocadas pela presença do óleo, e costumam evitar áreas contaminadas. Tais características conferem a esses grupos uma susceptibilidade média à contaminação por óleo.

Eventuais impactos sobre tais populações, entretanto, podem resultar em graves conseqüências, tendo em vista a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, além da baixa taxa de reprodução característica desses grupos. Sendo assim, considera-se de forma restritiva que a sensibilidade ambiental dos cetáceos ao óleo é ALTA.



Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria ALTA vulnerabilidade na região próxima a fonte em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela modelagem. Conforme o óleo for se afastando da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, conseqüentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação MÉDIA.

2.3.5. Herpetofauna

Répteis, em geral, apresentam ALTA sensibilidade ambiental ao óleo. As tartarugas marinhas, por exemplo, apresentam respiração pulmonar, o que as torna altamente susceptíveis a manchas de óleo na superfície da água. A possibilidade de consumo de presas contaminadas e o fato desses animais não apresentarem comportamento de fuga de águas oleadas também influenciam sua susceptibilidade ao óleo (NOAA, 2010).

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria ALTA vulnerabilidade na região próxima à fonte em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela modelagem. Conforme o óleo for se afastando da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, conseqüentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação MÉDIA.

2.3.6. Avifauna

Os representantes dos grupos de aves presentes na área de estudo têm sua sensibilidade ao óleo classificada como ALTA (sobretudo as aves mergulhadoras, marinhas e costeiras), tendo em vista que esses animais vivem nas camadas superficiais do mar, sendo suscetíveis ao contato direto com óleo com conseqüente perda da impermeabilidade das penas, dentre outros males (LEIGHTON, 2000).

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria ALTA vulnerabilidade na região próxima ao incidente em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela modelagem. Conforme o óleo for se afastando da fonte de derramamento de óleo, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, conseqüentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação MÉDIA.

2.3.7. Unidades de Conservação

No que diz respeito à presença de áreas sob gerenciamento especial, foi identificada uma Unidade de Conservação potencialmente impactada pela atividade da Shell no Bloco de Saturno.

De modo geral, as Unidades de Conservação têm como principal objetivo a proteção de espécies ameaçadas e de ecossistemas de elevada biodiversidade e, conseqüentemente, grande importância ecológica. Dada a elevada sensibilidade desses fatores ambientais ao óleo, considera-se de forma



conservadora que todas as Unidades de Conservação apresentam ALTA sensibilidade ambiental. No entanto, como a probabilidade de presença de óleo em Unidade de Conservação é BAIXA, a vulnerabilidade das Unidades de Conservação foi considerada como MÉDIA (**Tabela 5**).

Tabela 5: Unidades de Conservação potencialmente impactadas pela atividade da Shell no Bloco de Saturno.

Unidade de Conservação	Categoria	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo	Vulnerabilidade ambiental
RESEX Marinha de Arraial do Cabo	Uso sustentável – Reserva Extrativista	ALTA	BAIXA	MÉDIA



Referências

- AIUKÁ; IMA. INSTITUTO MAMÍFEROS AQUÁTICOS. **Plano de Proteção à Fauna Parte I: levantamento de áreas prioritárias para a fauna silvestre e suas respectivas estratégias de proteção em caso de vazamento de óleo durante a atividade de perfuração marítima da Queiroz Galvão Exploração e Produção**. Abrangência: Bloco BS-4, Bacia de Santos. Praia Grande, 2013. 85 p.
- ALLEN, A. A.; J. V. PLOURDE, 1999. **Review of Leeway; Field Experiments and Implementation**, Tech. Rep. CG-D-08-99, US Coast Guard Research and Development Center, 1082 Shennecossett Road, Groton, CT, USA, 1999.
- ALLEN, A. **Leeway Divergence Report**. Tech. Rep. CG-D-05-05, US Coast Guard Research and Development Center, 1082 Shennecossett Road, Groton, CT, USA, 2005.
- ALVES, J. R. P. (Org.). **Manguezais: educar para proteger**. Rio de Janeiro: FEMAR, SEMADS, 2001. 96 p.
- BLABER, S.J.M. 2002. **'Fish in hot water': the challenges facing fish and fisheries research in tropical estuaries**. Journal of Fish Biology 61, (Supplement A), 1–20.
- BONECKER, CC., AOYAGUI, ASM. and SANTOS, RM. **The impact of impoundment on the rotifer communities in two tropical floodplain environments: interannual pulse variations**. Revista Brasileira de Biologia = Brazilian Journal of Biology, vol. 69, no. (2 suppl), p. 529-537, 2009.
- BRASIL. **Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000.
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 398 de 11 de junho de 2008**. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações, portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração, 17p. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jun. 2008, Seção 1, páginas 101-104.
- DUKE, N.C., BURNS, K.A. **Fate and effects of oil and dispersed oil on mangrove ecosystems in Australia**. Final Report to the Australian Petroleum Production Exploration Association. Australian Institute of Marine Science and CRC Reef Research Centre, 1999.
- GETTER, C. D.; CINTRON, G.; KICKS, B.; LEWIS III, R. R.; SENECA, E. D. **The recovery and restoration of salt marshes and mangroves following an oil spill**. In: Cairn Jr., J.; Buikerna Jr., A. L. eds. Restoration of habitats impacted by oil spills. Boston, MA: Butterworth Publishers, Ann Arbor Science Book. Pp. 65-104, 1984.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapeamento das Unidades Territoriais**. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_int.shtm
- IPIECA. INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Guidelines On Biological Impacts Of Oil Pollution**. IPIECA Report Series, Volume One, 1991.



LEE, R. F.; PAGE, D. S. **Petroleum hydrocarbons and their effects in subtidal regions after major oil spills.** Mar Pollut Bull 34:928-40. 1997.

LEIGHTON, F. A.; **Petroleum Oils and Wildlife – CCWHC Wild Health Topic**, Maio de 2000.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo.** Cartas SAO, SQA AH, MMA, Brasília, 107p. 2004.

NOAA. NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. **Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives.** June, 2010.

PROOCEANO. **Modelagem hidrodinâmica de dispersão de óleo** – Campo de Saturno, Bacia de Santos. Relatório Técnico [rev. 00]. Abril de 2019.

SCHAEFFER- NOVELLI, Y. (coord.). **Manguezal: Ecosistema entre a Terra e o Mar.** São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995.



Ocorrência na área estuarina e costeira

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Probabilidade de presença de óleo(%)

0 - 30
31 - 70
71 - 100

Recursos Socioeconômicos

- Aeroporto
- Aquicultura
- Casa residencial / veraneio
- Central de geração de energia convencional / termelétrica
- Colônia / núcleo de pescadores
- Complexo com uso / estoque de derivados de petróleo
- Complexo industrial sem uso de petróleo
- Depósito de equipamentos

- Estrada de acesso à costa
- Fortaleza / forte histórico
- Heliporto
- Hotel / Resort
- Indústria pesqueira
- Instalação naval
- Instalação nuclear
- Lançamento de barco à água
- Local histórico

- Marina / Iate Clube
- Mineração
- Outras instalações militares
- Pesca Industrial
- Pesca artesanal
- Porto e atracadouro
- Rampa para embarcação
- Refinaria de petróleo
- Reserva indígena / comunidade remanescente de quilombo

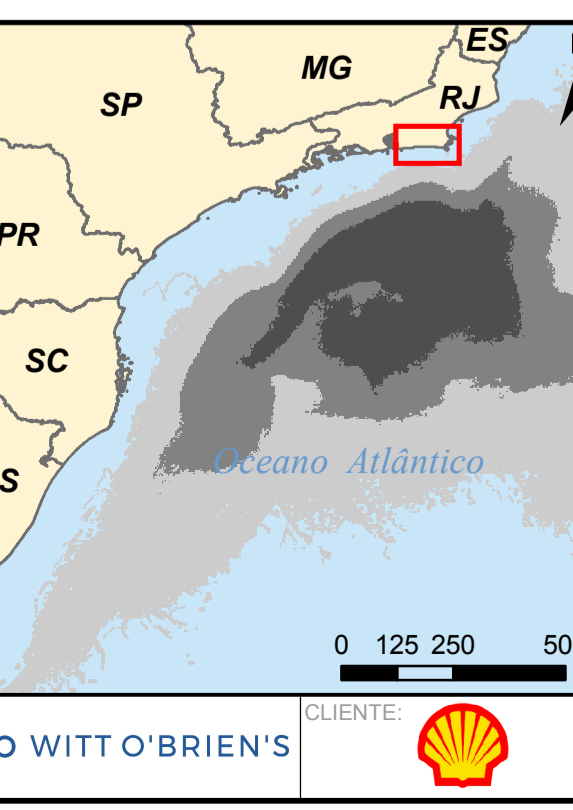
- Recursos Biológicos**
- Salina
 - Sítio arqueológico
 - Terminal de desembarque de pescado
 - Terminal de petróleo
 - Área de mergulho
 - Aves de Rapina
 - Aves Limícolas
 - Aves Passeriformes Terrestres
 - Aves Não Passeriformes Terrestres
 - Aves Marinhas Costeiras
 - Bivalves
 - Cefalópodes (lulas)
 - Crustáceos (camarões)
 - Crustáceos (caranguejos, siris)

- Equinodermos (estrela do mar, ouriço)
- Cefalópodes (polvos)
- Outros invertebrados marinhos
- Roedores (capivara, furão, quati)
- Quelônios (tartarugas)
- Crocodilianos (jacarés)
- Peixes pelágicos
- Peixes demersais
- Ocorrência de Espécies Ameaçadas

Convenções cartográficas

- Limites municipais
- Unidades de conservação

Datum: SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / MMA / Witt O'Brien's Brasil



DOCUMENTO: **PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI**

EMPREENDIMENTO: **BLOCO DE SATURNO**

TÍTULO: **MAPA DE VULNERABILIDADE 1 - PERÍODO 1 -**

PROCESSO Nº: **02001.037409/2018-34**

ELABORAÇÃO: **Dafne Araujo** DATA: **Junho/2019**

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Pedro Martins*



Ocorrência na área estuarina e costeira

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Probabilidade de presença de óleo(%)

0 - 30
31 - 70
71 - 100

Recursos Socioeconômicos

- Aeroporto
- Aquicultura
- Casa residencial / veraneio
- Central de geração de energia convencional / termelétrica
- Colônia / núcleo de pescadores
- Complexo com uso / estoque de derivados de petróleo
- Complexo industrial sem uso de petróleo
- Depósito de equipamentos

- Estrada de acesso à costa
- Fortaleza / forte histórico
- Heliporto
- Hotel / Resort
- Indústria pesqueira
- Instalação naval
- Instalação nuclear
- Lançamento de barco à água
- Local histórico

- Marina / Iate Clube
- Mineração
- Outras instalações militares
- Pesca Industrial
- Pesca artesanal
- Porto e atracadouro
- Rampa para embarcação
- Refinaria de petróleo
- Reserva indígena / comunidade remanescente de quilombo

- Recursos Biológicos**
- Salina
 - Sítio arqueológico
 - Terminal de desembarque de pescado
 - Terminal de petróleo
 - Área de mergulho
 - Aves de Rapina
 - Aves Limícolas
 - Aves Passeriformes Terrestres
 - Aves Não Passeriformes Terrestres
 - Aves Marinhas Costeiras
 - Bivalves
 - Cefalópodes (lulas)
 - Crustáceos (camarões)
 - Crustáceos (caranguejos, siris)

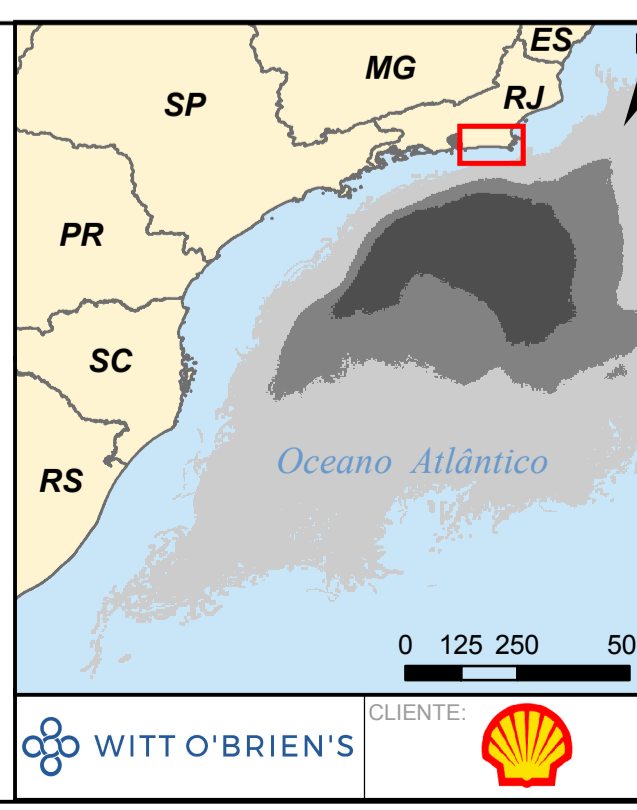
- Equinodermos (estrela do mar, ouriço)
- Cefalópodes (polvos)
- Outros invertebrados marinhos
- Roedores (capivara, furão, quati)
- Quelônios (tartarugas)
- Crocodilianos (jacarés)
- Peixes pelágicos
- Peixes demersais
- Ocorrência de Espécies Ameaçadas

Convenções cartográficas

— Limites municipais

■ Unidades de conservação

Datum: SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / MMA / Witt O'Brien's Brasil



DOCUMENTO:

PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI

EMPREENDIMENTO:

BLOCO DE SATURNO

TÍTULO:

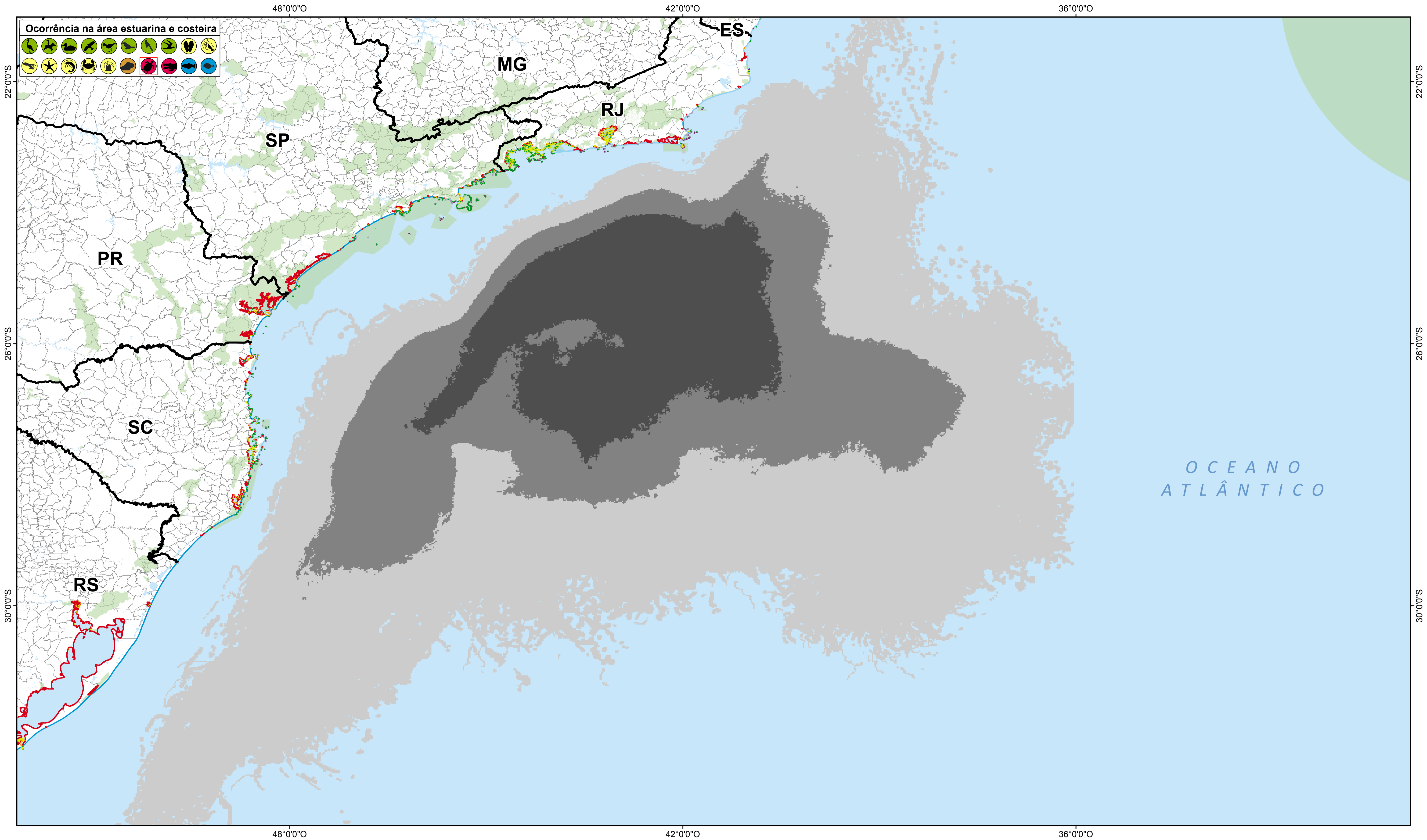
MAPA DE VULNERABILIDADE 1 - PERÍODO 2 -

PROCESSO Nº: 02001.037409/2018-34

ELABORAÇÃO: Dafne Araujo DATA: Junho/2019

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Pedro Martins



Convenções cartográficas

- Limites municipais
- Unidades de conservação
- Ocorrência de Espécies Ameaçadas

Recursos Biológicos

- Aves Aquáticas Pernaltas
- Aves Aquáticas Mergulhadoras
- Aves Anseriformes

- Aves de Rapina
- Aves Limícolas
- Aves Passeriformes Terrestres
- Aves Não Passeriformes Terrestres
- Aves Marinhas Costeiras
- Bivalves
- Cefalópodes (lulas)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos, siris)

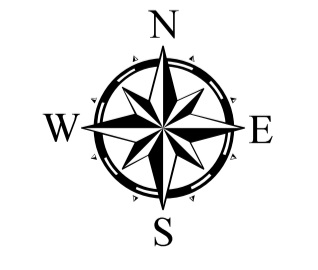
- Equinodermos (estrela do mar, ouriço)
- Cefalópodes (polvos)
- Outros invertebrados marinhos
- Roedores (capivara, furão, quati)
- Quelônios (tartarugas)
- Crocodilianos (jacarés)
- Peixes pelágicos
- Peixes demersais

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

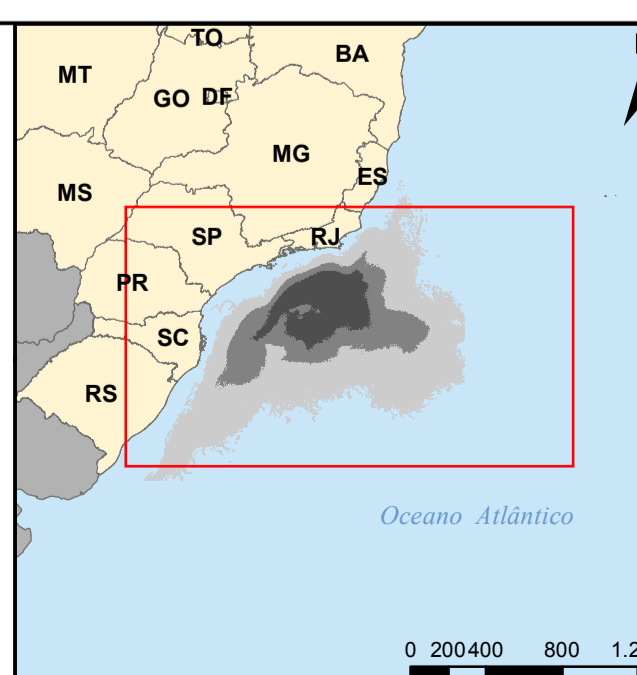
Probabilidade de presença de óleo(%)

- 0 - 30
- 31 - 70
- 71 - 100



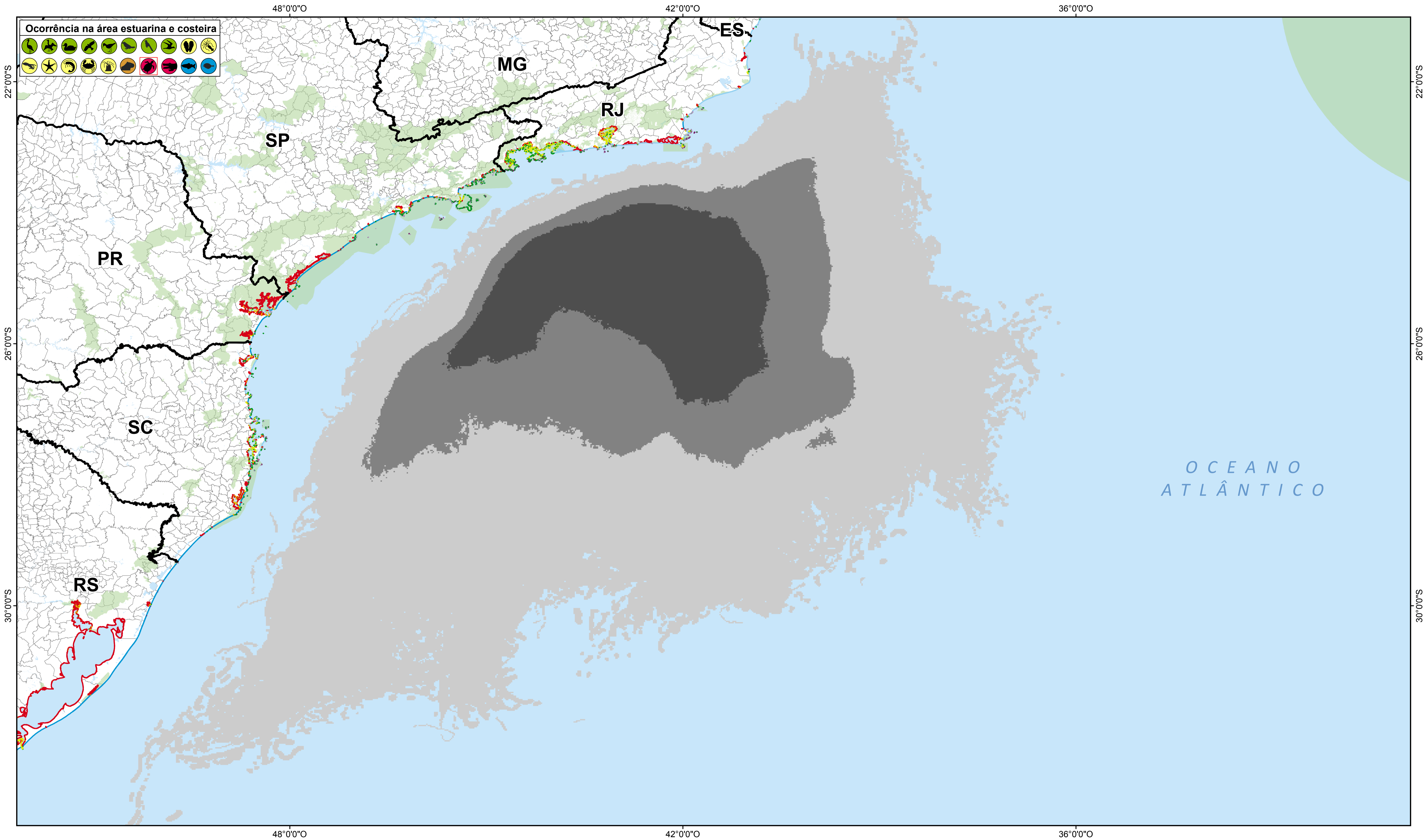
0 1530 60 90 120 km
1:3.000.000

Datum: SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / MMA/ Witt O'Brien's Brasil



DOCUMENTO:	
PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI	
EMPREENDIMENTO:	
BLOCO DE SATURNO	
TÍTULO:	
MAPA DE VULNERABILIDADE 2 - PERÍODO 1 -	
PROCESSO Nº:	02001.037409/2018-34
ELABORAÇÃO:	Dafne Araujo
DATA:	Junho/2019
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	
 Pedro Martins	





48°0'0"O 42°0'0"O 36°0'0"O

22°0'0"S 26°0'0"S 30°0'0"S

26°0'0"S

30°0'0"S

48°0'0"O 42°0'0"O 36°0'0"O

Convenções cartográficas

- Limites municipais
- Unidades de conservação
- Ocorrência de Espécies Ameaçadas

Recursos Biológicos

- Aves Aquáticas Pernaltas
- Aves Aquáticas Mergulhadoras
- Aves Anseriformes

- Aves de Rapina
- Aves Limícolas
- Aves Passeriformes Terrestres
- Aves Não Passeriformes Terrestres
- Aves Marinhas Costeiras
- Bivalves
- Cefalópodes (lulas)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos, siris)

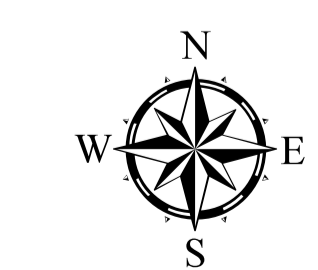
- Equinodermos (estrela do mar, ouriço)
- Cefalópodes (polvos)
- Outros invertebrados marinhos
- Roedores (capivara, furão, quati)
- Quelônios (tartarugas)
- Crocodilianos (jacarés)
- Peixes pelágicos
- Peixes demersais

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

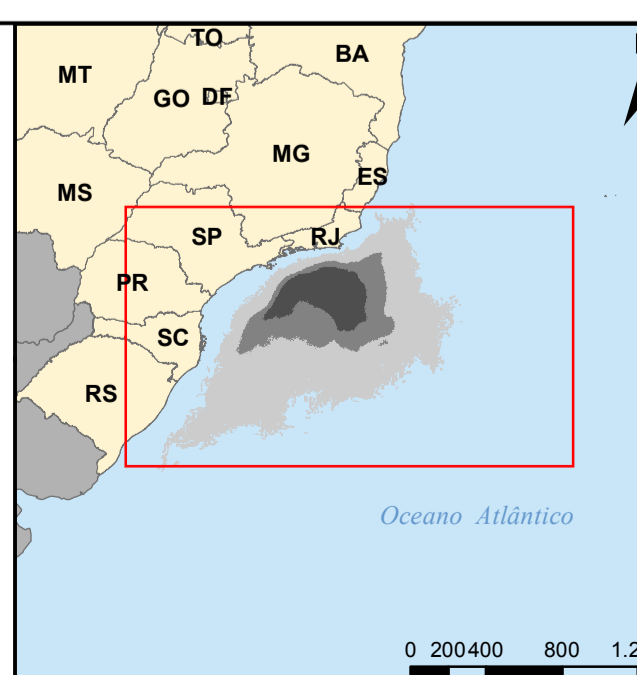
Probabilidade de presença de óleo(%)

- 0 - 30
- 31 - 70
- 71 - 100



0 1530 60 90 120 km
1:3.000.000

Datum: SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / MMA/ Witt O'Brien's Brasil



DOCUMENTO:	
PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI	
EMPREENDIMENTO:	
BLOCO DE SATURNO	
TÍTULO:	
MAPA DE VULNERABILIDADE 2 - PERÍODO 1 -	
PROCESSO Nº:	02001.037409/2018-34
ELABORAÇÃO:	Dafne Araujo
DATA:	Junho/2019
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	
 Pedro Martins	





APÊNDICE E – *CHECKLIST* DE ATRIBUIÇÕES DOS MEMBROS DA EOR



I. INTRODUÇÃO

Este apêndice fornece um conjunto de *checklists* de atribuições para as diferentes posições na EOR da Shell. Para facilitar a sua utilização, todas as informações relativas a cada posição são consolidadas em páginas únicas, a serem destacadas do documento pelos participantes da EOR mediante um eventual acionamento.

A **Figura 1** ilustra a organização das informações em cada uma das páginas:

NOME DA POSIÇÃO (SIGLA)	
Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando Nesse campo é apresentado um organograma reduzido com as posições superiores, subordinadas e paralelas à posição abordada na página em questão (destacada pelo polígono verde).	Visão Geral Nesse campo é apresentado um breve descritivo do papel da posição em questão na EOR. Checklist de Atribuições e Responsabilidades Nesse campo são descritas as principais atribuições e responsabilidades da posição em questão. As ações são organizadas em função daquelas comuns a todos os membros da EOR e aquelas específicas à posição abordada.
Formulários e Documentos Relacionados Nesse campo são listados os principais formulários e documentos com os quais a posição poderá se relacionar, indicando igualmente qual o tipo de uso feito dos mesmos.	

A cor da linha está relacionada à área de atuação na EOR:

Equipe de Comando
Seção de Operações
Seção de Planejamento
Seção de Logística
Seção de Finanças

Figura 1: Estrutura das fichas de checklist das posições da EOR

Destaca-se que as informações apresentadas no presente documento foram feitas com base no Sistema de Comando de Incidentes (em inglês, *Incident Command System*), focando nas ações da fase reativa do gerenciamento. Em incidentes de grande magnitude e complexidade, que demandem um gerenciamento proativo do incidente, outros planos e procedimentos internos da Shell deverão ser consultados.

Adicionalmente, os *checklists* buscam servir de guia para a condução das atividades de cada uma das posições da EOR, devendo ser complementadas/adaptadas de acordo com as particularidades do cenário emergencial.

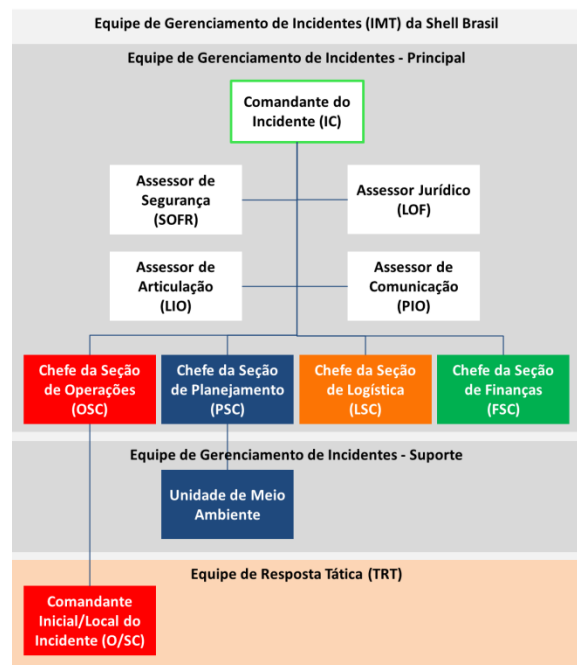


II. EQUIPE DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTES (IMT)



COMANDANTE DO INCIDENTE (IC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Objetivos do Incidente (ICS 201-2) (Elaboração/Aprovação)
- Planejamento Estratégico e Tático de Resposta (Aprovação)
- Organograma (ICS 201-3) (Aprovação)
- Plano de Ação do Incidente (ICS 201) (Aprovação)
- Documentos enviados ao público interno, externo, mídia. Autoridades e demais *stakeholders* (Aprovação)

Visão Geral

É responsável pelo gerenciamento das ações de resposta ao incidente e o contato primário da equipe do IMT, sendo envolvido em todas as questões internas e externas ao incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

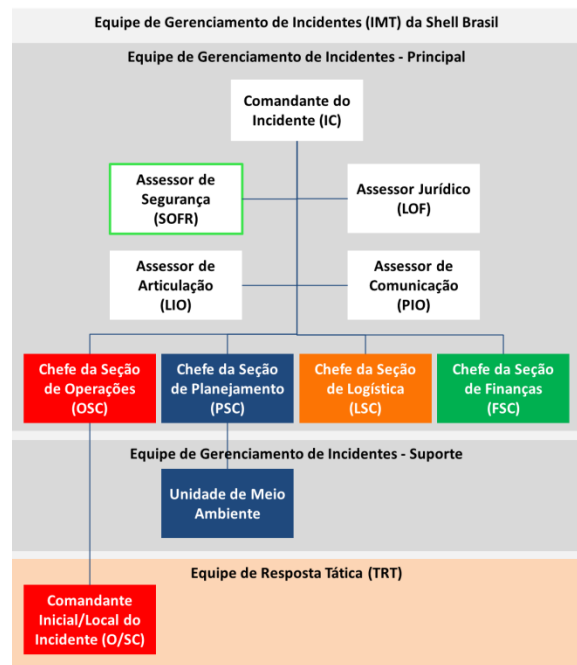
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Convocar os membros da IMT da Shell quando acionado pelo O/SC;
- Aprovar organograma da IMT (ICS 201-3 ou ICS 207) e acionamento de empresas terceirizadas para suporte, conforme necessário;
- Coordenar as atividades da IMT;
- Acompanhar e analisar a situação e potencial do incidente, identificando ações imediatas;
- Desenvolver e aprovar os objetivos das ações de resposta ao incidente (ICS 201-2 ou ICS 202);
- Consultar o OSC sobre as ações de resposta;
- Aprovar o plano de ação do incidente (ICS 201) e autorizar sua implementação;
- Aprovar os limites de competência dos membros da EOR
- Aprovar solicitações por recursos adicionais, quando extrapolado o limite de competência do solicitante;
- Aprovar documentação enviada ao público interno, externo, mídia e autoridades.



ASSESSOR DE SEGURANÇA (SOFR)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Plano de Segurança Local (Elaboração)
- Plano de Ação Inicial do Incidente (Revisão)

Visão Geral

É responsável pela gestão dos aspectos de saúde e segurança associados à resposta a emergência, fornecendo orientação e suporte aos demais membros da EOR. O Assessor de Segurança (SOFR) reporta-se ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

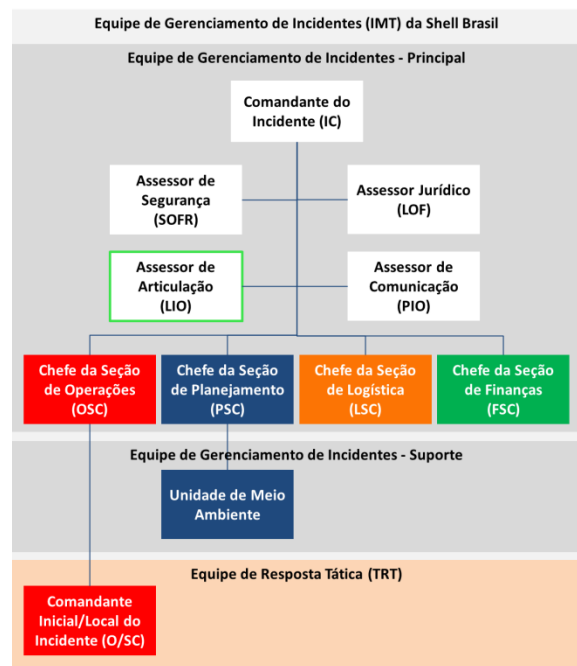
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Auxiliar na definição do isolamento das áreas contaminadas e no planejamento de ações de abandono;
- Fornecer suporte técnico aos demais membros da EOR em assuntos relativos à saúde e segurança;
- Definir (e solicitar à Seção de Logística) a mão de obra, equipamentos, materiais e suprimentos necessários para as operações de segurança;
- Garantir que os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) apropriados e os procedimentos de uso dos mesmos estejam disponíveis à equipe de resposta;
- Preparar, manter/atualizar e distribuir o Plano de Segurança Local, inspecionando os trabalhos de campo para que estejam de acordo com os procedimentos descritos no documento;
- Auxiliar na implementação de medidas e procedimentos para assegurar condições de saúde e segurança para as equipes envolvidas nas ações de resposta;
- Registrar, reportar e apoiar a investigação de incidentes que venham a ocorrer durante as operações.



ASSESSOR DE ARTICULAÇÃO (LIO)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)

Visão Geral

É responsável por manter a relação entre o Centro de Comando e autoridades, público interno e externo, agências e órgãos do governo. O Assessor de Articulação (LIO) reporta ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

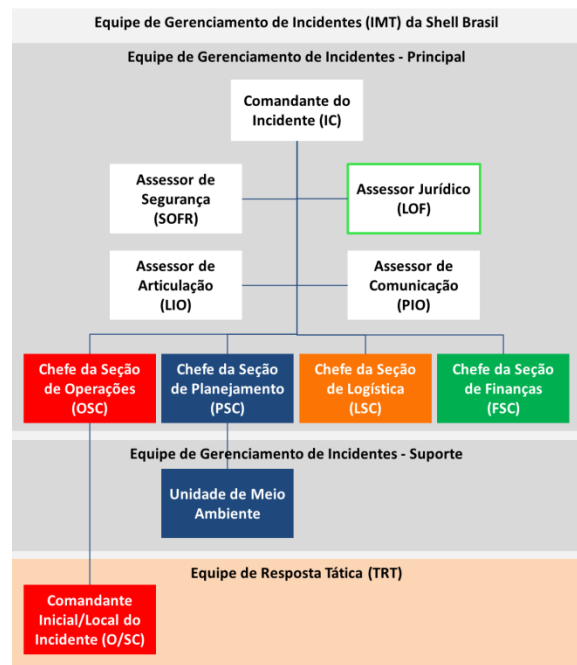
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Desenvolver comunicados apropriados às autoridades (em conjunto com PIO), mídia, público interno e público externo, submetendo-as à aprovação do LOF e IC (e demais membros, conforme determinado pelo IC) antes do envio (para preenchimento do SISO da ANP, contatar SOFR);
- Manter atualizada a lista de contatos das autoridades, agências, órgãos e comunidades pertinentes ao cenário acidental;
- Gerenciar todas as comunicações institucionais associadas às operações de resposta ao incidente que envolvam agências e órgãos do governo;
- Fornecer suporte técnico aos demais membros da EOR em assuntos relativos à relação com autoridades, mídia, público interno e externo.



ASSESSOR JURÍDICO (LOF)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Documentos enviados ao público interno, externo, mídia, autoridades e demais *stakeholders* (Revisão)

Visão Geral

É responsável pela gestão de aspectos jurídicos durante a resposta à emergência. O Assessor Jurídico (LOF) reporta-se ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

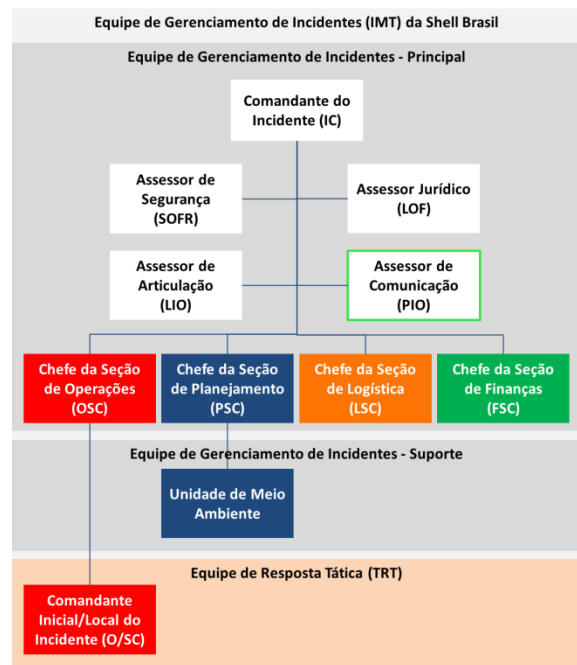
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Identificar e avaliar as legislações aplicáveis ao incidente que afetam ou que possam vir a afetar as operações de resposta;
- Revisar notificações, respostas e documentos relativos à emergência a serem enviados a: agências reguladoras, órgãos, parceiros, mídia e demais *stakeholders*;
- Determinar o relacionamento jurídico da companhia com as partes envolvidas;
- Definir as diretrizes para a elaboração ou retenção de registros que possam vir a ser utilizados em futuras demandas judiciais;
- Participar na apuração de possíveis responsabilidades de pessoas físicas e jurídicas;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos legais (incluindo questões relacionadas a controle de documento e confidencialidade da informação).



ASSESSOR DE COMUNICAÇÃO (PIO)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Notificações do incidente às autoridades (Elaboração)
- Comunicados ao público interno, externo e mídia (Elaboração)

Visão Geral

É responsável por organizar e gerenciar todas as atividades de comunicação institucional a agências e órgãos do governo, mídia, público interno e externo com relação às operações de resposta a incidentes. O Assessor de Comunicação (PIO) reporta ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

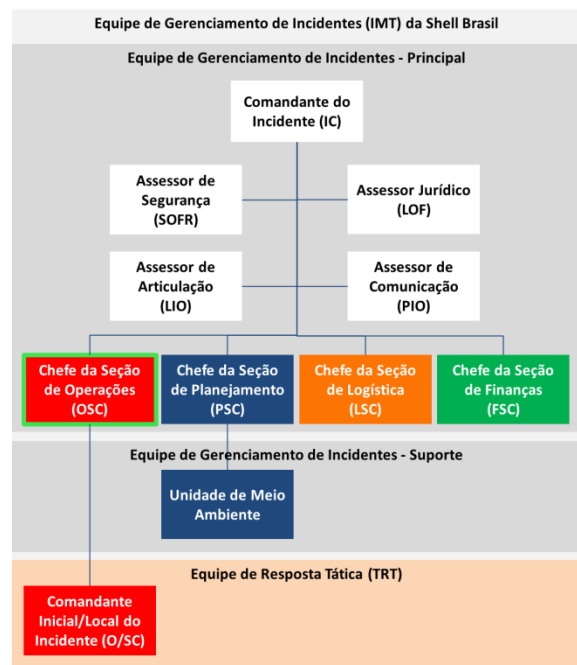
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Desenvolver e emitir comunicados apropriados (em conjunto com LIO) às autoridades, mídia, público interno e público externo, submetendo-as à aprovação do LOF e IC (e demais membros, conforme determinado pelo IC) antes do envio (para preenchimento do SISO da ANP, contatar SOFR);
- Gerir comunicação com comunidades impactadas ou potencialmente afetadas pelo incidente;
- Monitorar redes sociais e mídia, mantendo IC atualizado.



CHEFE DA SEÇÃO DE OPERAÇÕES (OSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Planejamento estratégico e tático de resposta (ICS 201-2) (Elaboração)
- Lista de recursos de resposta necessários (ICS 201-4) (Elaboração)
- Plano de Ação Inicial do Incidente (ICS 201) (Elaboração/Revisão)

Visão Geral

É responsável pela coordenação de todas as operações de resposta à emergência. O Chefe da Seção de Operações (OSC) reporta-se ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

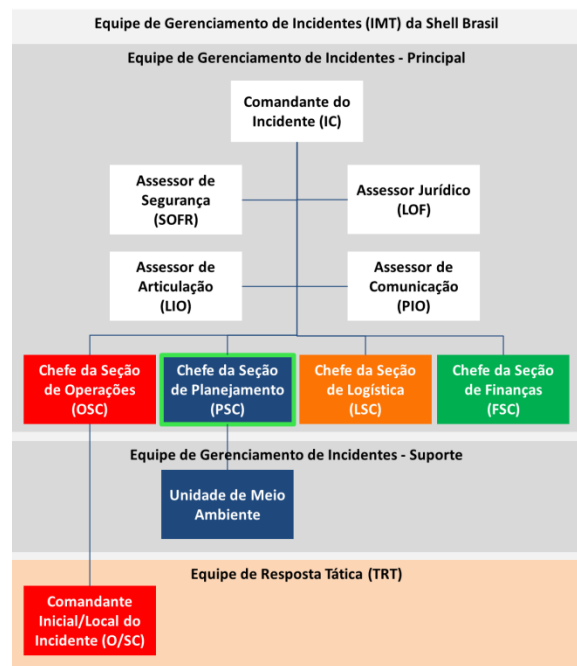
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Obter atualizações periódicas do campo através do O/SC e atualizar demais membros da IMT;
- Dimensionar Seção de Operações de forma a garantir adequado suporte às operações de resposta em curso e planejamento das ações futuras;
- Participar do processo de elaboração do Plano de Ação Inicial do Incidente (ICS 201) junto com PSC e outros membros da IMT, incluindo especialistas técnicos, conforme necessário;
- A partir dos objetivos das ações de resposta ao incidente elaborar estratégias e táticas de resposta com o suporte de outros membros da IMT, incluindo especialistas técnicos, conforme necessário;
- Monitorar e identificar quantidade e tipos de recursos necessários para operacionalização da(s) estratégia(s)/tática(s) estipulada(s), mantendo PSC e LSC informados;
- Assegurar que as recomendações do SOFR estão sendo seguidas pelas equipes de campo;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos às operações de resposta.



CHEFE DA SEÇÃO DE PLANEJAMENTO (PSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Objetivos do Incidente (ICS 201-2) (Elaboração/Aprovação)
- Planejamento estratégico e tático de resposta (Elaboração)
- Plano de Ação do Incidente (ICS 201) (Elaboração)
- Organograma (ICS 201-3) (Elaboração)

Visão Geral

É responsável pelo planejamento das ações de resposta em curto prazo, médio e longo prazo (conforme necessidade). O Chefe da Seção de Planejamento (PSC) reporta ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- ❑ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ❑ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ❑ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- ❑ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

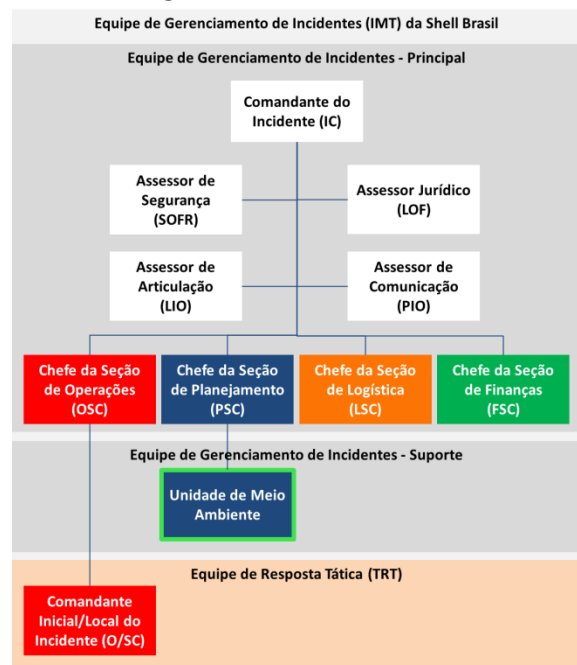
- ❑ Coordenar as reuniões de gerenciamento do incidente e *briefings* à IMT, supervisionando o processo de planejamento e elaboração do Plano de Ação do Incidente (ICS 201);
- ❑ Assessorar o IC na avaliação do incidente e na definição dos objetivos das ações de resposta (ICS 201-2);
- ❑ A partir dos objetivos do gerenciamento do incidente (ICS 201-2), apoiar OSC no desenvolvimento de estratégias e táticas de resposta;
- ❑ Avaliar sensibilidade ambiental das áreas atingidas, bem como restrições ambientais às operações de resposta, compartilhando informações aplicáveis com demais membros do IMT;
- ❑ Controlar entrada e saída de recursos humanos e materiais das instalações de apoio à emergência;
- ❑ Obter dos membros da EOR e manter disponível no Posto de Comando de Incidentes (ICP) as informações críticas da evolução do incidente e das ações de resposta;
- ❑ Desenvolver organograma da IMT (ICS 201-3 ou ICS 207);
- ❑ Acionar especialistas técnicos e monitorar prestação de serviço e envio de relatórios (e.g. consultoria em modelagem de óleo, resposta à fauna etc.);
- ❑ Gerenciar documentação das informações relativas ao incidente;
- ❑ Apoiar desenvolvimento de um plano de desmobilização junto à Seção de Logística.

OBS: Caso necessário, o PSC poderá acionar membros das unidades de suporte para apoiá-lo na execução de tarefas específicas (e.g. Unidades de Documentação, Situação, Meio Ambiente, entre outras).



UNIDADE DE MEIO AMBIENTE

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Elaborar relatório indicando recursos ambientais em risco

Visão Geral

Parte integrante da Equipe de Gerenciamento de Incidentes, o Líder da Unidade de Meio Ambiente é responsável por questões ambientais relacionadas com a resposta, incluindo a avaliação estratégica, monitoramento ambiental e atendimento à legislação ambiental.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

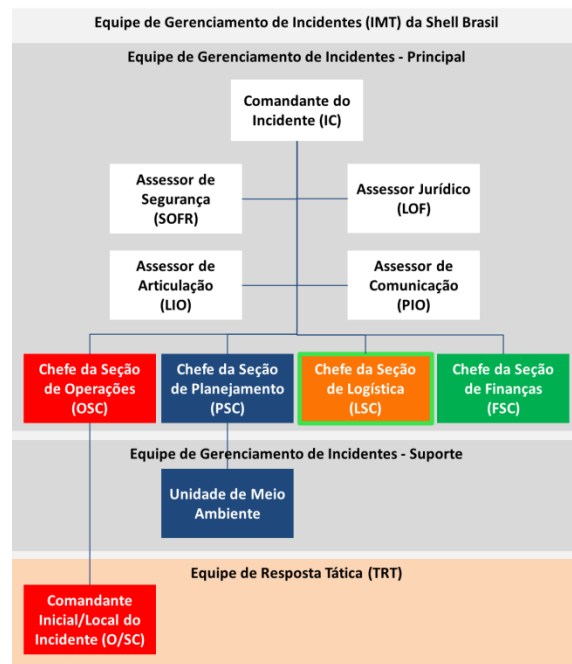
Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Indicar as áreas sensíveis e recomendar as prioridades de resposta;
- Adquirir, distribuir e fornecer análise das previsões meteorológicas;
- Identificar a necessidade, e obter licenças, consultas e outras autorizações necessárias com órgãos ambientais;
- Monitorar as consequências ambientais das ações de resposta;
- Avaliar as oportunidades de utilizar diversas estratégias de resposta;
- Planejar gerenciamento de resíduos;
- Planejar monitoramento ambiental.



CHEFE DA SEÇÃO DE LOGÍSTICA (LSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)

Visão Geral

É responsável por coordenar todo o suporte logístico às operações de resposta à emergência. O Chefe da Seção de Logística (LSC) reporta-se ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

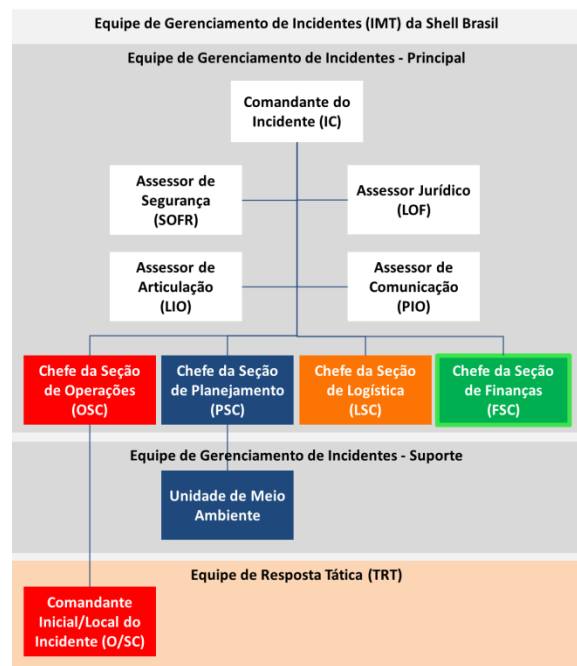
- Obter informações sobre os principais requisitos logísticos da resposta à emergência com demais membros da IMT (e.g. pessoas e equipamentos a serem mobilizados) e realizar acionamento e mobilização, quando necessário;
- Providenciar serviços de comunicação, alimentação e assistência médica, bem como suporte no transporte e na hospedagem para o pessoal envolvido na resposta ao incidente;
- Mapear periodicamente aeronaves e embarcações disponíveis para atuar na emergência, mantendo membros da IMT informados;
- Coordenar a importação e mobilização de recursos internacionais, se necessário;
- Avaliar o Plano de Ação do Incidente (ICS 201) a fim de validar as especificações e disponibilidade de recursos demandados, identificando limitações e apresentando alternativas;
- Prover a logística para a destinação final adequada dos resíduos gerados nas ações de combate ao derramamento conforme orientações do PSC, caso necessário;
- Apoiar desenvolvimento e implementar um plano de desmobilização junto a seção de Planejamento;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos à logística das operações de resposta.

OBS: Caso necessário, o Chefe da Seção poderá acionar membros das unidades de suporte para apoiá-lo na execução de tarefas específicas (e.g. Unidade Médica, Unidade de Suprimentos, entre outras).



CHEFE DA SEÇÃO DE FINANÇAS (FSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)

Visão Geral

É responsável por gerenciar e supervisionar todos os aspectos administrativos e financeiros da operação de resposta ao incidente, incluindo contabilidade, processamento de faturas, contratos, controle de custos, seguros e relatórios financeiros. O FSC reporta-se ao Comandante do Incidente (IC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Prover recursos financeiros para o atendimento à emergência e informar-se do *status* do incidente e dos recursos utilizados, de modo a contabilizar os gastos gerados com a evolução da resposta e da emergência;
- Registrar gastos nas operações de controle do incidente (mantendo acessíveis as planilhas de controle), visando ao controle interno e ao ressarcimento de seguradoras ou de terceiros;
- Providenciar análises dos custos envolvidos na operação, quando requisitado, mantendo o IC informado sobre as implicações financeiras referentes às ações de resposta a emergência;
- Avaliar viabilidade financeira do Plano de Ação do Incidente (ICS 201) desenvolvido, de modo, caso necessário, propor alternativas financeiras mais apropriadas;
- Arquivar todos os documentos gerados pela contratação e pagamentos efetuados durante a emergência, disponibilizando-os à Seção de Planejamento;
- Trabalhar com o LSC a fim de coordenar as necessidades e ordens de compra, fazendo a verificação de recibos, faturas e pagamentos especiais;
- Estabelecer um fundo monetário de trabalho e ativar uma conta especial com a finalidade de fazer pagamentos e requerimentos locais;
- Coordenar controle e pagamento de voluntariado, se necessário;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos a aspectos administrativos e financeiros das operações de resposta.

OBS: Caso necessário, o Chefe da Seção poderá acionar membros das unidades de suporte para apoiá-lo na execução de tarefas específicas (e.g. Unidade de Compensação, Unidade de Custos, entre outras).

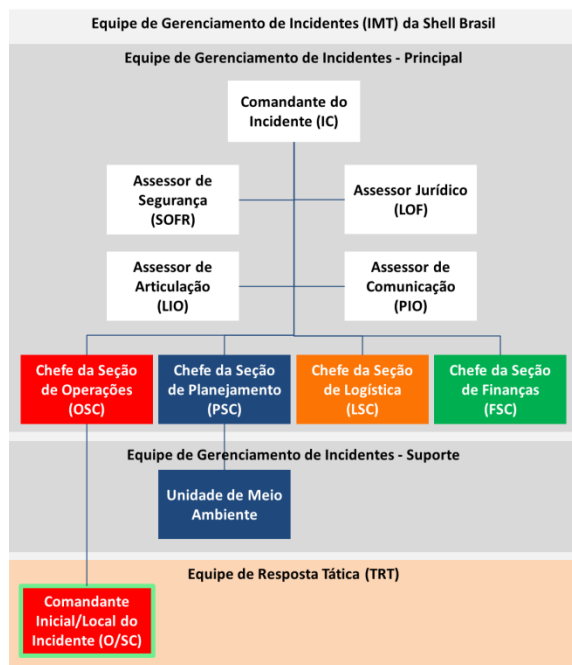


III. EQUIPE TÁTICA DE RESPOSTA (TRT)



COMANDANTE INICIAL/LOCAL DO INCIDENTE (O/SC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Formulários e Documentos Relacionados

- ICS 214 – Registro de Atividades (Elaboração)
- Plano de Ação do Incidente (ICS 201) (Implementação)
- Plano de Segurança Local (Implementação)

Visão Geral

É responsável pela implementação das ações de resposta no campo, tendo sob sua coordenação os recursos táticos de resposta. O Comandante Inicial/Local do Incidente (O/SC) reporta ao Chefe da Seção de Operações (OSC).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação (ICS 214);
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Certificar que as atividades de resposta estejam em conformidade com o Plano de Ação do Incidente (ICS 201);
- Garantir que as diretrizes do Plano de Segurança Local estejam sendo cumpridas por todos os membros da equipe de resposta tática;
- Notificar possíveis acidentes durante a resposta ao SOFR (ou delegado), conforme protocolo de comunicação estabelecido;
- Revisar e ajustar as atribuições dos recursos sob sua coordenação sempre que necessário, reportando alterações ao OSC;
- Fornecer atualizações periódicas das ações de resposta no campo ao IMT (através do OSC), reportando evolução do incidente, eficiência das ações de resposta e eventuais necessidades de adequação do planejamento;
- Se necessário, solicitar recursos materiais e/ou humanos adicionais para as ações de resposta ao incidente (através do OSC);
- Solucionar entraves logísticos e operacionais relatados pelos subordinados;
- Requisitar mapas e gráficos de áreas impactadas (através do OSC), conforme necessário.



APÊNDICE F – TREINAMENTOS E SIMULADOS



I. PROGRAMA DE TREINAMENTO E EXERCÍCIOS SIMULADOS

Com o objetivo de capacitar os membros da EOR para atuação nas ações de resposta a eventos acidentais, a Shell manterá um programa de treinamentos e exercícios simulados periódicos. A frequência será pré-definida em consonância com o cronograma de suas atividades e com as diretrizes e procedimentos internos da empresa.

O programa deverá envolver treinamentos teóricos (como seminários e *workshops*) e exercícios de planejamento, ativação e operacionais¹, que deverão ser organizados com o objetivo de proporcionar o aumento da capacitação dos participantes.

- **TREINAMENTOS**

Os treinamentos visam apresentar e/ou orientar membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) em planos, políticas e procedimentos novos ou já existentes, desenvolver ou nivelar o conhecimento e discutir temas críticos. Esse tipo de atividade proporciona um alicerce para a realização de exercícios e podem incluir seminários (utilizados para ensinar/orientar os participantes) ou *workshops* (utilizados para desenvolver ou formalizar procedimentos/materiais de apoio adicionais). As sessões de treinamentos podem ser oferecidas a grupos funcionais e/ou multidisciplinares e podem incluir temas como gerenciamento de incidentes, planos de resposta a incidentes (como este PEI), dentre outros.

Os membros do *Core Team* da EOR deverão ser treinados previamente ao início das atividades no Bloco em relação aos procedimentos do PEI, com detalhamento das responsabilidades e ações esperadas para cada função da EOR.

Adicionalmente, em consonância com o Decreto Presidencial nº 8.127/2013 que institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo, recomenda-se a realização de cursos em Sistema de Comando de Incidentes (*JCS - Incident Command System*), de forma que a equipe de gerenciamento aprimore sua metodologia de comando e controle em resposta a situações de emergência.

¹**Exercícios de planejamento:** Proporciona fórum para discussão ou desenvolvimento de planos, procedimentos e acordos; não envolve mobilização de equipamentos.

Exercícios operacionais: Envolve mobilização de equipamentos e/ou pessoas externas à organização; exige a execução de plano, políticas, procedimentos existentes; clarifica funções e responsabilidades; aprimora resposta individual e coletiva da empresa.



● EXERCÍCIOS SIMULADOS

Os exercícios constituem atividades práticas que têm como objetivo colocar os participantes em uma situação emergencial hipotética para avaliar sua capacidade de resposta em uma situação emergencial, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria para EOR, equipamentos e no processo de preparação e atendimento aos incidentes com derramamento de óleo na água.

Exercícios de planejamento

Também conhecidos como *Tabletop*, são centrados na discussão informal de um cenário hipotético entre participantes, envolvendo a participação de funções específicas da EOR. Este tipo de exercício constitui-se, tipicamente, em uma dinâmica com baixo nível de pressão, que visa explorar as possíveis soluções e desenvolver planos de resposta aos cenários acidentais apresentados, e aprimorar o entendimento de conceitos-chave. Conforme definido pelo cronograma de treinamentos da Shell, será realizado 01 (um) exercício *tabletop* por ano.

Exercício Completo de Mobilização

Designado para avaliar/validar a mobilização dos membros da EOR, e avaliar a interação entre múltiplas funções, usando cenários acidentais com diferentes questões a serem tratadas (operacionais, ambientais, jurídicas, dentre outras). Esse tipo de exercício envolve, portanto, cenários acidentais hipotéticos mais complexos e pode envolver diferentes instalações e organizações. Os principais objetivos geralmente propostos para este tipo de exercício incluem:

- Avaliar/validar o sistema de prontidão e mobilização dos membros da EOR;
- Avaliar/validar o fluxo de comunicação do incidente;
- Avaliar/validar a interação entre as equipes de diferentes áreas de conhecimento e organizações;
- Avaliar/validar instalação(ões) e infraestrutura(s) existente(s) de resposta à emergência;
- Avaliar/validar planos e procedimentos.
- Avaliar o tempo da mobilização dos recursos;
- Avaliar a cadeia de comando;
- Avaliar a condução simultânea de táticas de resposta distintas;
- Avaliar a eficácia e eficiência das táticas de resposta;
- Avaliar a gestão global da resposta (equipes de gerenciamento e de resposta tática).

Conforme definido pelo cronograma de treinamentos da Shell, será realizado 01 (um) exercício completo de mobilização por ano.



Relatório de desempenho dos simulados

A Shell enviará a CGMAC/IBAMA um relatório de cada exercício completo de mobilização realizado durante a atividade de perfuração marítima no Bloco de Saturno. O mesmo deverá seguir as Diretrizes para elaboração de Relatórios de Simulados de Emergência, estabelecidas na Informação Técnica nº 6/2018-COPROD/CGMAC/DILIC, contendo minimamente:

- Introdução, incluindo: a data do exercício; objetivos propostos; o cenário acidental; o número de pessoas envolvidas; instituições participantes; e o sistema de gestão de emergência utilizado.
- Resultados, incluindo: principais recursos mobilizados e seu tempo de mobilização; breve descrição das ações tomadas ou, no caso do uso do Sistema de Comando de Incidentes (ICS), o formulário ICS 201 produzido e, quando for o caso, o Plano de Ação do Incidente; e o mapa de situação utilizado.
- Conclusão, incluindo: avaliação do simulado, considerando os objetivos propostos; pontos positivos e oportunidades de melhoria indicados pelos participantes; e recomendações para a estrutura de resposta existente.
- Anexos, incluindo: documentação produzida no âmbito das ações de planejamento e resposta ao acidente, como por exemplo o formulário ICS 232 e a modelagem de óleo realizada.
- Os relatórios podem ser encaminhados apenas em via digital, desde que devidamente assinados pelos seus responsáveis técnicos.



APÊNDICE G – LISTA DE CONTATOS



I. CONTATOS PARA COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA EOR E ESPECIALISTAS TÉCNICOS

Todas as etapas da resposta a um eventual incidente envolvendo derramamento de óleo no mar, pressupõem a implementação dos procedimentos para comunicação e mobilização interna e externa da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da Shell.

Para facilitar a implementação de tais procedimentos foram listados os nomes e contatos dos componentes, colaboradores da Shell ou terceirizados, do IMT e do TRT que constituem a EOR. Esta lista consiste, no entanto, em um documento dinâmico, que precisa ser constantemente atualizado. Sendo assim, a Shell manterá disponível em meio digital, na *intranet* da empresa, a lista atualizada dos contatos da EOR, além de cópias impressas, atualizadas mensalmente, no Centro de Comando de Incidente (em inglês, *Incident Command Post – ICP*).

Também será mantida na intranet uma lista de empresas fornecedoras de serviços e consultores que poderão ser mobilizados como especialistas técnicos para apoiar as ações de resposta aos incidentes de derramamento de óleo.

II. CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO DE PARTES EXTERNAS INTERESSADAS (*STAKEHOLDERS*)

No caso de um derramamento de óleo, além da mobilização da EOR e especialistas, conforme a necessidade, o estabelecimento de uma estratégia de comunicação com as partes externas interessadas é de extrema importância durante a gestão de resposta a incidentes.

Essa estratégia contempla procedimentos para a notificação inicial do incidente e envio de atualizações da situação da emergência e das ações de resposta (comunicação pós-incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios, à população e/ou outras entidades que por ventura sejam potencialmente afetadas. A **Tabela 1** apresenta os canais de contato com as partes externas interessadas, incluindo os órgãos governamentais e autoridades regulatórias.

Tabela 1: Canais de contato com partes externas interessadas.

Agência	Contatos
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CGEMA - Coordenação Geral de Emergências Ambientais	Registro no <i>Sistema Nacional de Emergências Ambientais</i> ¹ (SIEMA): http://siscom.ibama.gov.br/siema# Telefone: (61) 3316-1070 Fax: (61) 3316-1229 E-mail: emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br .



Tabela 1: Canais de contato com partes externas interessadas.

Agência	Contatos
IBAMA - CGMAC – Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros	Registro no <i>Sistema Nacional de Emergências Ambientais</i> ¹ (SIEMA): http://siscom.ibama.gov.br/siema# Telefone: (61) 3316-1472 Fax: (61) 3316-1952 E-mail: cgmec.sede@ibama.gov.br
ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis	Registro no <i>Sistema Integrado de Segurança Operacional</i> ² (SISO): https://app2.anp.gov.br/siso/ Telefone: (21) 2112-8619 Fax: (21) 2112-8619 E-mail: incidentes.movimentacao@anp.gov.br
Capitanias dos Portos	Informações sobre todas as Capitanias dos Portos (localização, contatos etc.) disponíveis através do link https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/ssta/relacda.pdf
Capitania dos Portos de Santa Catarina	Endereço: Rua 14 de Julho, 440 – Estreito - Florianópolis CEP: 88075-010 Telefone: (48) 3281-4800 / (48)3281-4809
Capitania dos Portos do Rio de Janeiro	Endereço: Av. Alfred Agache, S/N - Centro, Rio de Janeiro – RJ CEP: 20021-000 Telefone: (21) 2104-5320 / 2104-7197
Companhia Docas do Rio de Janeiro - RJ	Endereço: Rua do Acre, nº 21 – Centro Rio de Janeiro – RJ Telefone: (21) 2296-5151 Fax: (21) 2253-6811 E-mail: cdrij@portosrio.gov.br Outras informações no site: http://www.portosrio.gov.br/
Agências Municipais da Defesa Civil	Informações sobre todas as Agências Municipais da Defesa Civil (localização, contatos etc.) disponíveis através do link http://www.integracao.gov.br/web/guest/defesa-civil/sinpdec/defesa-civil-nos-estados
Superintendências Locais do IBAMA	Informações de todas as Superintendências Locais do IBAMA disponíveis em: http://www.ibama.gov.br/institucional/ibama-nos-estados
Órgãos Estaduais do Meio Ambiente (OEMAs)	Informações de todos os OEMAs disponíveis em: http://www.ibama.gov.br/prevfogo/orgaos-estaduais-de-meio-ambiente

¹ Canal principal para envio de comunicação inicial do incidente ao IBAMA (CGMAC ou CGEMA);

² Canal principal para envio de comunicação inicial do incidente e relatório detalhado do incidente à ANP.



APÊNDICE H – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À GESTÃO



I. FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À GESTÃO

Este apêndice apresenta uma sugestão de modelo para cada um dos formulários e o conteúdo mínimo para os relatórios a serem utilizados na gestão das ações de resposta a eventuais incidentes de poluição por óleo no mar, decorrentes das atividades da Shell no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos.

Uma lista desses formulários e relatórios é apresentada na **Tabela 1**, que também descreve os responsáveis pela elaboração, revisão e envio de cada um deles. Tais documentos poderão ser utilizados para a comunicação interna e externa à organização, para o reporte da ocorrência e da evolução do incidente, e para o encerramento das ações de resposta, dentre outros aspectos da gestão de incidentes. Ressalta-se ainda que o prazo e o destinatário apresentados neste resumo foram definidos conforme procedimentos internos da empresa e requerimentos legais vigentes, devendo ser seguidos criteriosamente.

As informações presentes na **Tabela 1** devem ser complementadas e/ou atualizadas ao início e durante as ações de resposta, como parte do procedimento de gerenciamento da informação. Toda a documentação das ações de resposta ao incidente deve ser encaminhada à Seção de Planejamento a fim de garantir o devido arquivamento.

Na ausência ou indisponibilidade do(s) responsável(is) primário(s) pela elaboração/revisão/envio das comunicações e relatórios do incidente, este ou, em último caso, o Comandante do Incidente (IC), deverá designar outra função para assumir a atribuição. Adicionalmente, nas situações em que o IMT não for mobilizado, o Departamento de SMS da Shell assume a responsabilidade pela elaboração, envio e arquivamento dos formulários/relatórios externos, apresentados na **Tabela 1**.



Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à gestão de incidentes.

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária ¹			Destinatário ²	Opções de Envio ³
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		
Formulários ICS de uso interno (Outros formulários do ICS podem ser obtidos na intranet da Shell)							
ICS 214 – Registro de Atividades	Diário e ao longo das ações de resposta	Registro interno das ações de resposta	Todos os membros da EOR	Não Aplicável	Todos os membros da EOR	<ul style="list-style-type: none"> Seção de Planejamento (Versão final diária) 	<ul style="list-style-type: none"> E-mail Pessoalmente (impresso)
Formulários e relatórios para comunicações externas							
Formulário SIEMA/IBAMA ou Formulário SISO/ANP ou F01 - Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades ⁴	Imediato	Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades (Lei nº 9.966/00; Resolução CONAMA nº 398/08; Resolução ANP 44/09; e Instrução Normativa nº 15/14)	LIO/PIO com apoio do SOFR	LOF e IC	LIO/PIO com apoio SOFR	<ul style="list-style-type: none"> IBAMA (CGEMA e CGPEG) ANP Capitania dos Portos da jurisdição Em caso de potencial toque na costa, notificar também: <ul style="list-style-type: none"> OEMA e UC da jurisdição 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Eletrônico (SIEMA/IBAMA ou SISO/ANP) E-mail/ Fax/ Protocolo (caso o sistema eletrônico esteja inoperante)

¹ Na ausência ou indisponibilidade do(s) responsável(is) primário(s) pela elaboração dos formulários e relatórios do incidente, este ou, em último caso, o Comandante do Incidente, deverá designar outra função para assumir as atribuições. Nas situações em que o IMT não foi mobilizado, o Departamento de SMS da Shell assume a responsabilidade pela elaboração, envio e arquivamento dos comunicados/relatórios externos.

² Toda a documentação das ações de resposta ao incidente deve ser encaminhada à Seção de Planejamento a fim de garantir o devido arquivamento.

³ Os meios para contato com os destinatários indicados nessa Tabela estão descritos no **Apêndice G – Lista de Contatos**.

⁴ Ver **Anexo B** deste Plano de Emergência Individual.



Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à gestão de incidentes.

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária ¹			Destinatário ²	Opções de Envio ³
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		
R01 – Relatório de Situação	Diário até desmobilização ou quando acordado com o IBAMA	Atualização das ações de resposta a incidentes envolvendo liberação no ambiente marinho de volume superior a 1,0 m ³ de óleo ou fluidos de base não aquosa (Nota Técnica n° 03/2013)	LIO/PIO com apoio do PSC	LOF e IC	LIO/PIO	<ul style="list-style-type: none">• IBAMA (CGEMA e CGPEG) Em caso de potencial toque na costa, recomenda-se notificar também: <ul style="list-style-type: none">• OEMA	<ul style="list-style-type: none">• E-mail• Fax• Protocolo
R02 – Relatório detalhado do incidente	30 dias após ocorrência do incidente	Descrição detalhada do incidente, suas consequências e ações tomadas (Resolução ANP n° 44/09)	SOFR com apoio do PSC	LOF e IC	LIO/PIO com apoio do SOFR	<ul style="list-style-type: none">• ANP	<ul style="list-style-type: none">• Sistema Eletrônico ANP/SISO• E-mail/Fax/Protocolo (caso sistema eletrônico esteja inoperante)
F02 – Comunicação formal prévia sobre a Aplicação de Dispersantes Químicos	Antes do início da aplicação de dispersantes	Comunicação formal prévia sobre a Aplicação de Dispersantes (Resolução CONAMA n°472/15)	PSC	LOF e IC	LIO/PIO	<ul style="list-style-type: none">• Representação do IBAMA Local• OEMA	<ul style="list-style-type: none">• E-mail• Fax• Protocolo
R03 – Relatório sobre a Aplicação de Dispersantes Químicos	15 dias após encerramento das operações de aplicação de dispersantes	Relatório sobre a Aplicação de Dispersantes (Resolução CONAMA n°472/15)	PSC	LOF e IC	LIO/PIO	<ul style="list-style-type: none">• Representação do IBAMA Local• OEMA	<ul style="list-style-type: none">• E-mail• Protocolo



Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à gestão de incidentes.

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária ¹			Destinatário ²	Opções de Envio ³
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		
R04 – Relatório Final da Aplicação de Dispersantes Químicos	90 dias após encerramento das operações de aplicação de dispersantes	Relatório da Avaliação Ambiental das Operações de Aplicação de Dispersantes (Resolução CONAMA n° 472/15)	PSC	LOF e IC	LIO/PIO	<ul style="list-style-type: none">• Representação do IBAMA Local• OEMA	<ul style="list-style-type: none">• E-mail• Protocolo
F03 – Formulário para Uso Excepcional de Dispersantes Químicos	Antes do início da aplicação de dispersantes	Justificar a necessidade e fundamentar tecnicamente o uso de dispersante mesmo em área não aprovada pela resolução CONAMA n° 472/2015	PSC	LOF e IC	LIO/PIO	<ul style="list-style-type: none">• Representação do IBAMA Local• OEMA	<ul style="list-style-type: none">• E-mail• Protocolo
R05 – Relatório de desempenho do PEI	30 dias após encerramento das ações de resposta	Apresentação da análise crítica do desempenho do PEI (Resolução CONAMA n° 398/08)	PSC	LOF e IC	LIO/PIO	<ul style="list-style-type: none">• IBAMA (CGEMA e CGPEG)	<ul style="list-style-type: none">• E-mail• Protocolo



II. ICS 214 – REGISTRO DE ATIVIDADES





III.R01 – RELATÓRIO DE SITUAÇÃO

Conforme disposto na Nota Técnica nº 03/2013 – CGPEG/DILIC/IBAMA, os Relatórios de Situação deverão contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

- Estado do incidente, se controlado ou ainda em ocorrência;
- Volume vazado ao ambiente, detalhando os métodos utilizados para a estimativa;
- Posição, dimensões e demais características da mancha;
- Estimativa da deriva da mancha para os próximos dias, com base em modelagens e na observação direta;
- Caracterização dos equipamentos e embarcações envolvidos na resposta, com detalhamento temporal da atuação de cada recurso;
- Documentação fotográfica e videográfica comprobatória das informações prestadas.



IV.R02 – RELATÓRIO DETALHADO DO INCIDENTE

Conforme disposto na Resolução ANP nº44 de 2009, o Relatório Detalhado do Incidente deverá apresentar informações técnicas complementares relacionadas à descrição das causas e consequências do incidente, bem como sua cronologia e das medidas adotadas até a data de envio do relatório. A **Tabela 2** apresenta o conteúdo requerido pela Resolução ANP nº44/09, em seu Anexo II.

Tabela 2: Conteúdo requerido para elaboração relatório detalhado do incidente à ANP.

Item	Conteúdo
1. Dados Iniciais:	<ol style="list-style-type: none">1.1. Nome e endereço do concessionário ou da empresa autorizada;1.2. Identificação da pessoa responsável pela emissão do relatório, incluindo seu cargo, empresa e telefone de contato;1.3. Denominação, identificação (CNPJ, nº IMO, Código da instalação, nº da Autorização ou do Contrato de Concessão) e localização (coordenadas geográficas) das instalações ou unidades envolvidas e da área geográfica atingida; e1.4. Demais autoridades comunicadas.
2. Descrição do incidente:	<ol style="list-style-type: none">2.1. Identificação dos componentes da Comissão de Investigação de incidentes, incluindo seus cargos e empresa;2.2. Metodologia utilizada para a investigação;2.3. Cronologia e descrição técnica do incidente;2.4. Descrição dos fatores causais (qualquer evento e/ou fator externo que permitiu a ocorrência ou o agravamento do incidente e/ou de suas consequências);2.5. Descrição da causa-raiz (evento determinante para a ocorrência);2.6. Descrição das medidas mitigadoras tomadas e resultados esperados no curto prazo, inclusive a quantidade de substância recuperada;2.7. Descrição de fatos relevantes (deficiências não relacionadas com o incidente, mas que foram identificadas durante a investigação);2.8. Descrição das recomendações para evitar a recorrência do incidente; e2.9. Cronograma de implementação das recomendações.
3. Consequências	<ol style="list-style-type: none">3.1. Substância liberada, suas características, quantidade estimada e previsão de deslocamento do óleo e/ou substâncias nocivas ou perigosas;3.2. Número de feridos e fatalidades decorrentes do incidente, discriminados por empregados da empresa, de firmas contratadas e das comunidades;3.3. Identificação dos ecossistemas afetados; e3.4. Descrição das consequências do evento quanto à continuidade operacional e aos danos ao patrimônio próprio ou de terceiros.
4. Providências adotadas até o momento:	<ol style="list-style-type: none">4.1. Descrição das medidas corretivas adotadas até o momento da emissão do relatório.
5. Outras informações julgadas relevantes	



V. F02 – COMUNICAÇÃO FORMAL PRÉVIA SOBRE A APLICAÇÃO DE DISPERSANTES

F02 - COMUNICAÇÃO FORMAL PRÉVIA SOBRE A APLICAÇÃO DE DISPERSANTES QUÍMICOS

Data e hora do preenchimento deste comunicado	Data do Preenchimento _____ Hora do Preenchimento _____
DADOS DO INFORMANTE	
Nome e cargo	
Empresa	
Endereço	
Telefones de contato/fax	
E-mail de contato	
DADOS DO INCIDENTE	
INSTALAÇÃO/EMBARCAÇÃO ENVOLVIDA _____	
DATA E HORA DO INCIDENTE	
Data _____	
Hora _____	
LOCALIZAÇÃO	
Descrição do Local _____	
Latitude _____	
Longitude _____	
TIPO DO INCIDENTE	
<input type="checkbox"/> Encalhe	
<input type="checkbox"/> Operações de transferência	
<input type="checkbox"/> Explosão	
<input type="checkbox"/> Colisão	
<input type="checkbox"/> <i>Blowout</i>	
<input type="checkbox"/> Dutos	
<input type="checkbox"/> Outros _____	
HOUVE INCÊNDIO NA FONTE?	AINDA EXISTE FOGO NO LOCAL?
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não

F02 - COMUNICAÇÃO FORMAL PRÉVIA SOBRE A APLICAÇÃO DE DISPERSANTES QUÍMICOS

OCORRÊNCIA DE DERRAMAMENTO DE MATERIAL PARA O MAR

Houve vazamento de material para o mar?

Sim

Volume aproximado de óleo derramado:
_____ m3/ _____ barris.

Volume total passível de derramamento:
_____ m3/ _____ barris.

Não

Volume total passível de derramamento:
_____ m3/ _____ barris.

Qual o tipo de produto derramado? (quando produto oleoso informar grau API)

- Óleo bruto _____
- Óleo diesel _____
- Óleo combustível _____
- Outros _____

INFORMAÇÕES METEOCEANOGRÁFICAS

	Condição atual	Previsão para as próximas 12h	Previsão para as próximas 24h
Claro			
Parcialmente			
Nublado			
Chuvoso			
Nevoa			
Velocidade do vento (nós)			
Direção do vento			
Visibilidade (mn)			
Horário do nascer/pôr do sol			

CONDIÇÕES DE MAR

Corrente Dominante:

- Intensidade (nos): _____
- Direção: _____

Escala Beaufort: _____

Ondas: _____ m

Profundidade: _____ m

Temperatura da Água: _____ Cº

Salinidade da Água: _____ ppm

F02 - COMUNICAÇÃO FORMAL PRÉVIA SOBRE A APLICAÇÃO DE DISPERSANTES QUÍMICOS

AÇÕES OPERACIONAIS DE RESPOSTA

POR QUE A RECUPERAÇÃO MECÂNICA É INADEQUADA/INSUFICIENTE?

OUTRAS TÉCNICAS SERÃO UTILIZADAS DE FORMA CONCOMITANTE? QUAIS?

MODELO DE DISPERSÃO DE ÓLEO

Foi utilizado algum tipo de modelo?

- Sim Descrição: _____
 Não

Resultados:

Percentual de evaporação: _____%

Alteração de viscosidade: _____

Percentual de água ou emulsificação ao longo de um período de 24 horas: _____%

PLANO DE USO DE DISPERSANTE

DATA E HORA PROPOSTA PARA APLICAÇÃO

Data _____

Hora _____

DADOS DO DISPERSANTE A SER UTILIZADO

Nome e número do Registro _____

Taxa de aplicação (razão dispersante/óleo) proposta? _____ :

Quantidade de dispersante por km² a ser utilizada? _____ m³

Percentual estimado da mancha de óleo a ser tratada? _____ %

Empresa responsável pela aplicação do dispersante _____

***Se for realizado algum tipo de teste de campo, esse procedimento também deverá ser informado.**

MÉTODO DE APLICAÇÃO DO DISPERSANTE

- Helicóptero
 Aeronave
 Embarcação

NÚMERO DE LANÇAMENTOS _____

QUANTIDADE (LITROS) DE DISPERSANTE POR APLICAÇÃO _____

DISTÂNCIA DA FONTE (MN) _____

MENOR DISTÂNCIA DA COSTA (MN) _____

F02 - COMUNICAÇÃO FORMAL PRÉVIA SOBRE A APLICAÇÃO DE DISPERSANTES QUÍMICOS

INFORMAÇÃO DE FAUNA

OBSERVAÇÃO DE CARDUMES DE PEIXES, AVES, REPTEIS OU MAMÍFEROS MARINHOS PRÓXIMOS A ÁREA DO INCIDENTE?

- Sim (forneça as informações abaixo)
 Não

TIPOS OBSERVADOS (grupo/família/espécie)

NÚMERO ESTIMADO DE INDIVÍDUOS

TIPOS OBSERVADOS (grupo/família/espécie)	NÚMERO ESTIMADO DE INDIVÍDUOS

MEDIDAS ADOTADAS PARA RESPOSTA A FAUNA

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO

Assinatura:

IMPORTANTE!

Anexar representação gráfica em escala, incluindo:

- 1) Estimativa da trajetória do óleo derramado com indicação do tempo de toque na costa ou em áreas sensíveis
- 2) Dispersão da mancha de óleo para 24 horas
- 3) Localização e a distância propostas para a aplicação de dispersantes e outras atividades de resposta
- 4) Localização da fauna observada.



VI.R03 – RELATÓRIO SOBRE A APLICAÇÃO DE DISPERSANTES

Conforme disposto na Resolução CONAMA nº 472 de 2015 (em seu Anexo IV), o Relatório sobre a Aplicação de Dispersantes deverá apresentar informações técnicas detalhadas sobre os critérios e procedimentos adotados para a aplicação de dispersantes. A **Tabela 3** apresenta o conteúdo mínimo requerido por esta resolução.

Tabela 3: Conteúdo requerido para elaboração Relatório sobre a Aplicação de Dispersantes à OEMA e à representação do IBAMA local.

Item	Conteúdo
1. Sobre o incidente de poluição por óleo, antes da aplicação do dispersante químico	<ol style="list-style-type: none">1.1. Nome da localidade e as coordenadas geográficas de onde ocorreu o acidente;1.2. Data e hora da ocorrência;1.3. Profundidade e distância da costa de onde ocorreu o evento;1.4. Fonte e causa: navio (citar o nome e a bandeira), terminal ou outras;1.5. Tipo e características do óleo descarregado;1.6. Aspecto da mancha; e1.7. Estimativa da mancha: área e espessura.
2. Sobre as condições ambientais, antes da aplicação do dispersante químico	<ol style="list-style-type: none">2.1. Direção e intensidade do vento predominante;2.2. Direção e intensidade da corrente marinha;2.3. Estado do mar;2.4. Sentido da corrente de maré (vazante ou enchente), caso aplicável;2.5. Temperatura do ar e da água, no local de aplicação; e2.6. Ocorrência ou não de precipitação pluviométrica.
3. Sobre a aplicação do dispersante	<ol style="list-style-type: none">3.1. Nome do dispersante aplicado;3.2. Justificativa para a utilização do dispersante (com base na Árvore de Tomada de Decisão);3.3. Justificativa para a escolha do dispersante aplicado, em função do seu tipo;3.4. Coordenadas geográficas do polígono, profundidade e distância da costa de onde ocorreu a aplicação do dispersante;3.5. Volume do dispersante empregado e área coberta por aplicação;3.6. Taxa de aplicação;3.7. Modificações na aplicação em relação à comunicação prévia;3.8. Volume do óleo disperso;3.9. Avaliação da efetividade da aplicação e recomendações;3.10. Método de aplicação e de mistura (equipamento, mão-de-obra, tempo); e3.11. Data e hora do início e do fim da operação.
4. Observações gerais sobre a operação	Registro descritivo, fotográfico e cartográfico do comportamento da mancha dispersada, incluindo dados de posicionamento com referências sobre data e hora e coordenadas geográficas.
5. Responsabilidade pela Operação	<ol style="list-style-type: none">5.1. Nome do Coordenador-Geral da operação e seus contatos; e5.2. Nome do responsável pela aplicação de dispersantes e seus contatos.
6. Recursos Mobilizados	<ol style="list-style-type: none">6.1. Recursos humanos e materiais mobilizados na operação.



VII. R04 – RELATÓRIO FINAL DA APLICAÇÃO DE DISPERSANTES

A Shell deverá produzir o relatório final contendo análise integrada dos dados/informações obtidos e possíveis impactos ambientais e socioeconômicos provocados pelo uso de dispersante químico.



VIII. F03 - FORMULÁRIO PARA USO EXCEPCIONAL DE DISPERSANTES QUÍMICOS

F03 - FORMULÁRIO PARA USO EXCEPCIONAL DE DISPERSANTES QUÍMICOS

Data e hora do preenchimento deste comunicado	Data do Preenchimento _____ Hora do Preenchimento _____
DADOS DO INFORMANTE	
Nome e cargo	
Empresa	
Endereço	
Telefones de contato/fax	
E-mail de contato	
DESCRICAÇÃO DA EXCEPCIONALIDADE	
<input type="checkbox"/> Situação não prevista no artigo 6º da Resolução nº 472/2015. Descrição: _____ _____ _____ _____	
TIPIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE RESTRIÇÃO AO USO DE DISPERSANTES QUÍMICOS	
<input type="checkbox"/> A profundidade menor que 20 metros Informar profundidade: _____	
<input type="checkbox"/> Em distância menor que 2.000 metros da(e): <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> costa<input type="checkbox"/> ilhas<input type="checkbox"/> unidades de conservação marinhas<input type="checkbox"/> recifes de corais<input type="checkbox"/> banco de algas<input type="checkbox"/> baixios expostos pela maré<input type="checkbox"/> outros _____	
JUSTIFICATIVA PELA TOMADA DE DECISÃO PARA APLICAÇÃO DE DISPERSANTES	
(Observação: a justificativa deverá demonstrar que o uso de dispersantes químicos será fundamental para proteção de determinada(s) espécie(s) ou que implicara em menor impacto para os ecossistemas passíveis de serem atingidos pelo óleo em comparação com o seu não uso).	



IX.R05 – RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO PEI

O Relatório de Desempenho do PEI deverá conter minimamente os seguintes itens:

- Descrição do evento acidental;
- Recursos humanos e materiais utilizados na resposta;
- Descrição das ações de resposta, desde a confirmação do vazamento até a desmobilização dos recursos, devendo ser apresentada a sua cronologia;
- Pontos fortes identificados;
- Oportunidades de melhoria identificadas, com o respectivo Plano de Ação para implementação; e
- Registro fotográfico do evento acidental e sua resposta, quando possível.



APÊNDICE I – RESUMO DA MODELAGEM DE DISPERSÃO DO ÓLEO

1. INTRODUÇÃO

Este anexo apresenta, de forma sucinta, os resultados das modelagens numéricas de transporte de óleo no mar para cenários acidentais que podem ser originados pela atividade de perfuração marítima da Shell no Bloco de Saturno, na Bacia de Santos. Maiores detalhes sobre as simulações realizadas podem ser encontrados no Relatório Técnico da Modelagem elaborado pela empresa Prooceano, de 22 de abril de 2018.

Realizaram-se modelagens a partir de um ponto de vazamento identificado no Bloco de Saturno. As localizações do ponto de vazamento e do Bloco são apresentadas na **Figura 1**. A **Tabela 1** apresenta as coordenadas de tal ponto.

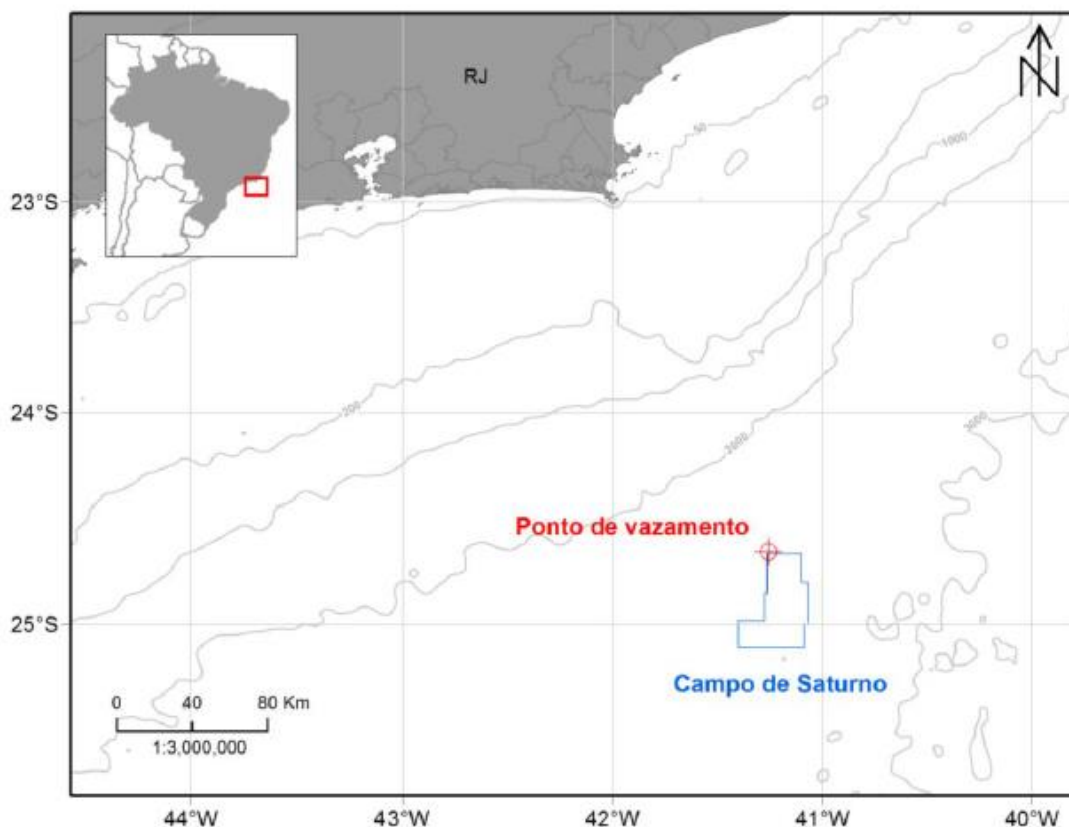


Figura 1: Localização do pontos de vazamento de óleo e do Bloco de Saturno.

Fonte: PROOCEANO, 2019.

Tabela 1: Coordenadas do ponto de vazamento de óleo simulado (Datum: SIRGAS 2000)

Ponto de vazamento	Latitude	Longitude
Bloco de Saturno	24° 39' 50,60" S	41° 15' 48,88" W



Destaca-se que a escolha do ponto de vazamento feita pela Prooceano teve o objetivo de que as modelagens realizadas fossem conservadoras e representassem de maneira mais abrangente vazamentos de óleo que possam ocorrer no Bloco de Saturno.

As características meteoceanográficas (ventos e correntes) da região onde o Bloco de Saturno está localizado e que foram consideradas para as modelagens estão brevemente descritas abaixo.

- **Ventos:**

Com relação aos ventos predominantes na região do bloco, há informações de que o padrão característico das condições meteorológicas na plataforma continental sudeste brasileira é dominado pelo Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS) e pela passagem de sistemas frontais (frentes frias). Devido ao caráter permanente do ASAS, ventos de NE são predominantes durante o ano, com intensidade média de 5,5 a 8 m/s. Durante a passagem de frentes frias, os ventos sobre a plataforma se invertem para o quadrante Sul (principalmente SW e W/SW), podendo atingir até 20 m/s. A passagem de frentes frias ocorre com uma média de 3 a 6 vezes por mês (intervalo entre frentes de 5 a 10 dias), com maior frequência durante os meses de inverno.

- **Correntes:**

Com relação às correntes predominantes na região do bloco, há informações de que as correntes sobre a plataforma continental se encontram em um equilíbrio dinâmico com os ventos sobrejacentes e apresentam conhecida sazonalidade. Durante o predomínio do ASAS, os ventos paralelos à costa são responsáveis pelo transporte das correntes superficiais em direção ao mar aberto, resultando em um abaixamento do nível do mar junto à costa. Esse abaixamento do nível gera uma força de gradiente de pressão em direção à costa que, entrando em equilíbrio com a força de Coriolis, resulta em uma corrente paralela à costa e na mesma direção do vento, fluindo com sentido sul. Durante a passagem de frentes frias, esse equilíbrio se dá no sentido inverso e a corrente resultante é no sentido do vento, fluindo paralela à costa com sentido norte. A maior frequência de passagem de frentes frias no período de inverno resulta em uma corrente costeira residual sobre a plataforma, com sentido norte, enquanto no verão o predomínio da influência do ASAS resulta em uma corrente residual com direção sul.

Explorando a circulação ao largo (depois da quebra do talude), tem-se o domínio da Corrente do Brasil (CB). A CB é a corrente de contorno oeste que completa o giro do Atlântico Sul; é formada entre 10°S e 20°S pela bifurcação da porção sul da Corrente Sul Equatorial e flui em um padrão meandrante para sudoeste na região do talude continental até a confluência Brasil-Malvinas. Na região do litoral norte do Rio de Janeiro, a orientação da costa sofre uma brusca mudança e, com isso, o padrão meandrante da CB é acentuado, dando origem a vórtices ciclônicos e anticiclônicos.

As características do óleo utilizado nas simulações do ponto de vazamento na Bacia de Santos são apresentadas na **Tabela 2**.

Tabela 2: Resumo das características do óleo simulado.

Parâmetro	Óleo utilizado na simulação
API	32 °
Densidade	0,865 g/cm ³
Viscosidade dinâmica (13°C)	24,5 (a 11 °C) cP

2. RESULTADOS

Foram realizadas modelagens de transporte de óleo considerando três cenários potenciais de incidentes – pequeno (08 m³), médio (200 m³) e pior caso (667.746,7 m³), seguindo os requerimentos da Resolução CONAMA 398 de 2008, e dois períodos – período 1 (de setembro a fevereiro) e Período 2 (março a agosto). Não há potencial de toque de óleo na costa para ambos os cenários sazonais, para os três volumes modelados, como pode ser observado da **Figura 2** a Figura 17: Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo em superfície para descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROOCEANO, 2019.

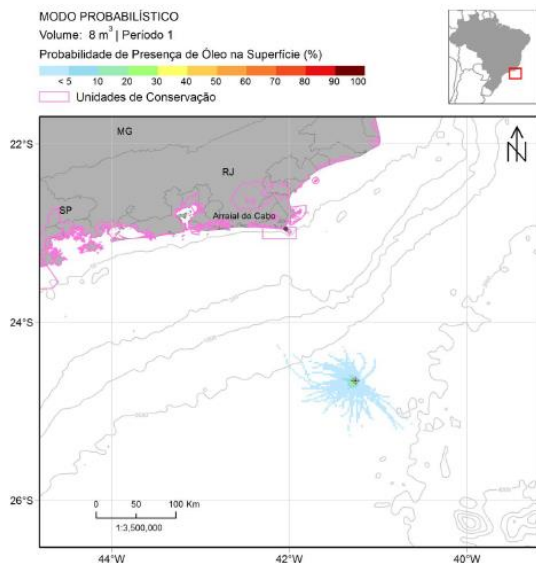


Figura 2: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 08 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROOCEANO, 2018.

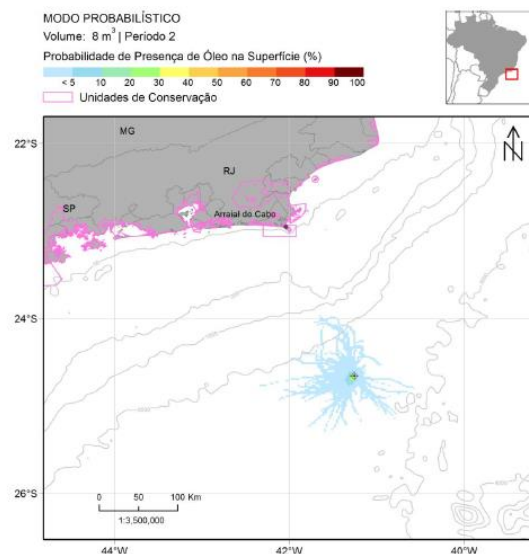


Figura 3: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 08 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROOCEANO, 2019.

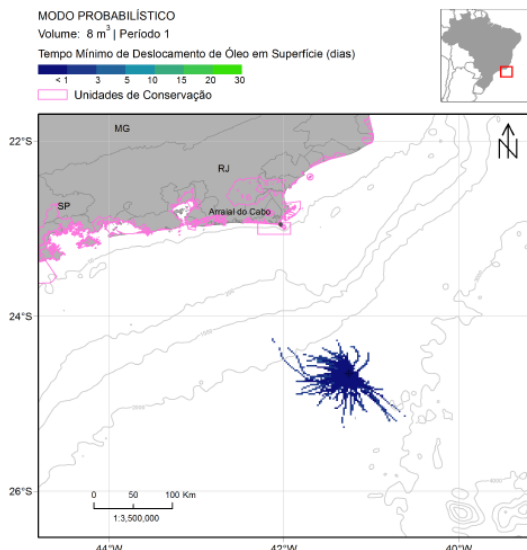


Figura 4: Mapa do tempo mínimo da chegada de óleo em superfície para descarga de 08 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROCEANO, 2019.

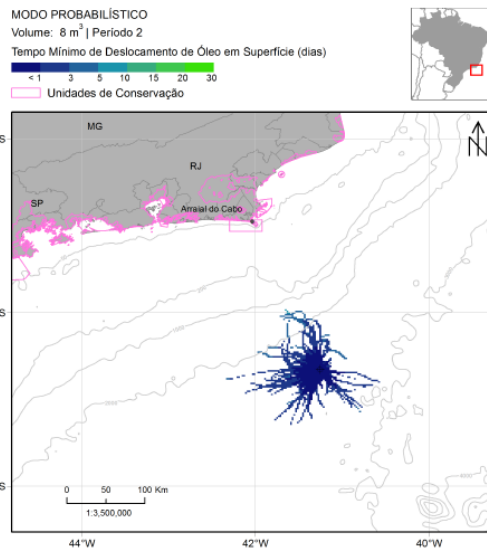


Figura 5: Mapa do tempo mínimo da chegada de óleo em superfície para descarga de 08 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROCEANO, 2019.

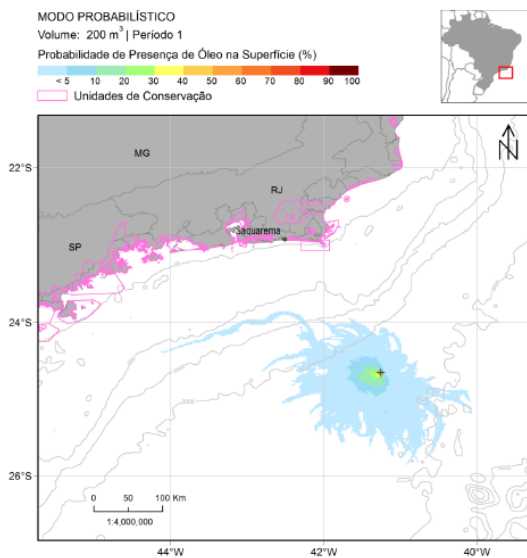


Figura 6: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 200 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROCEANO, 2019.

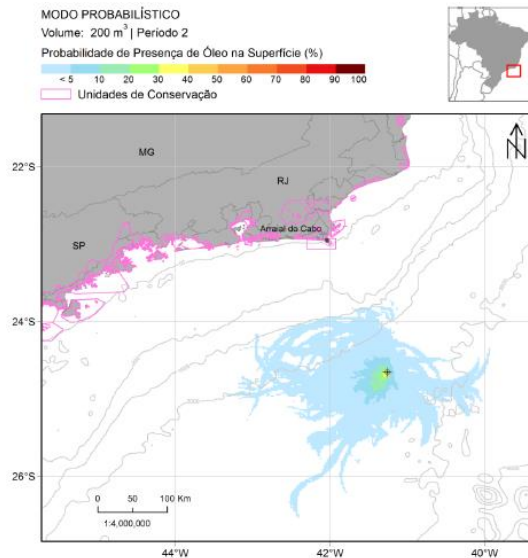


Figura 7: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 200 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROCEANO, 2019.

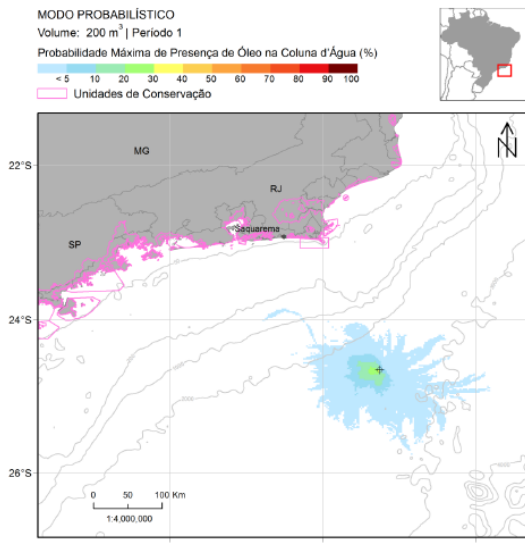


Figura 8: Mapa da probabilidade de presença de óleo na coluna d'água para descarga de 200 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROOCEANO, 2019.

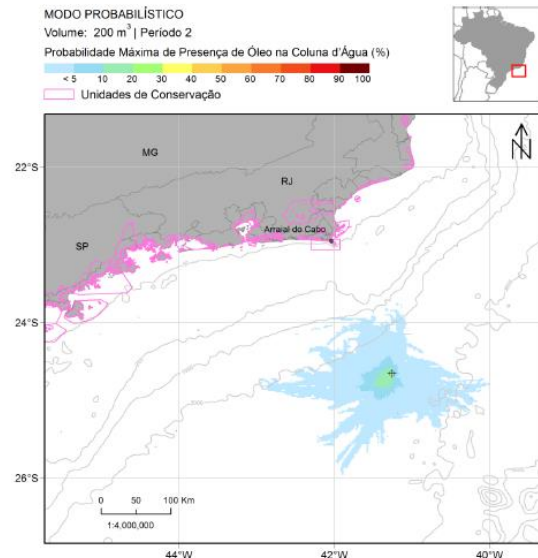


Figura 9: Mapa da probabilidade de presença de óleo na coluna d'água para descarga de 200 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROOCEANO, 2019.

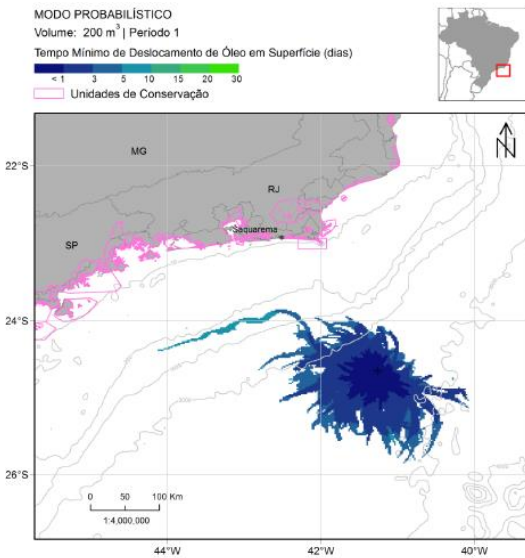


Figura 10: Mapa do tempo mínimo da chegada de óleo em superfície para descarga de 200 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROOCEANO, 2019.

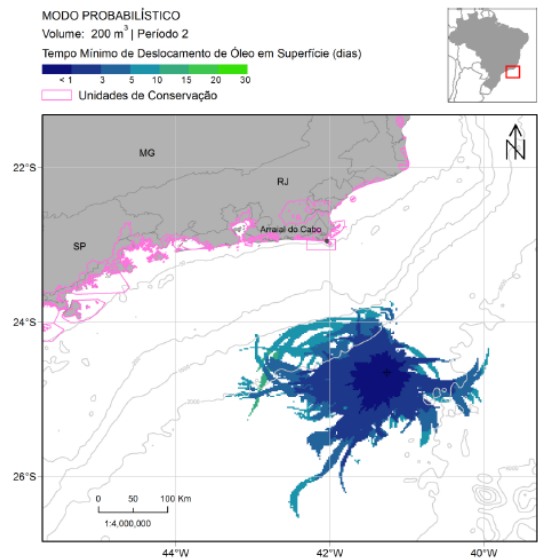


Figura 11: Mapa do tempo mínimo da chegada de óleo em superfície para descarga de 200 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROOCEANO, 2019.

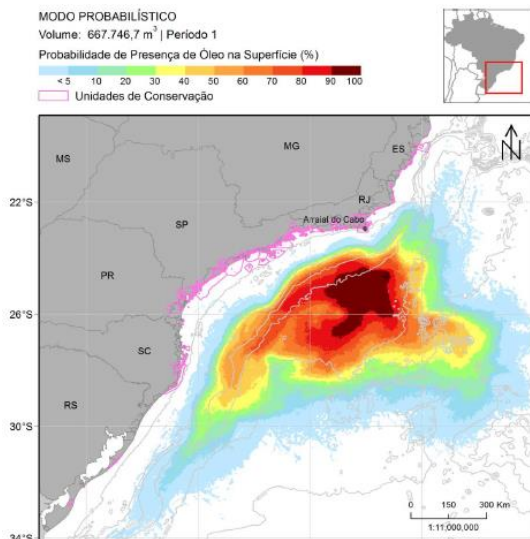


Figura 12: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROCEANO, 2019.

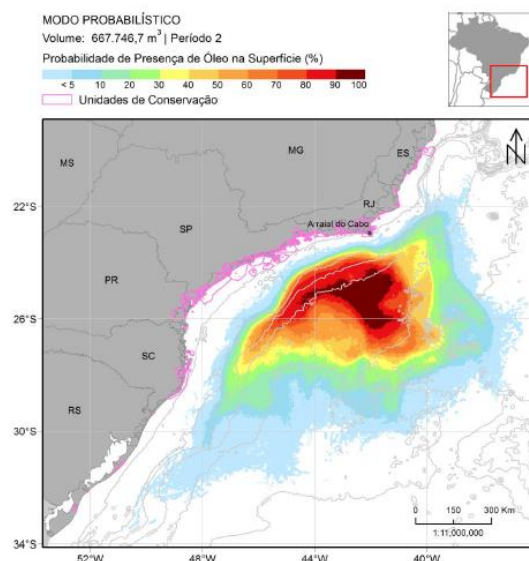


Figura 13: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROCEANO, 2019.

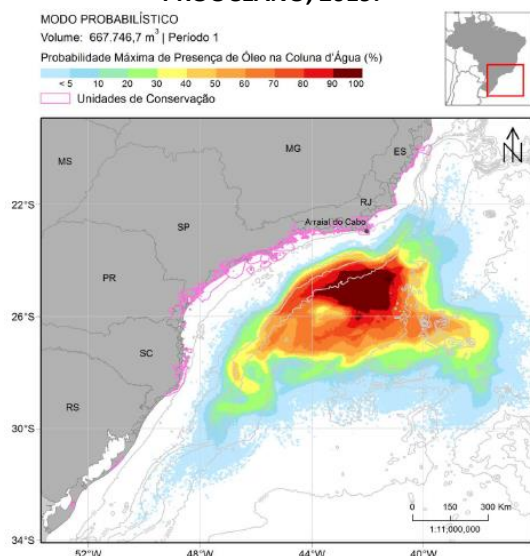


Figura 14: Mapa de probabilidade de presença de óleo na coluna d'água descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROCEANO, 2019.

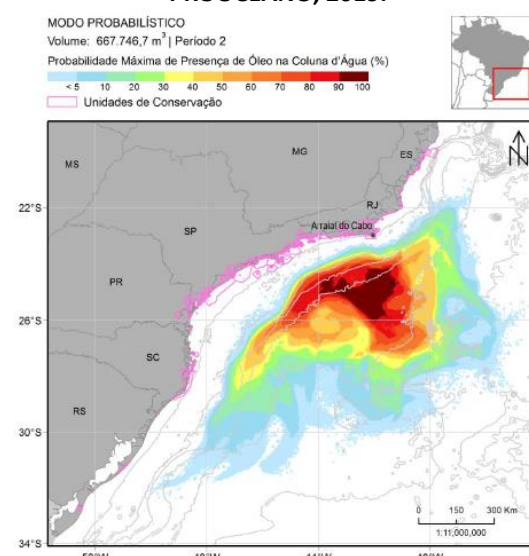


Figura 15: Mapa de probabilidade de presença de óleo na coluna d'água descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 2. Fonte: PROCEANO, 2019.

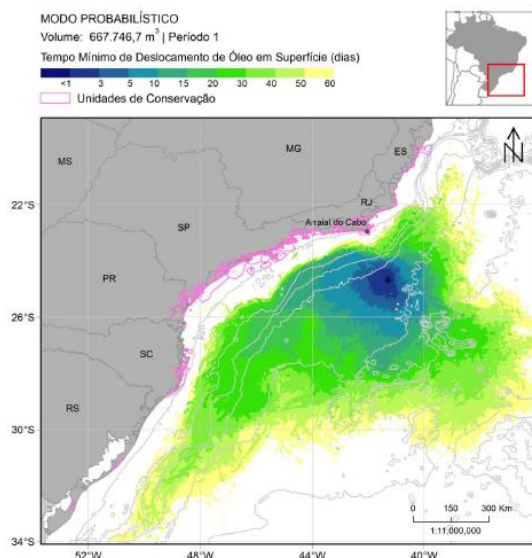


Figura 16: Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo em superfície para descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROCEANO, 2019.

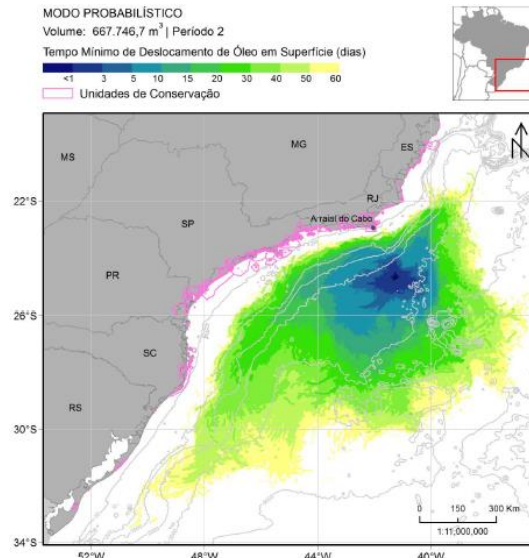


Figura 17: Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo em superfície para descarga de 667.746,7 m³ no Bloco de Saturno– Período 1. Fonte: PROCEANO, 2019.

Em relação ao progresso do intemperismo do óleo derramado, em todas as simulações probabilísticas a partir da superfície (de 8 m³ e 200 m³) a evaporação e a dispersão foram os principais processos de intemperismo responsáveis pela retirada do óleo da superfície do mar, apresentando medianas em torno de 55% e 30% do total do volume dos vazamentos, respectivamente.

Nos cenários de pior caso, por se tratar de um vazamento de fundo, a degradação e a dispersão do óleo na coluna d'água foram os processos de intemperismo mais significantes, que apresentaram mediana de 40% e 35% respectivamente. O óleo em superfície ao final da simulação foi inferior a 5% em todos os cenários.

A atuação dos processos de intemperismo para a descarga de pior caso pode ser observada na **Figura 18** e na **Figura 19**.

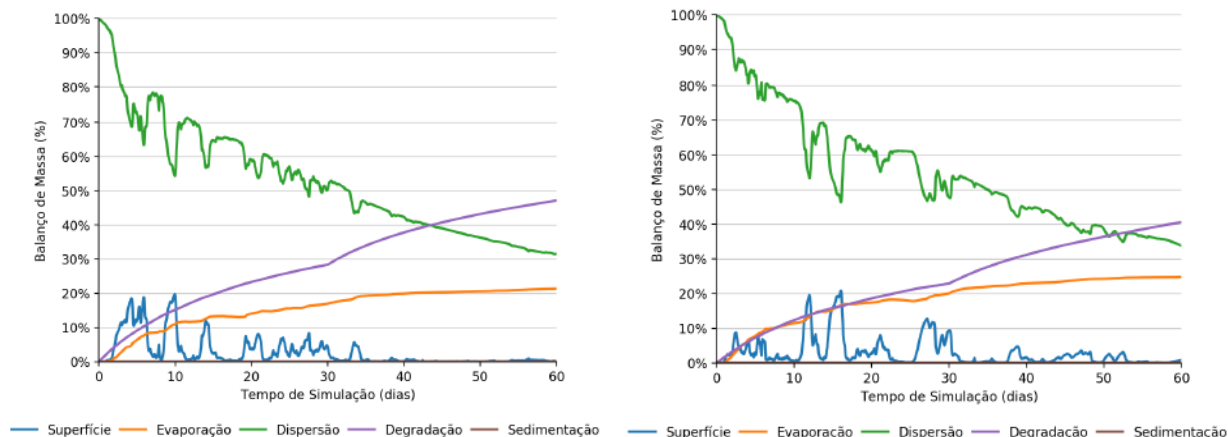


Figura 18: Balanço de massa para simulação do cenário de pior caso do Bloco de Saturno, na Bacia de Santos – Período 1.

Figura 19: Balanço de massa para simulação do cenário de pior caso do Bloco de Saturno, na Bacia de Santos - Período 2.

3. CONSIDERAÇÕES

O ponto de vazamento se localiza em região de mais de 2.000 metros de profundidade, além do talude continental, onde a dinâmica é bastante variável. As simulações probabilísticas da modelagem de dispersão de óleo mostraram um espalhamento das direções de deriva nos vazamentos de 8 m³ e 200 m³, porém nos vazamentos de pior caso, em que o óleo atinge a região do fluxo principal da Corrente do Brasil, a deriva é preferencialmente para sudoeste. No Período 1, devido aos ventos predominantes de nordeste, a área de maiores probabilidades é deslocada mais para sul e no Período 2, devido à maior variação da direção dos ventos, e enfraquecimento da CB o óleo alcança menor extensão nesta direção.

Em nenhum dos vazamentos contemplados neste estudo houve probabilidade do óleo atingir a costa. Nos vazamentos de 8 m³ e 200 m³, as áreas de probabilidade em superfície se mantiveram em regiões mais profundas que 200 m, enquanto nos vazamentos de pior caso são observadas probabilidades de até 60% e até 90% sobre a plataforma continental nos períodos 1 e 2, respectivamente. O município de Arraial do Cabo – RJ foi o que apresentou maior proximidade com a área de probabilidade de óleo em superfície na maioria dos vazamentos, exceto para o vazamento de 200 m³ no período 1 em que a maior proximidade foi observada para os municípios de Saquarema e Maricá – RJ.

Em relação às Unidades de Conservação, só há probabilidade de chegada de óleo na RESEX Marinha de Arraial do Cabo para o vazamento de pior caso no Período 1, de apenas 0,3%.

Ressalta-se que os resultados completos das simulações de transporte de óleo realizadas para a atividade de perfuração marítima nos Bloco de Saturno da Shell podem ser encontrados no



documento “Relatório Técnico - Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo – Campo de Saturno, Bacia de Santos”.

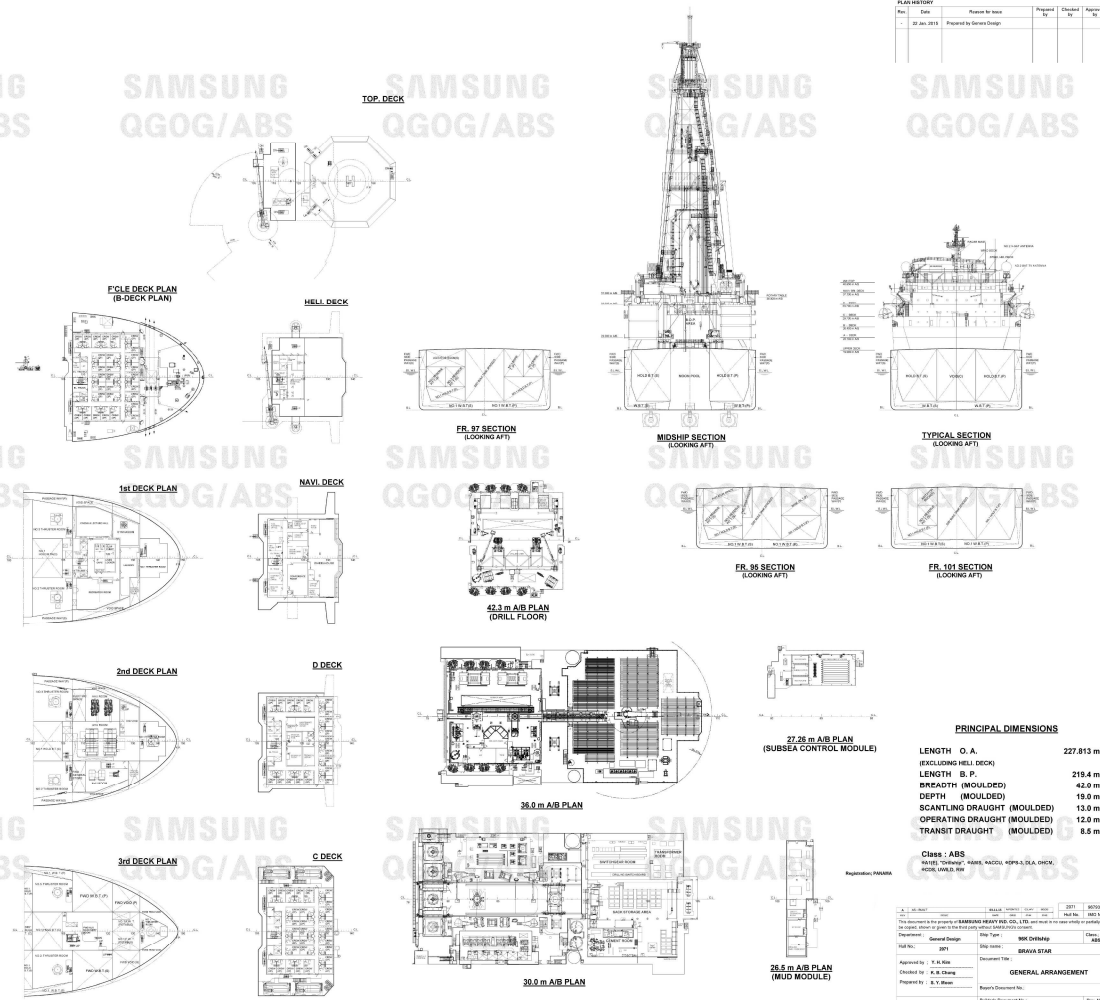
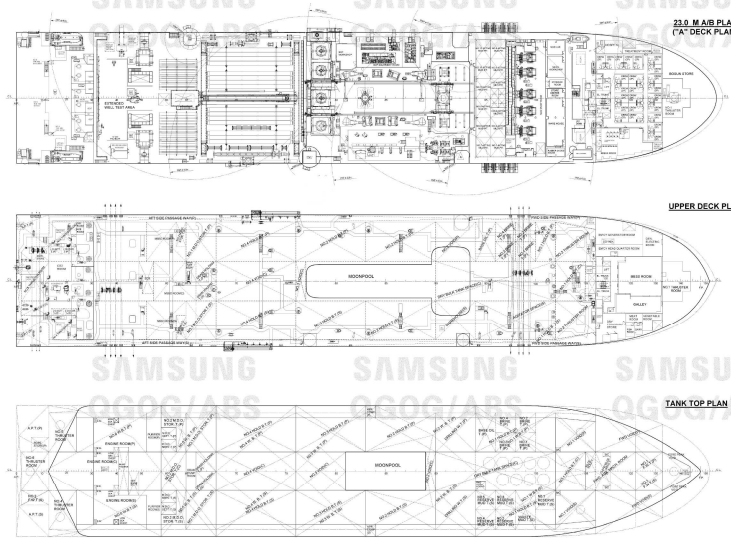
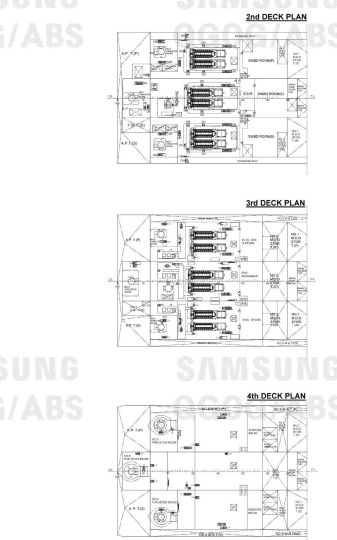
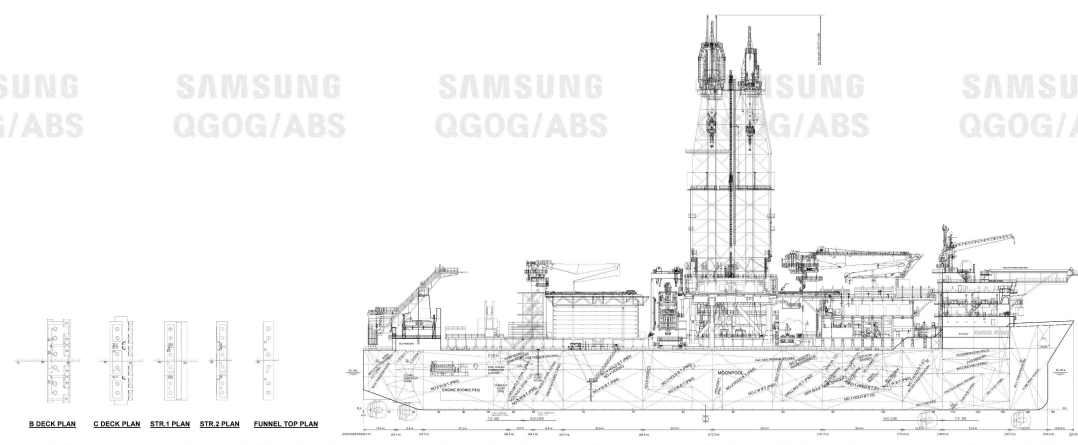
REFERÊNCIAS

PROOCEANO. **Relatório Técnico [Rev. 01]. Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo – Campo de Saturno**. Rio de Janeiro, 22 de abril de 2019.



ANEXO A – CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE MARÍTIMA DE PERFURAÇÃO

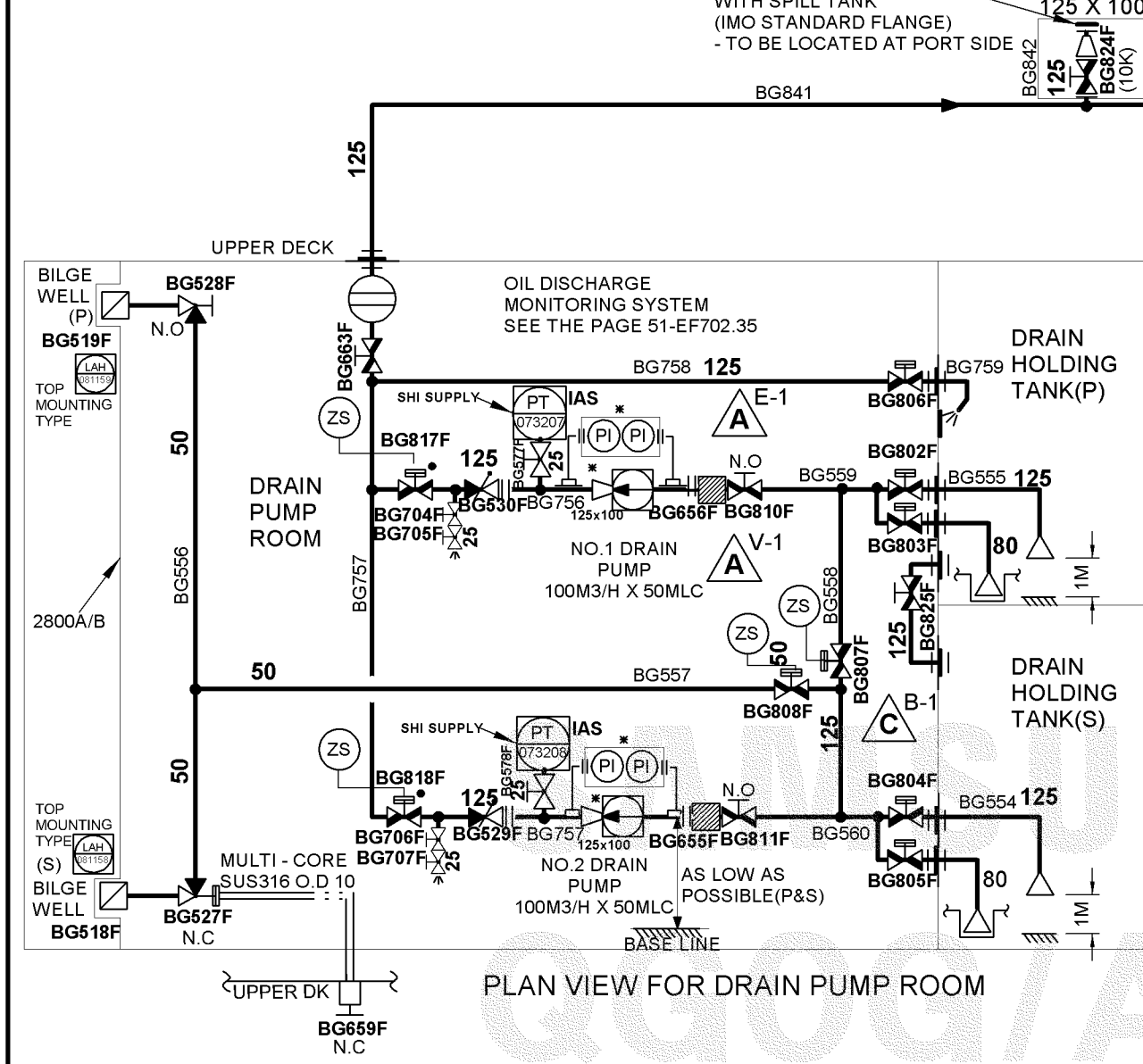
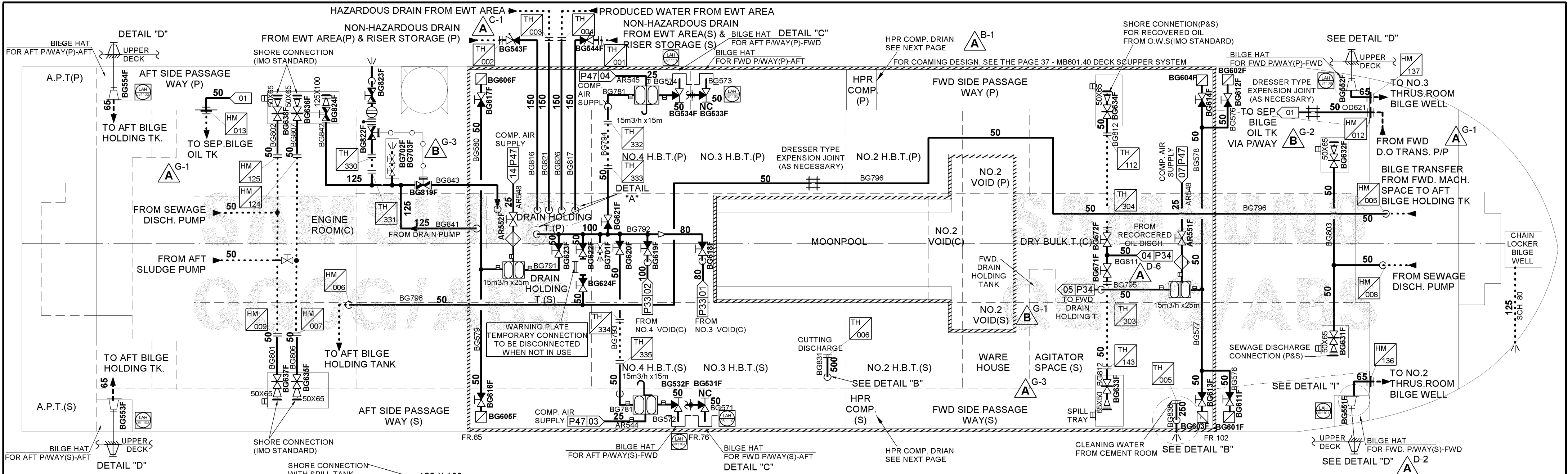
SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS SAMSUNG QGOG/ABS



PLAN HISTORY					
No.	Date	Reason for Issue	Prepared By	Checked By	Approved By
1	27 Jan 2013	Prepared by Service Design			

PRINCIPAL DIMENSIONS	
LENGTH O. A.	227.813 m
DEVELOPING HULL DECK	
LENGTH B. P.	219.4 m
BREADTH (MOULDED)	42.0 m
DEPTH	19.0 m
SCANTLING DRAUGHT (MOULDED)	13.0 m
OPERATING DRAUGHT (MOULDED)	12.0 m
TRANSIT DRAUGHT (MOULDED)	8.5 m

CLASS - ABS	
ABS (Type Approval)	ABS (Type Approval)
ABS (Type Approval)	ABS (Type Approval)



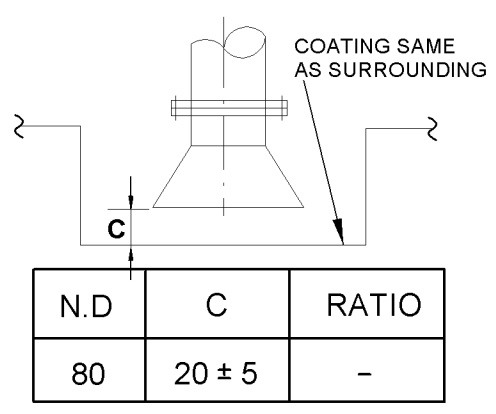
CALCULATION OF BILGE PIPE FOR PUMP ROOM
 (ABS 4-6-4/5.3.1 (d) OF THE STEEL VESSEL RULE)

1. SHIP'S DIMENSION
 - LENGTH OF COMPARTMENT (C) : 4.8M
 - BREADTH(B) : 12.5M
 - DEPTH OF COMPARTMENT : 16.2M

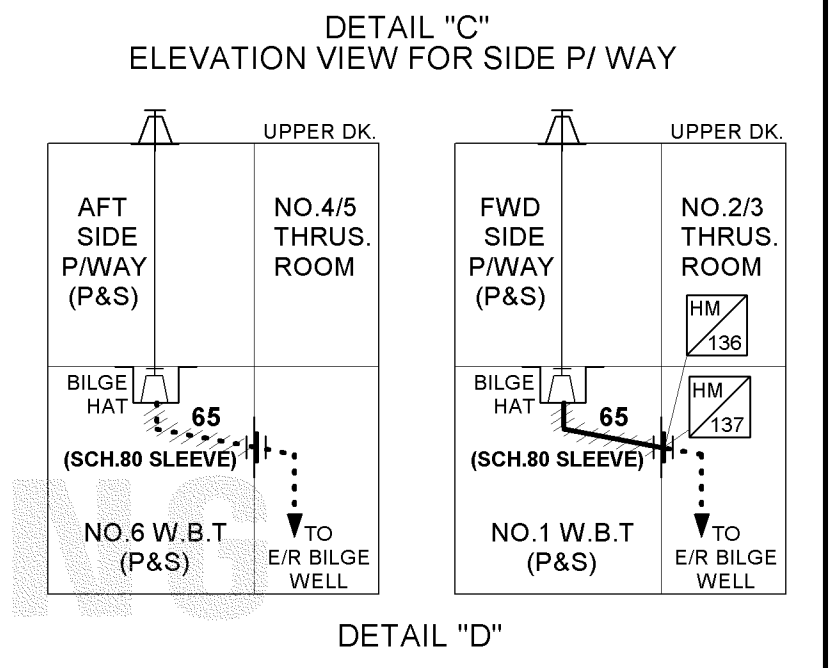
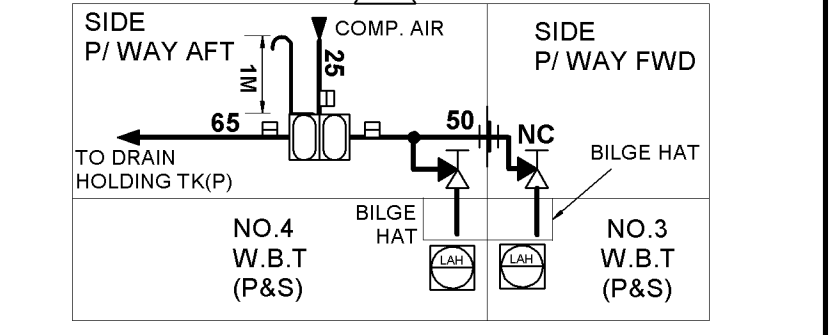
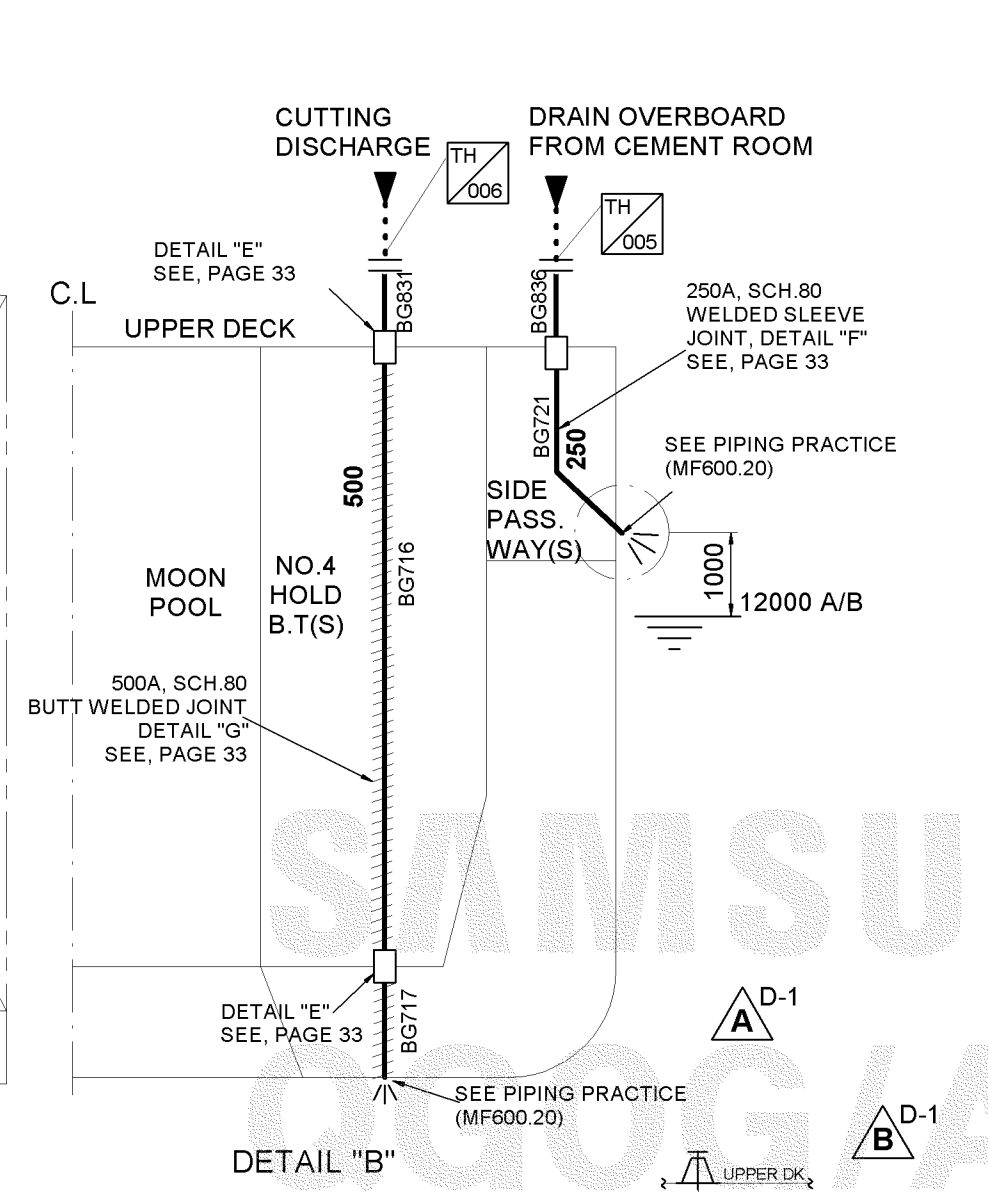
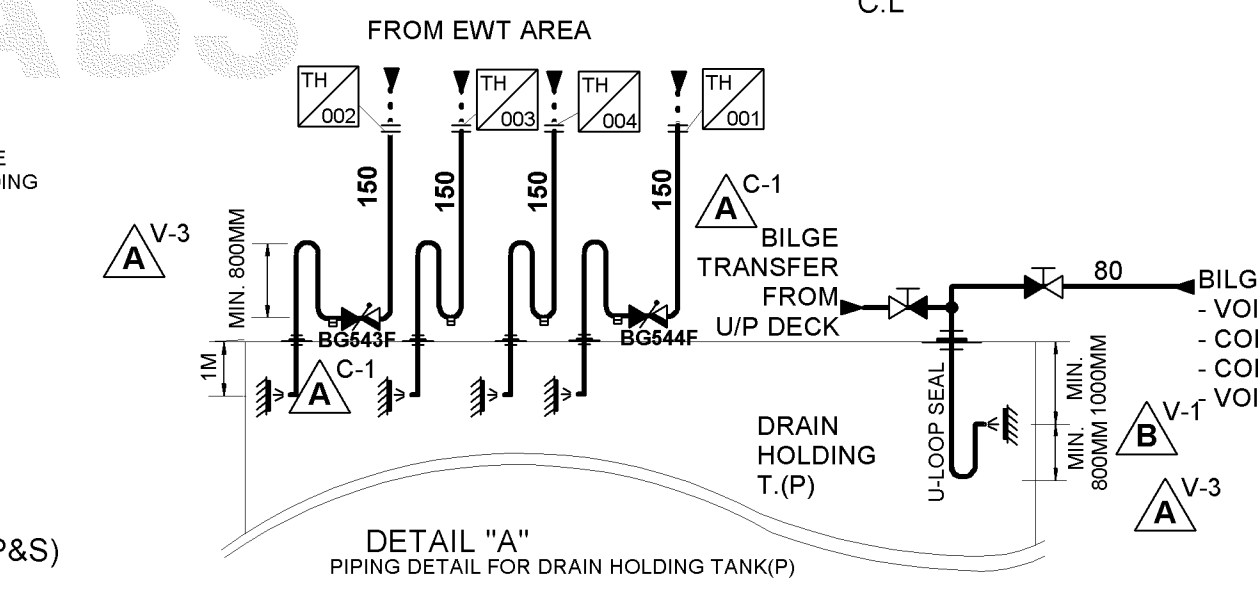
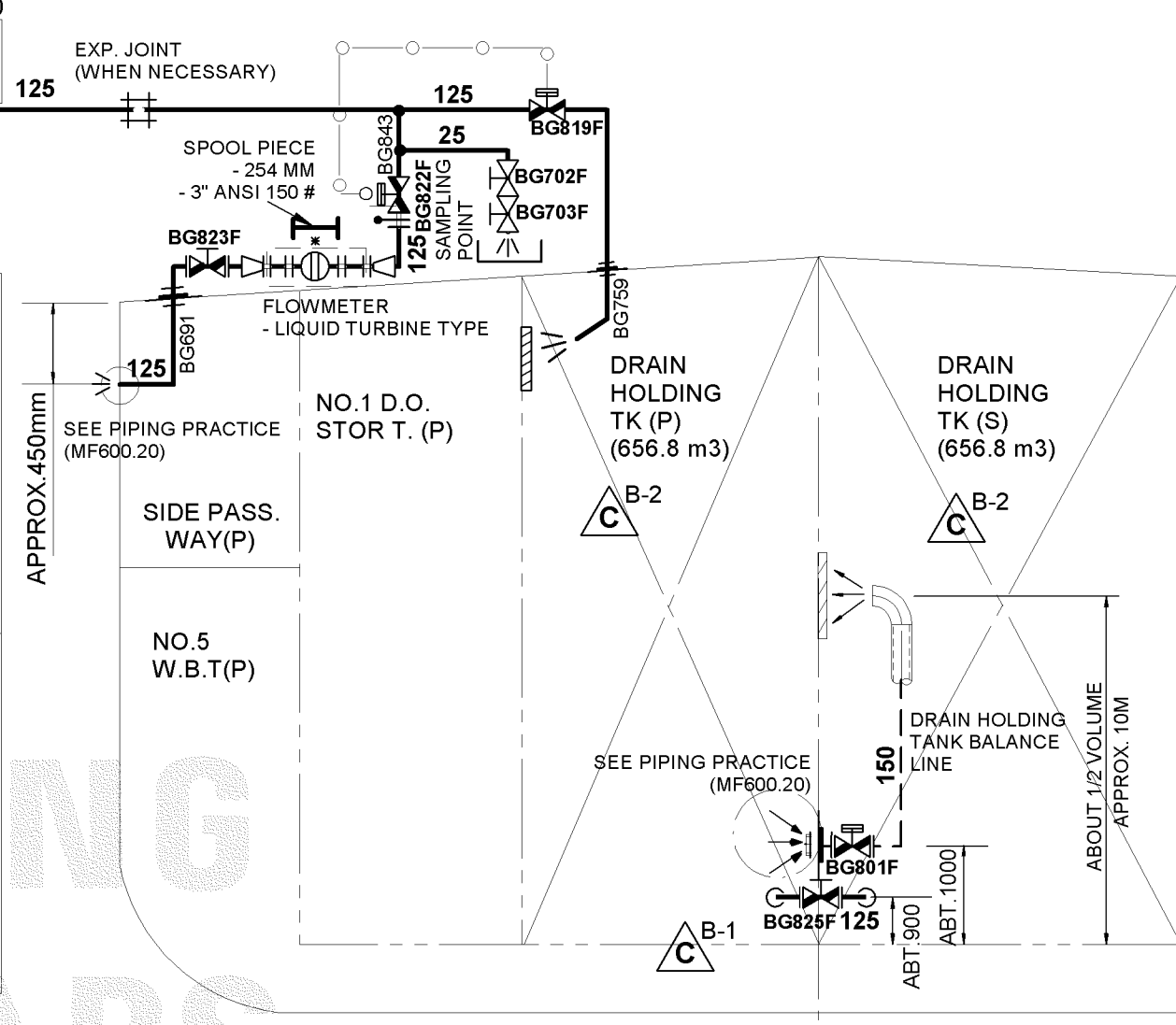
2. SIZE OF BILGE PIPE
 $D = 25 + 2.16 / C(B+D)$ MM
 $= 25 + 2.16 / 4.8(12.5+16.2)$
 $= 45.7$ MM

PROPOSED N.D 50 (49.5 MM)

3. PUMPING CAPACITY
 (ABS 4-6-4/5.3.2 OF THE STEEL VESSEL RULE)
 $Q = 5.66 D^2 / 1000 = 12$ M3/H



N.D	C	RATIO
80	20 ± 5	-



NOTE

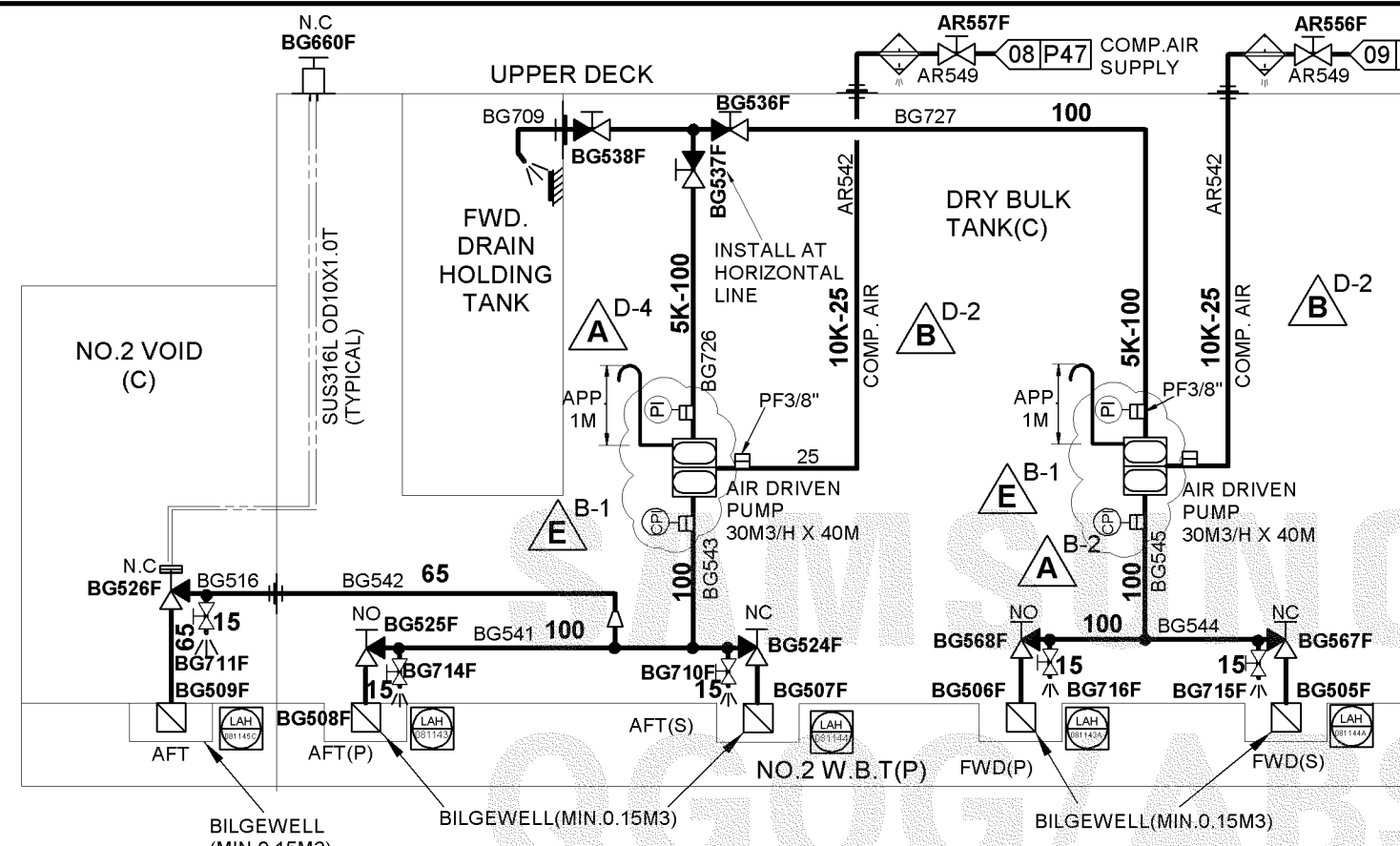
- FOR THE FOLLOWING AREAS, SEE MACH. PIPING DIAGRAM.
 - ENGINE ROOM(P/C/S) WITH ENGINE CASING
 - ALL THRUSTER ROOMS
 - FWD. AUX. MACHINERY SPACE
- THE NUMBER AND LOCATION OF EXPANSION JOINTS OR EXPANSION LOOP WILL BE DETERMINED IN ACCORDANCE WITH DETAIL PIPING ARR'T.
- (ZS) : VALVE POSITION INDICATION WITH LIMIT SWITCH/CABLE

TITLE : QGOG DRILLSHIP

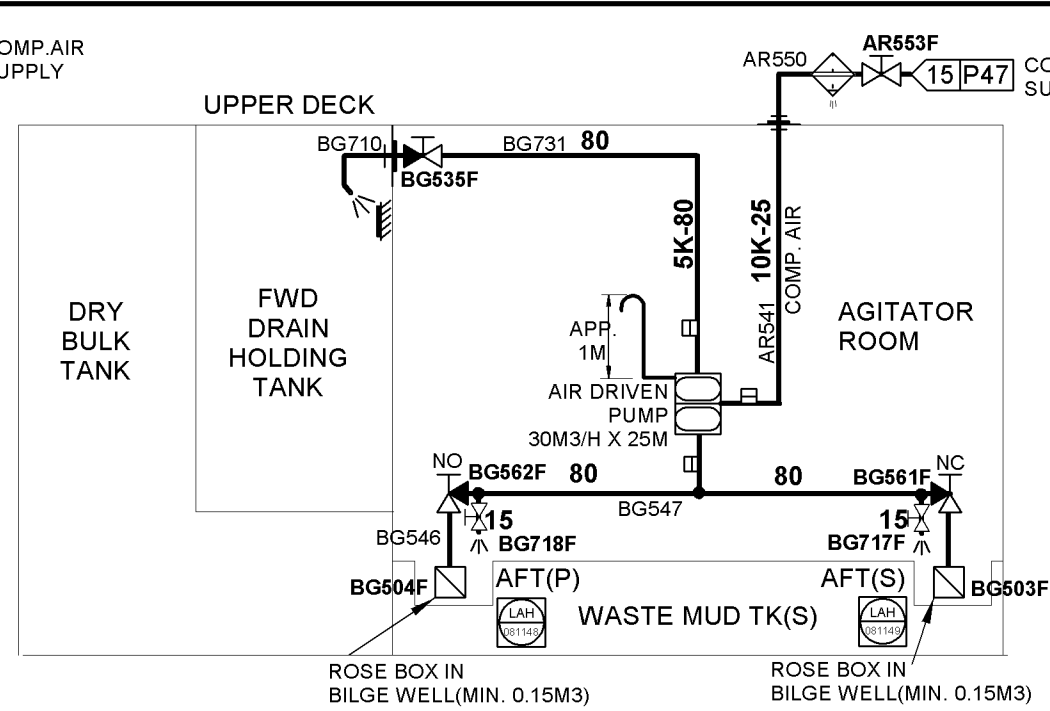
BILGE SYSTEM (1/3)
 (UPPER DECK AREA)

HULL NO. : 2071 DWG. NO. : MB601.20 E 1/3 32

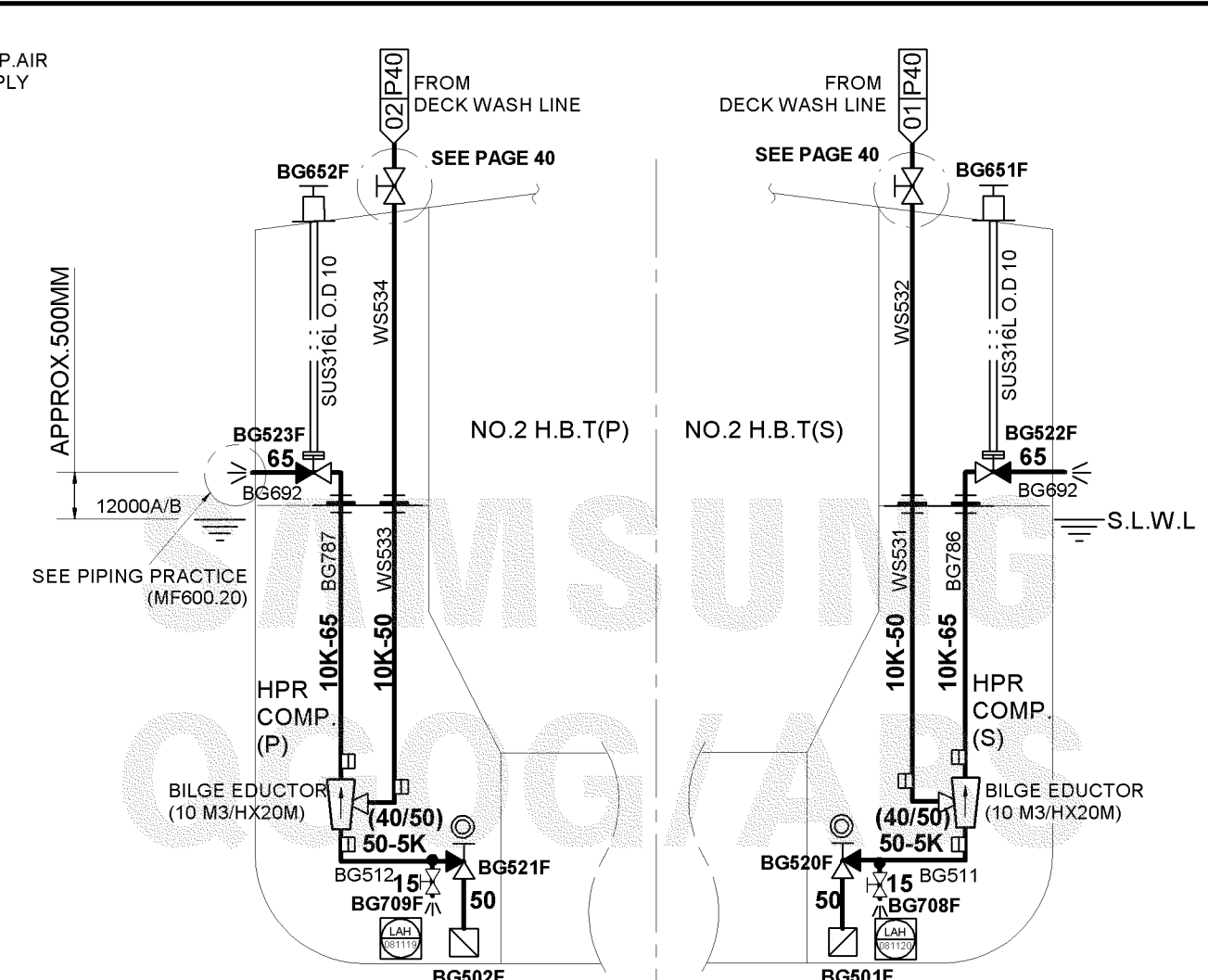
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD



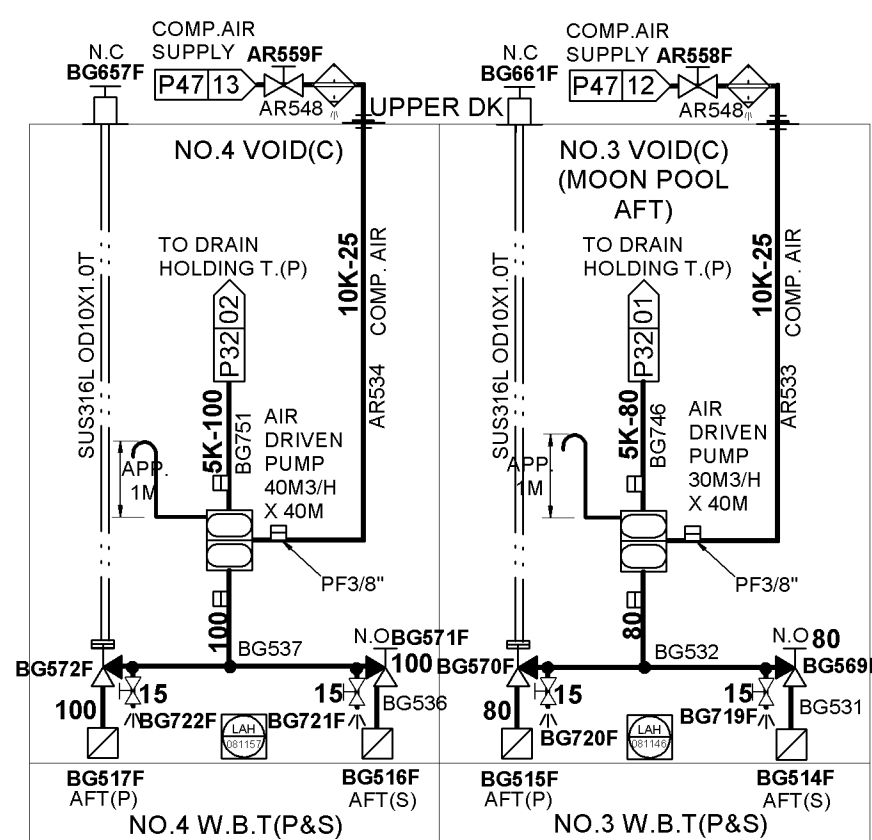
ELEVATION VIEW FOR DRY BULK TANK(C)



SECTION VIEW FOR AGITATOR ROOM

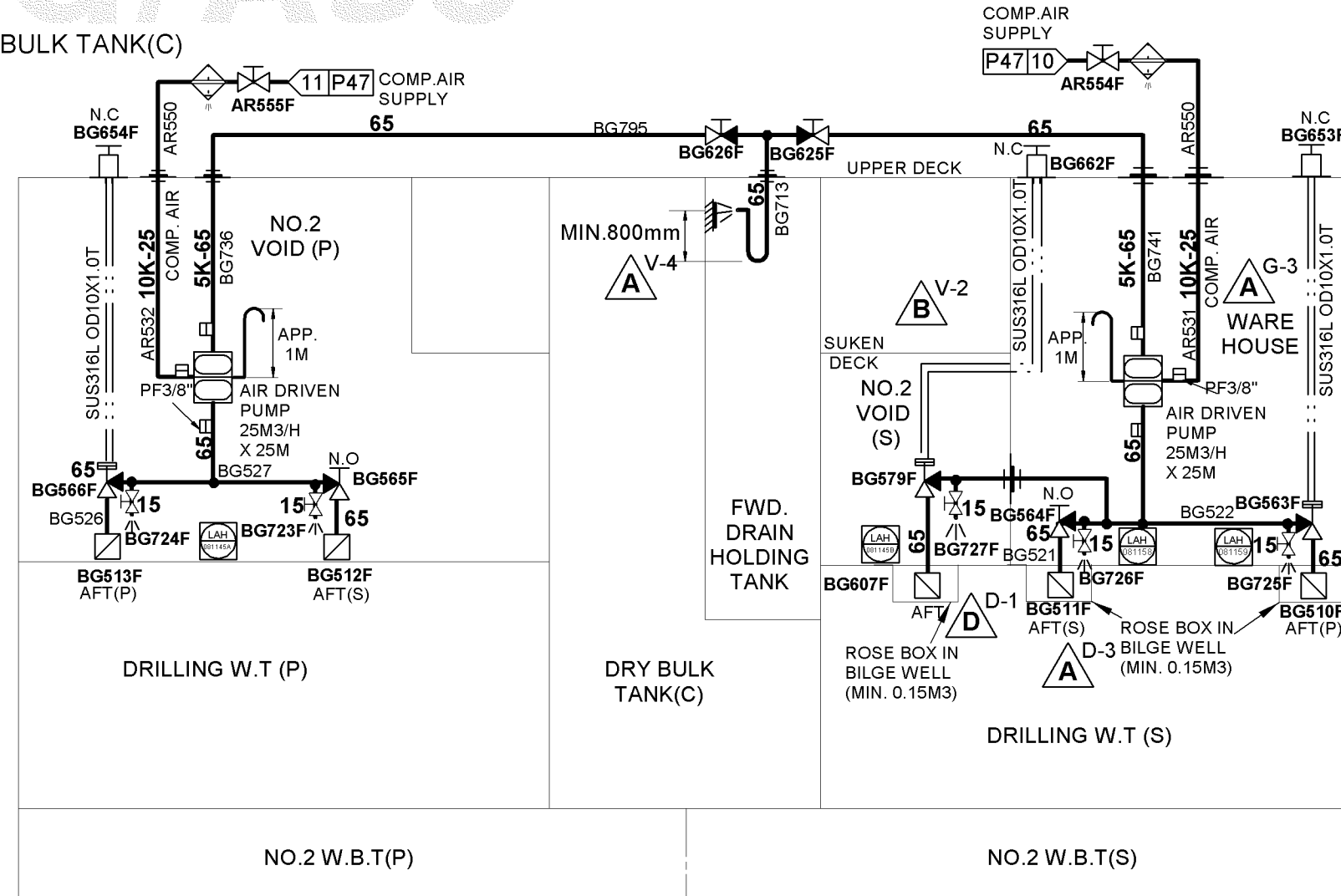


SECTION VIEW FOR HPR COMPARTMENT(P&S)

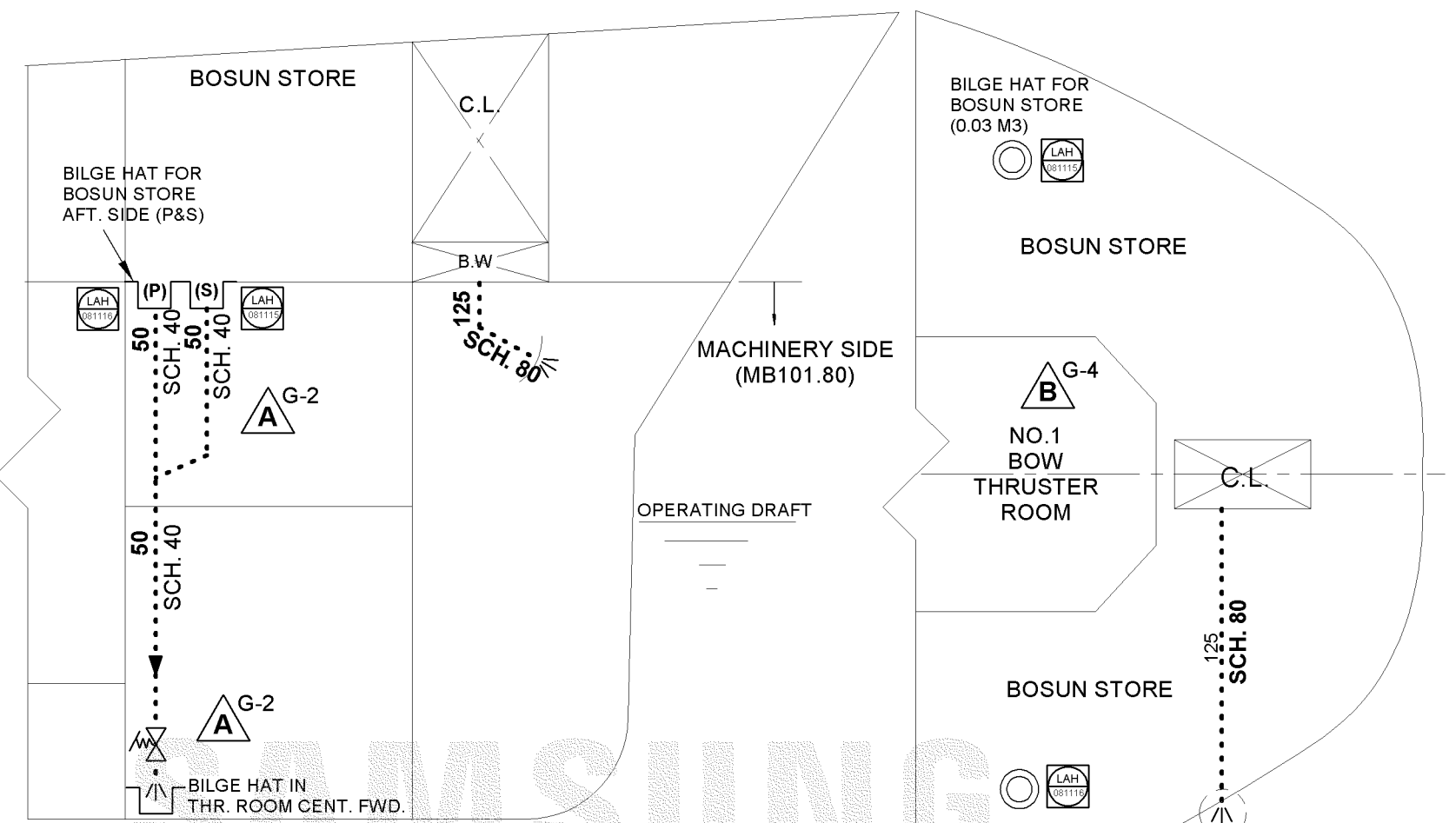


ELEVATION VIEW FOR NO.4 VOID(C)

ELEVATION VIEW FOR NO.3 VOID(C)

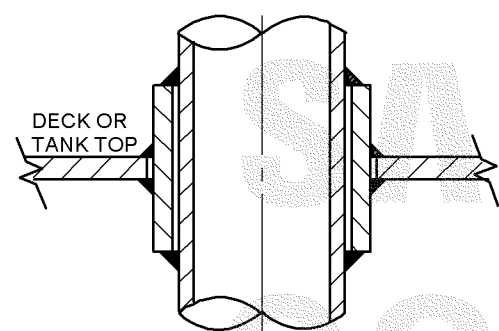


SECTION VIEW FOR VOID(P&S)

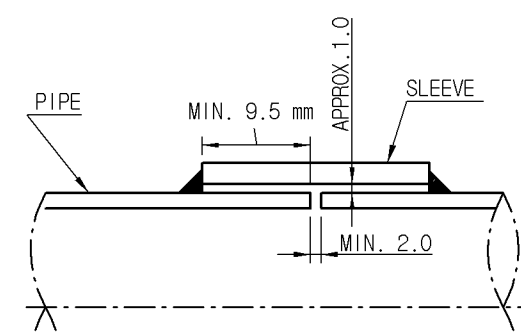


ELEVATION VIEW FOR BOSUN STORE

PLAN VIEW FOR BOSUN STORE



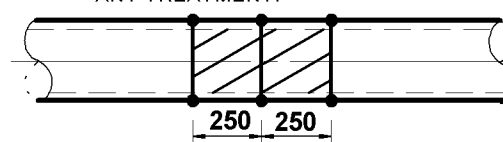
DETAIL "E"
DETAIL DRAWING FOR SLEEVE PENETRATION



DETAIL "F"
DETAIL DRAWING FOR WELDED SLEEVE JOINT

*BUTT WELDED CONNECTION FOR ND 500 CUTTING DISCHARGE

- 1)*"A" : STEEL PIPE WITH COATING SAME AS CUTTING DISCHARGE PIPE SPECIFICATION.
- 2)*"B" : STAINLESS STEEL(SUS316) PIPE WITHOUT ANY TREATMENT.



DETAIL "G"

CALCULATION OF BILGE PIPE (ABS SVR 4-6-4 / 5.3 BILGE SYSTEM SIZING)

1. ABBREVIATION
 - d : INTERNAL DIAMETER OF BILGE SUCTION PIPE (MM)
 - C : LENGTH OF COMPARTMENT
 - B : BREATH OF COMPARTMENT
 - D : DEPTH OF COMPARTMENT
 - Q : PUMPING UNIT CAPACITY
2. SIZE OF BILGE PIPE

$$d(\text{mm}) = 25 + 2.16 \sqrt{C(B+D)}$$
3. PUMPING CAPACITY

$$Q(\text{m}^3/\text{h}) = 5.75 d^2 / 1000$$
4. RESULT OF CALCULATION(BELOW TABLE)

AREA	C (m)	B (m)	D (m)	d (mm)	PROPOSED PIPING SIZE	Q (m ³ /h)	PROPOSED Q (m ³ /h)	REMARK
DRAIN PUMP ROOM	3.2	12.5	16.2	45.7	50	12	100+100	DRAIN PUMP
DRY BULK TANK (C)	38.4	12.5	16.2	96.7	100 + 100	54	30 + 30	AIR PUMP
HPR COMPARTMENT(P)	3.2	3.9	12.9	40.8	50	10	10	EDUCTOR
HPR COMPARTMENT(S)	3.2	3.9	12.9	40.8	50	10	10	EDUCTOR
NO.2 VOID (C) (MOON POOL FWD)	12.5	3.2	13.3	56.0	65	18	30	AIR PUMP
NO.3 VOID (C) (MOON POOL AFT)	16	12.5	16.2	71.3	80	29	30	AIR PUMP
AGITATOR SPACE(S)	25.6	12.5	5.3	71.1	80	29	30	AIR PUMP
NO.4 VOID (C)	25.6	12.5	16.2	83.5	100	40	40	AIR PUMP
NO.2 VOID (P)	12.8	12.5	6.1	58.3	65	20	25	AIR PUMP
NO.2 VOID (S)	12.8	12.5	6.1	58.3	65	20	25	AIR PUMP

NOTE

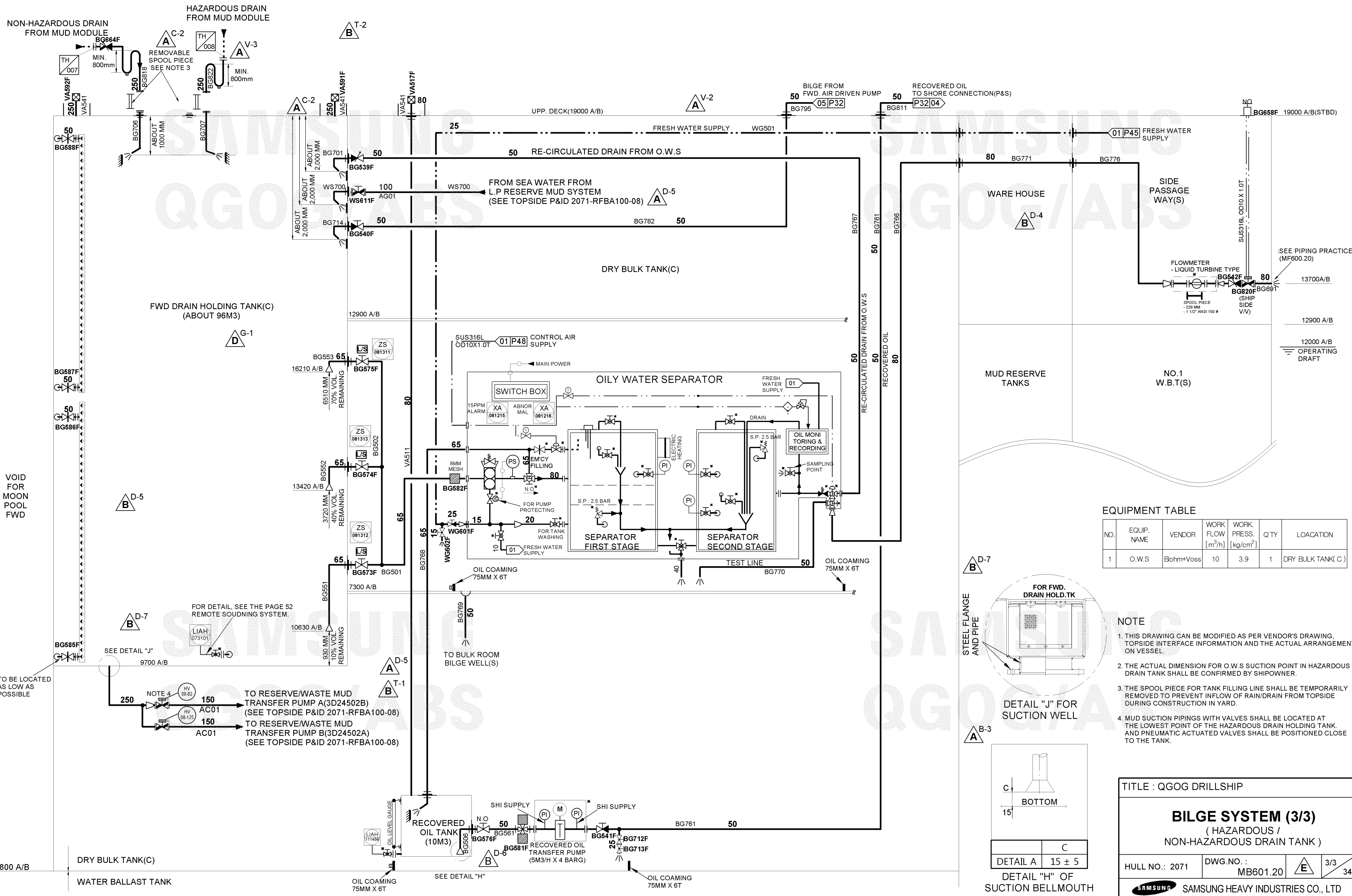
- ⊙ MARKED VALVES : LOCKED IN OPEN POSITION.
- ⊕ MARKED VALVES : LOCKED IN CLOSED POSITION.
- EL MARK : PF3/8" SUS BOSS WITH PLUG FOR PRESSURE GAUGE

TITLE : QGOG DRILLSHIP

BILGE SYSTEM (2/3)
(FOR HOLD AREA)

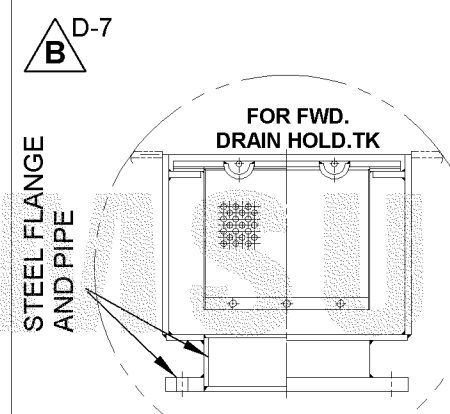
HULL NO. : 2071 DWG. NO. : MB601.20 E 2/3 33

SAMSUNG SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD

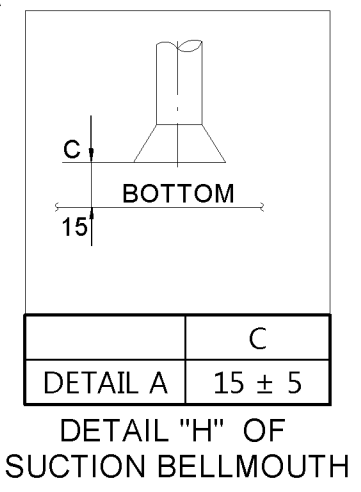


EQUIPMENT TABLE

NO.	EQUIP. NAME	VENDOR	WORK FLOW [m ³ /h]	WORK. PRESS. [kg/cm ²]	Q'TY	LOCATION
1	O.W.S	Blohm+Voss	10	3.9	1	DRY BULK TANK (C)



- NOTE**
- THIS DRAWING CAN BE MODIFIED AS PER VENDOR'S DRAWING, TOPSIDE INTERFACE INFORMATION AND THE ACTUAL ARRANGEMENT ON VESSEL.
 - THE ACTUAL DIMENSION FOR O.W.S SUCTION POINT IN HAZARDOUS DRAIN TANK SHALL BE CONFIRMED BY SHIPOWNER.
 - THE SPOOL PIECE FOR TANK FILLING LINE SHALL BE TEMPORARILY REMOVED TO PREVENT INFLOW OF RAIN/DRAIN FROM TOPSIDE DURING CONSTRUCTION IN YARD.
 - MUD SUCTION PIPINGS WITH VALVES SHALL BE LOCATED AT THE LOWEST POINT OF THE HAZARDOUS DRAIN HOLDING TANK, AND PNEUMATIC ACTUATED VALVES SHALL BE POSITIONED CLOSE TO THE TANK.

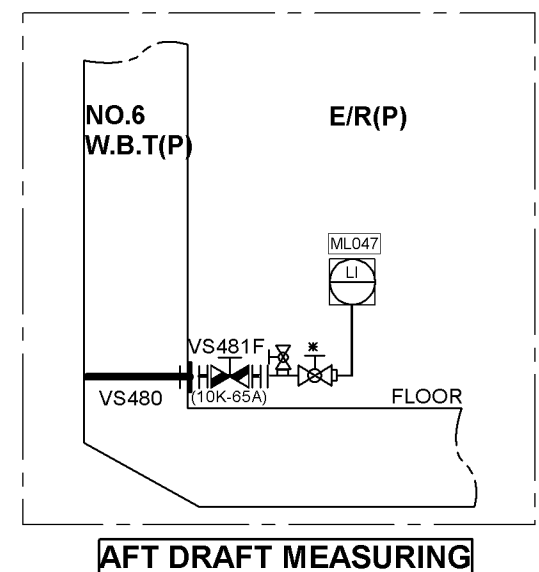
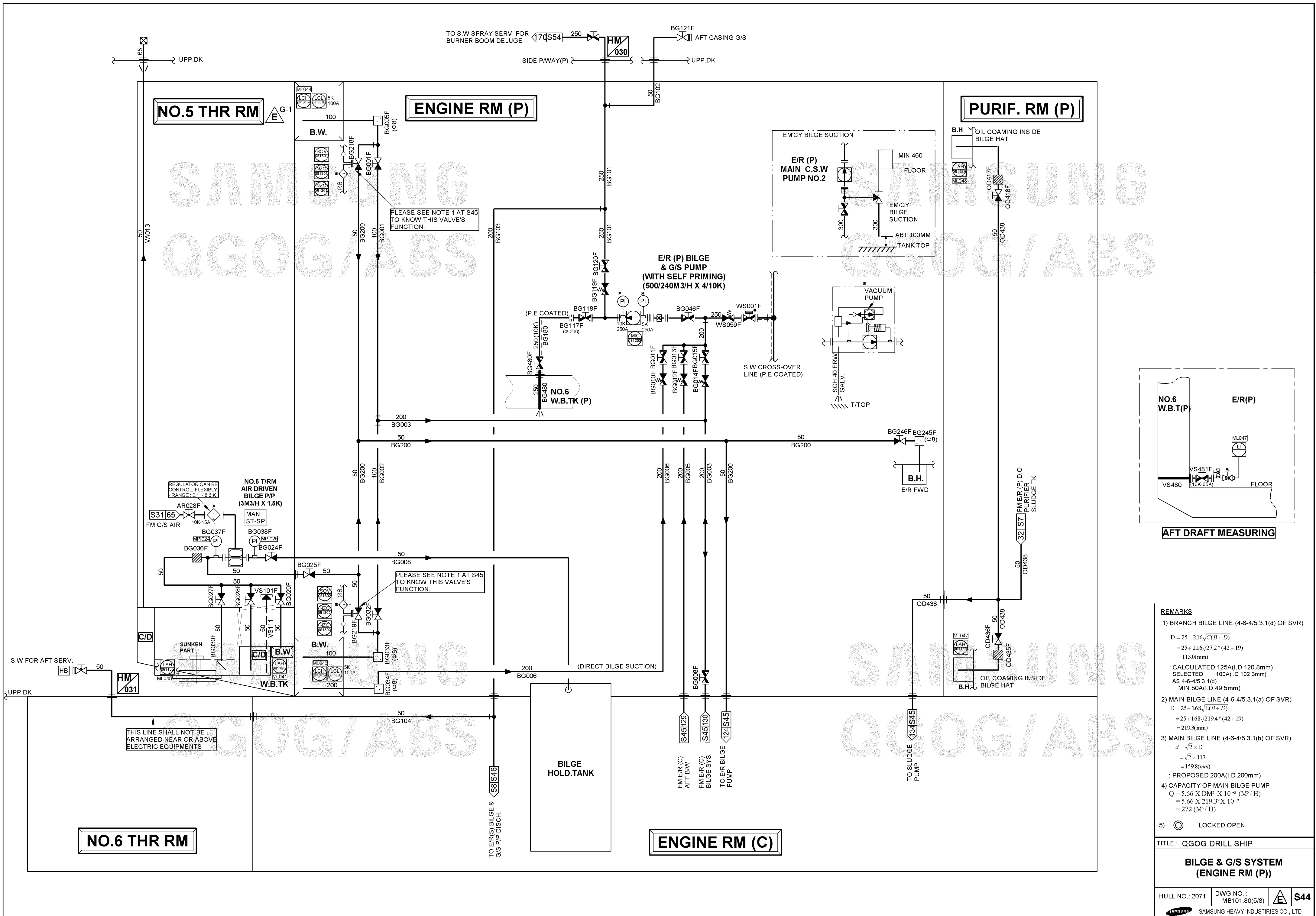


TITLE : QGOG DRILLSHIP

BILGE SYSTEM (3/3)
(HAZARDOUS / NON-HAZARDOUS DRAIN TANK)

HULL NO. : 2071	DWG. NO. : MB601.20	E	3/3
-----------------	---------------------	---	-----

SAMSUNG SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD



- REMARKS**
- BRANCH BILGE LINE (4-6-4/5.3.1(d) OF SVR)

$$D = 25 + 2.16 \sqrt{C(B+D)}$$

$$= 25 + 2.16 \sqrt{27.2^2 (42 + 19)}$$

$$= 113.0(\text{mm})$$
 : CALCULATED 125A(I.D 120.8mm)
 SELECTED 100A(I.D 102.3mm)
 AS 4-6-4/5.3.1(d)
 MIN 50A(I.D 49.5mm)
 - MAIN BILGE LINE (4-6-4/5.3.1(a) OF SVR)

$$D = 25 + 1.68 \sqrt{L(B+D)}$$

$$= 25 + 1.68 \sqrt{219.4^2 (42 + 19)}$$

$$= 219.3(\text{mm})$$
 - MAIN BILGE LINE (4-6-4/5.3.1(b) OF SVR)

$$d = \sqrt{2} \times D$$

$$= 159.8(\text{mm})$$
 : PROPOSED 200A(I.D 200mm)
 - CAPACITY OF MAIN BILGE PUMP

$$Q = 5.66 \times DM^2 \times 10^{-3} (\text{M}^3/\text{H})$$

$$= 5.66 \times 219.3^2 \times 10^{-3}$$

$$= 272 (\text{M}^3/\text{H})$$
 - ⊙ : LOCKED OPEN

TITLE: QGOG DRILL SHIP

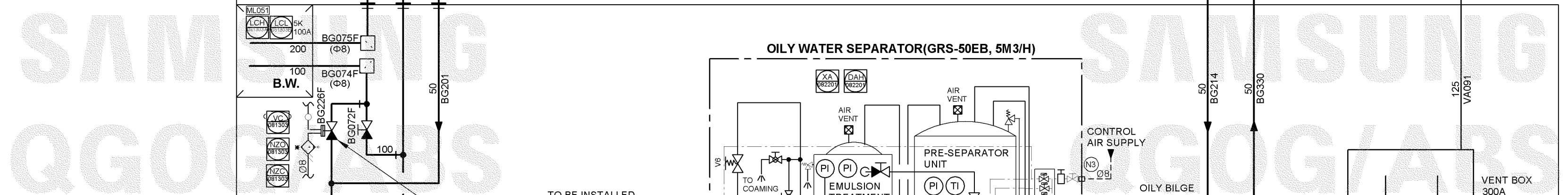
BILGE & G/S SYSTEM (ENGINE RM (P))

HULL NO.: 2071	DWG. NO.: MB101.80(5/8)		S44
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD			

NOTE 1
 DRY RUNNING PROTECTION:
 SOLENOID V/V SHALL OPEN 10 SECONDS BEFORE PUMP START AND
 TO BE KEPT OPEN UNTIL PUMP STOP AS FOLLOW TABLE.
 F.W SUPPLY LINE PRESSURE TO BE 1~2BAR TO MINIMIZE F.W CONSUMPTION
 BY ADJUSTING F.W SERVICE VALVE.

SEQUENCE OF BILGE WELL EMPTING	
1	HIGH LEVEL SWITCH ON F.W SERVICE BY OPENING SOL. VALVE
2	10 SECONDS LATER E/R BILGE PUMP START REMOTE BILGE WELL SUCTION VALVE OPEN
3	30 SECONDS LATER HIGH LEVEL ALARM IS ACTIVATED IF HIGH LEVEL SWITCH IS KEPT ON
4	LOW LEVEL SWITCH ON E/R BILGE PUMP STOP & SOL.VALVE CLOSE

FM FWD BILGE HOLDING TK (SEE HULL DWG. MB601.20, 32)
 UPP.DK



NO.6 THR RM

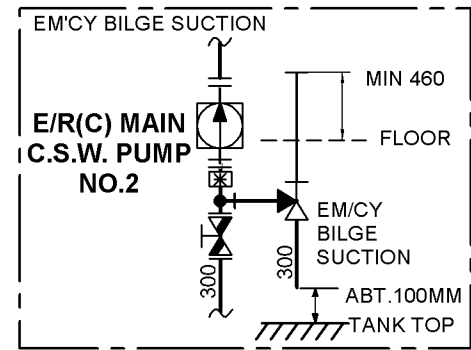
ENGINE RM(C)

PLEASE SEE NOTE 1 TO KNOW THIS VALVE'S FUNCTION.

BY ADJUSTING THIS VALVE, F.W SUPPLY LINE PRESSURE TO BE 1~2BAR TO MINIMIZE F.W CONSUMPTION.

PLEASE SEE NOTE 1 TO KNOW THIS VALVE'S FUNCTION.

NOTE:
 1. AFTER PUMPING, DRAIN SLUDGE INSIDE PIPE BY USING OF THIS V/V. THIS V/V IS OPENED WHEN FWD D.O DRAIN TK EMPTY.
 NOTE 3.



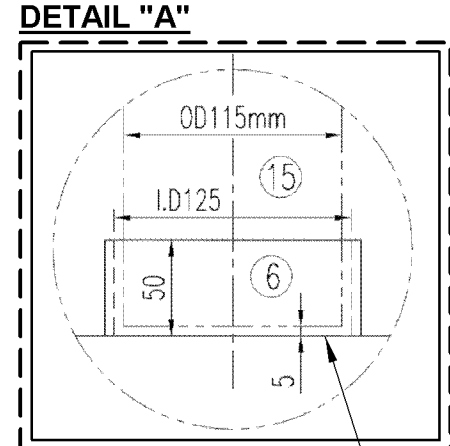
- NOTE**
- : INSULATION WITH GLASS CLOTH
 - N.O : NORMALLY OPEN
N.C : NORMALLY CLOSED
 - EMERGENCY USE FOR DIRTY OIL TRANSFER FROM SEP. BILGE OIL TK TO D.O PURIFIER SLUDGE TK(S)(P)

TITLE: QGOG DRILL SHIP

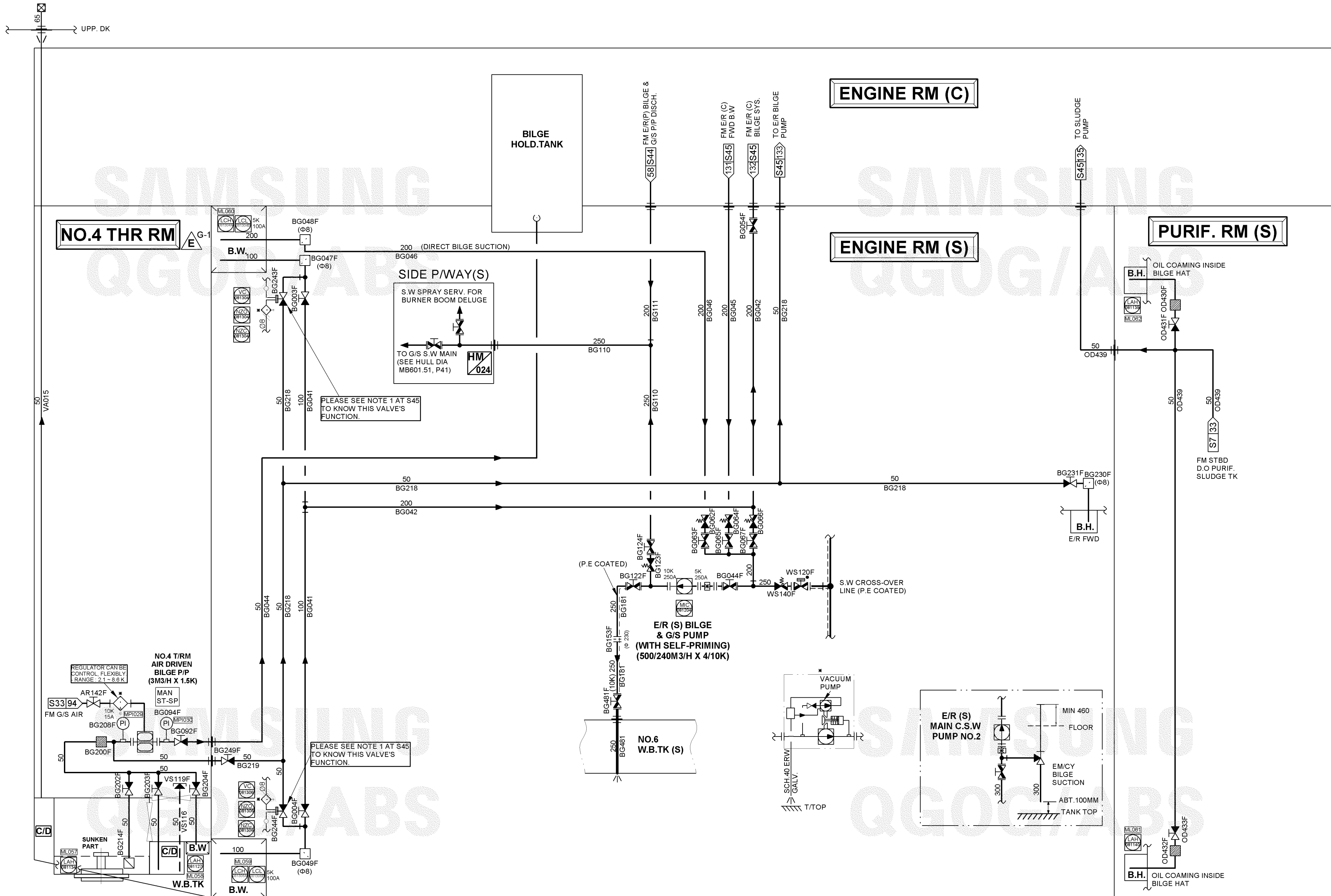
BILGE SYSTEM (ENGINE RM(C))

HULL NO.: 2071 DWG. NO.: MB101.80(6/8) **S45**

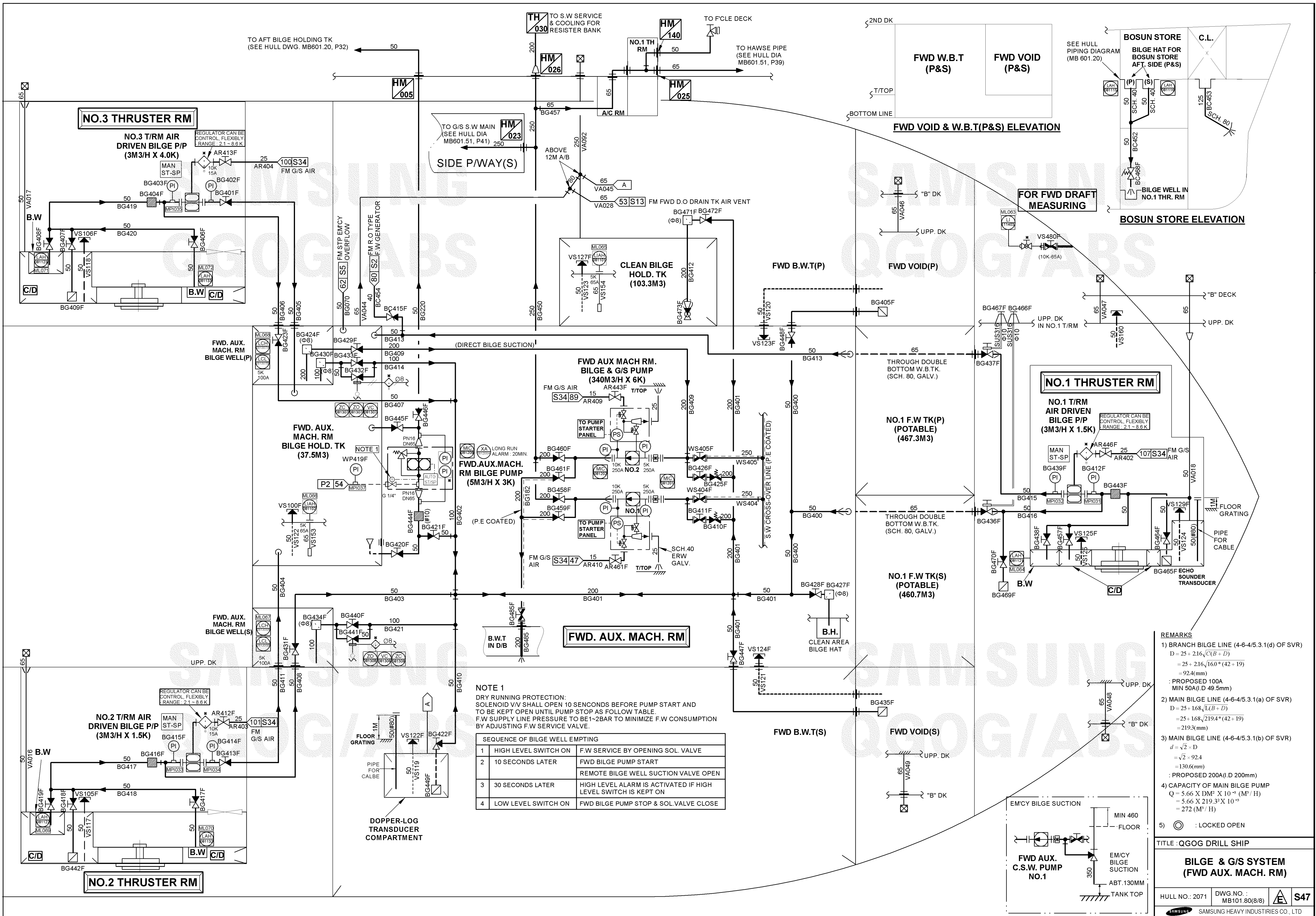
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD



SUPPORT TO BE SUPPLIED LOOSELY BY HEATER MAKER AND WELDED ON TANK INSIDE BY YARD



REMARKS	
1. : WITH THERMAL INSULATION	
TITLE: QGOG DRILL SHIP	
BILGE SYSTEM (ENGINE RM (S))	
HULL NO.: 2071	DWG. NO.: MB101.80(7/8)
S46	
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD	



NOTE 1
 DRY RUNNING PROTECTION:
 SOLENOID V/V SHALL OPEN 10 SECONDS BEFORE PUMP START AND TO BE KEPT OPEN UNTIL PUMP STOP AS FOLLOW TABLE.
 F.W SUPPLY LINE PRESSURE TO BE 1~2BAR TO MINIMIZE F.W CONSUMPTION BY ADJUSTING F.W SERVICE VALVE.

SEQUENCE OF BILGE WELL EMPTYING	
1	HIGH LEVEL SWITCH ON F.W SERVICE BY OPENING SOL. VALVE
2	10 SECONDS LATER FWD BILGE PUMP START REMOTE BILGE WELL SUCTION VALVE OPEN
3	30 SECONDS LATER HIGH LEVEL ALARM IS ACTIVATED IF HIGH LEVEL SWITCH IS KEPT ON
4	LOW LEVEL SWITCH ON FWD BILGE PUMP STOP & SOL.VALVE CLOSE

- REMARKS**
- BRANCH BILGE LINE (4-6-4/5.3.1(d) OF SVR)
 $D = 25 + 2.16 \sqrt{C(B+D)}$
 $= 25 + 2.16 \sqrt{160 * (42 + 19)}$
 $= 92.4(mm)$
 : PROPOSED 100A
 MIN 50A(I.D 49.5mm)
 - MAIN BILGE LINE (4-6-4/5.3.1(a) OF SVR)
 $D = 25 + 1.68 \sqrt{L(B+D)}$
 $= 25 + 1.68 \sqrt{219.4 * (42 + 19)}$
 $= 219.3(mm)$
 - MAIN BILGE LINE (4-6-4/5.3.1(b) OF SVR)
 $d = \sqrt{2 \cdot D}$
 $= \sqrt{2 \cdot 92.4}$
 $= 130.6(mm)$
 : PROPOSED 200A(I.D 200mm)
 - CAPACITY OF MAIN BILGE PUMP
 $Q = 5.66 \times DM^2 \times 10^{-3} (M^3/H)$
 $= 5.66 \times 219.3^2 \times 10^{-3}$
 $= 272 (M^3/H)$
 - ⊙ : LOCKED OPEN

TITLE: QGOG DRILL SHIP

BILGE & G/S SYSTEM (FWD AUX. MACH. RM)

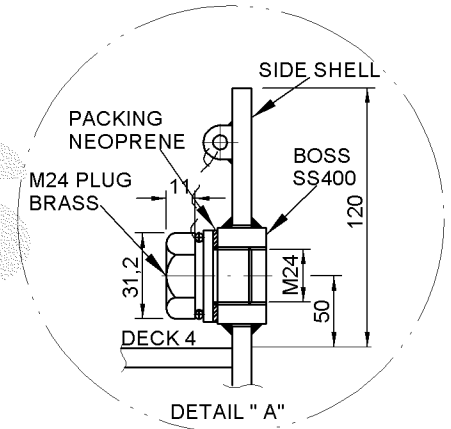
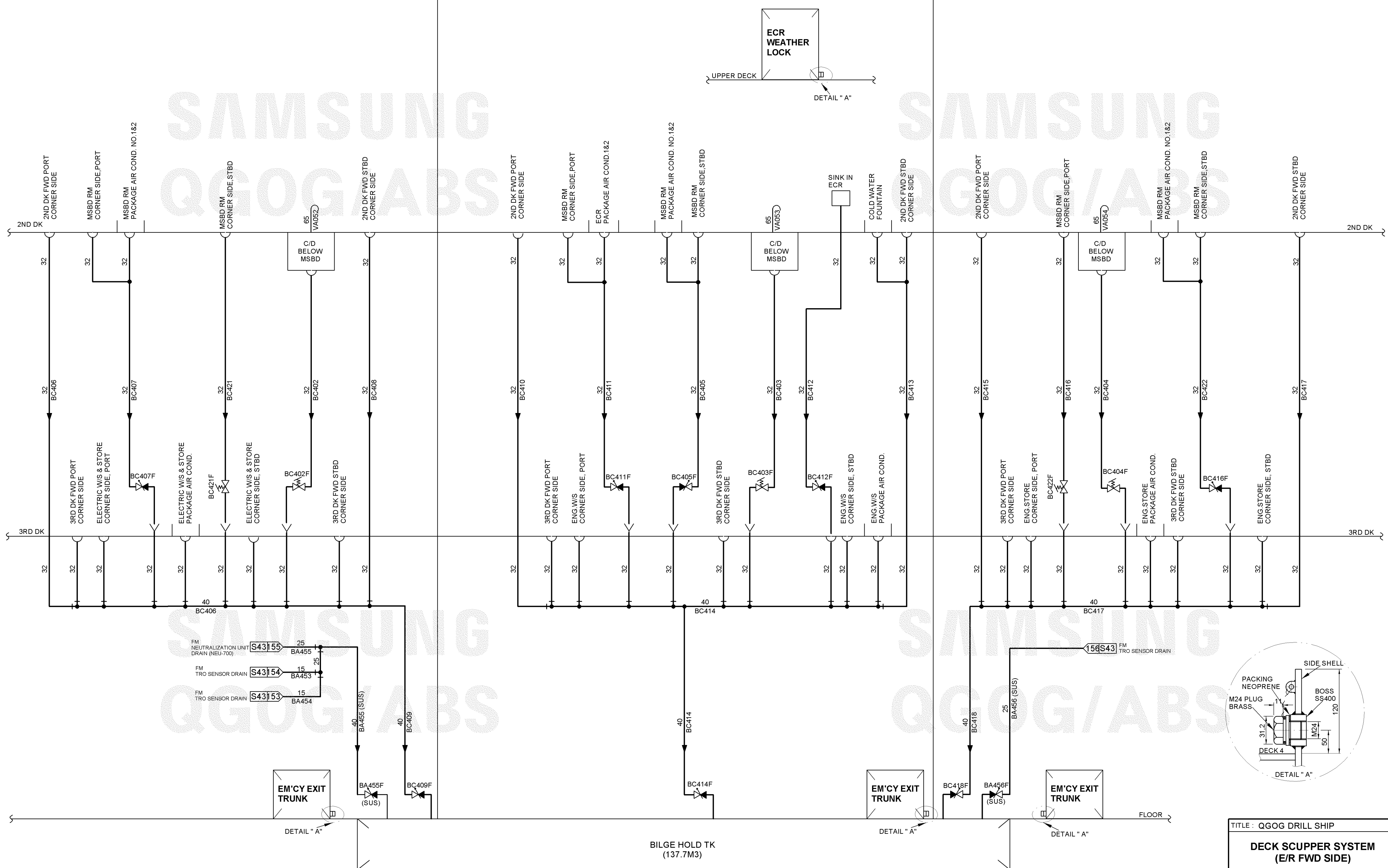
HULL NO.: 2071 DWG. NO.: MB101.80(8/8) S47

SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD

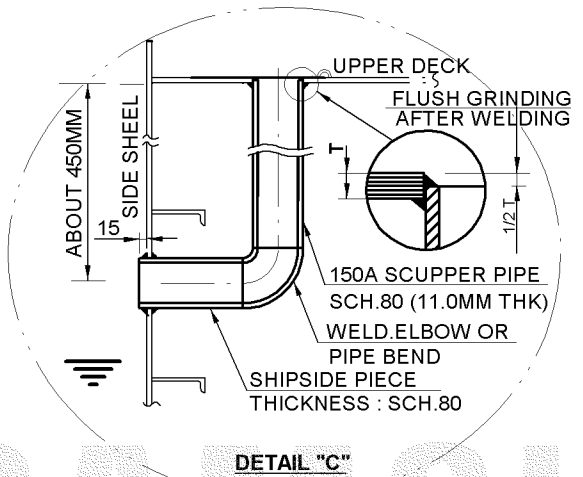
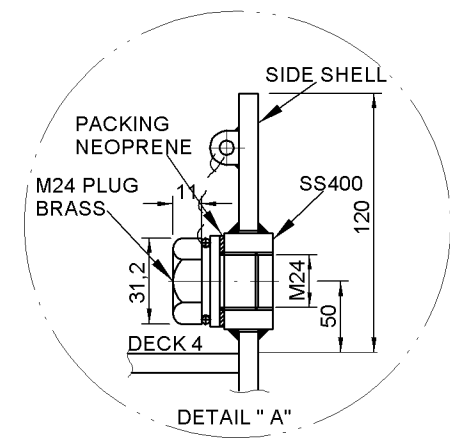
ENGINE RM(P)

ENGINE RM(C)

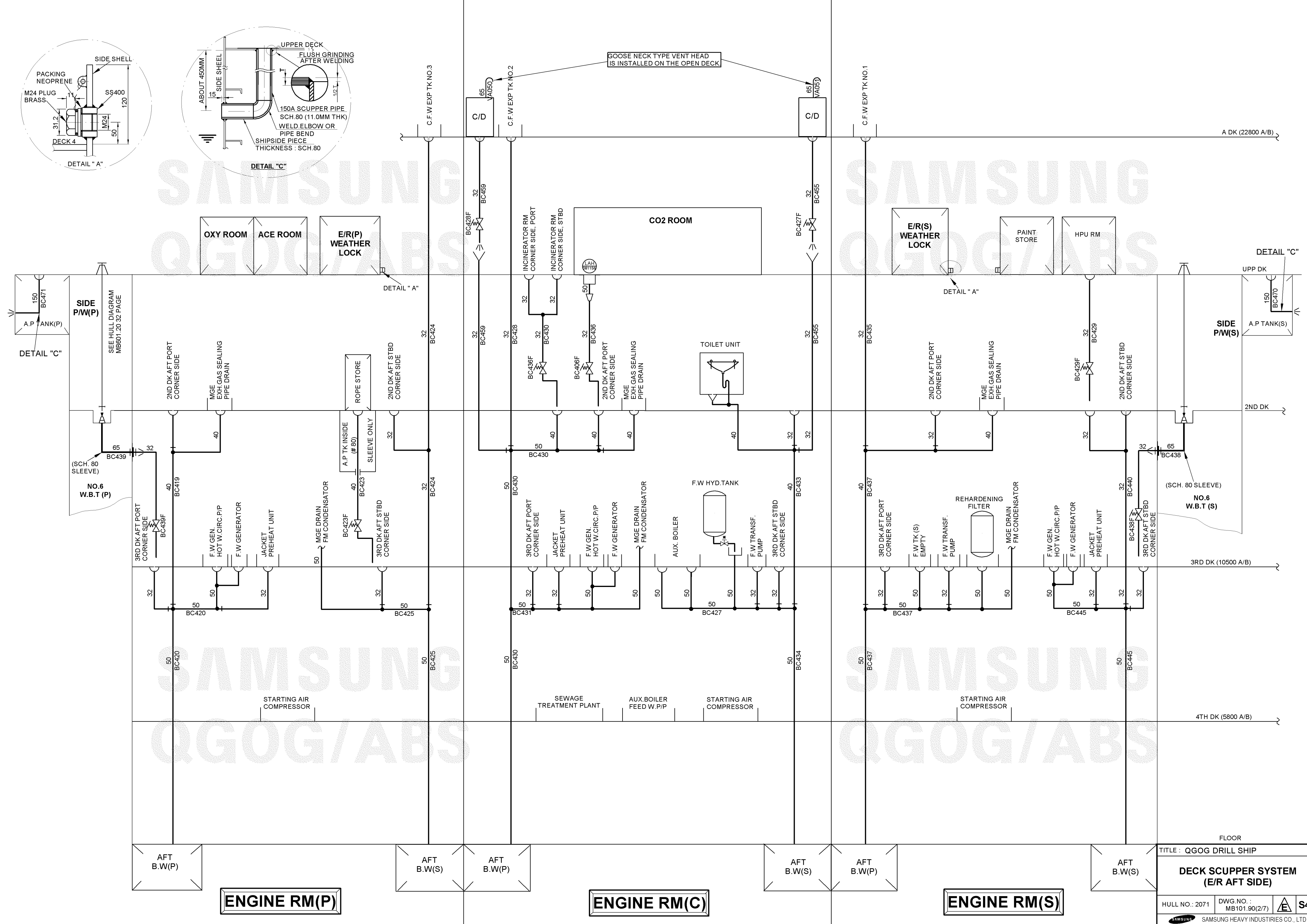
ENGINE RM(S)



TITLE: QGOG DRILL SHIP	
DECK SCUPPER SYSTEM (E/R FWD SIDE)	
HULL NO.: 2071	DWG. NO.: MB101.90(1/7)
S48	
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD	



GOOSE NECK TYPE VENT HEAD IS INSTALLED ON THE OPEN DECK



SAMSUNG QGOG/ABS

SAMSUNG QGOG/ABS

AFT B.W(P) ENGINE RM(P) AFT B.W(S) AFT B.W(P) ENGINE RM(C) AFT B.W(S) AFT B.W(P) ENGINE RM(S) AFT B.W(S)

TITLE: QGOG DRILL SHIP			
DECK SCUPPER SYSTEM (E/R AFT SIDE)			
HULL NO.: 2071	DWG. NO.: MB101.90(2/7)		S49
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD			

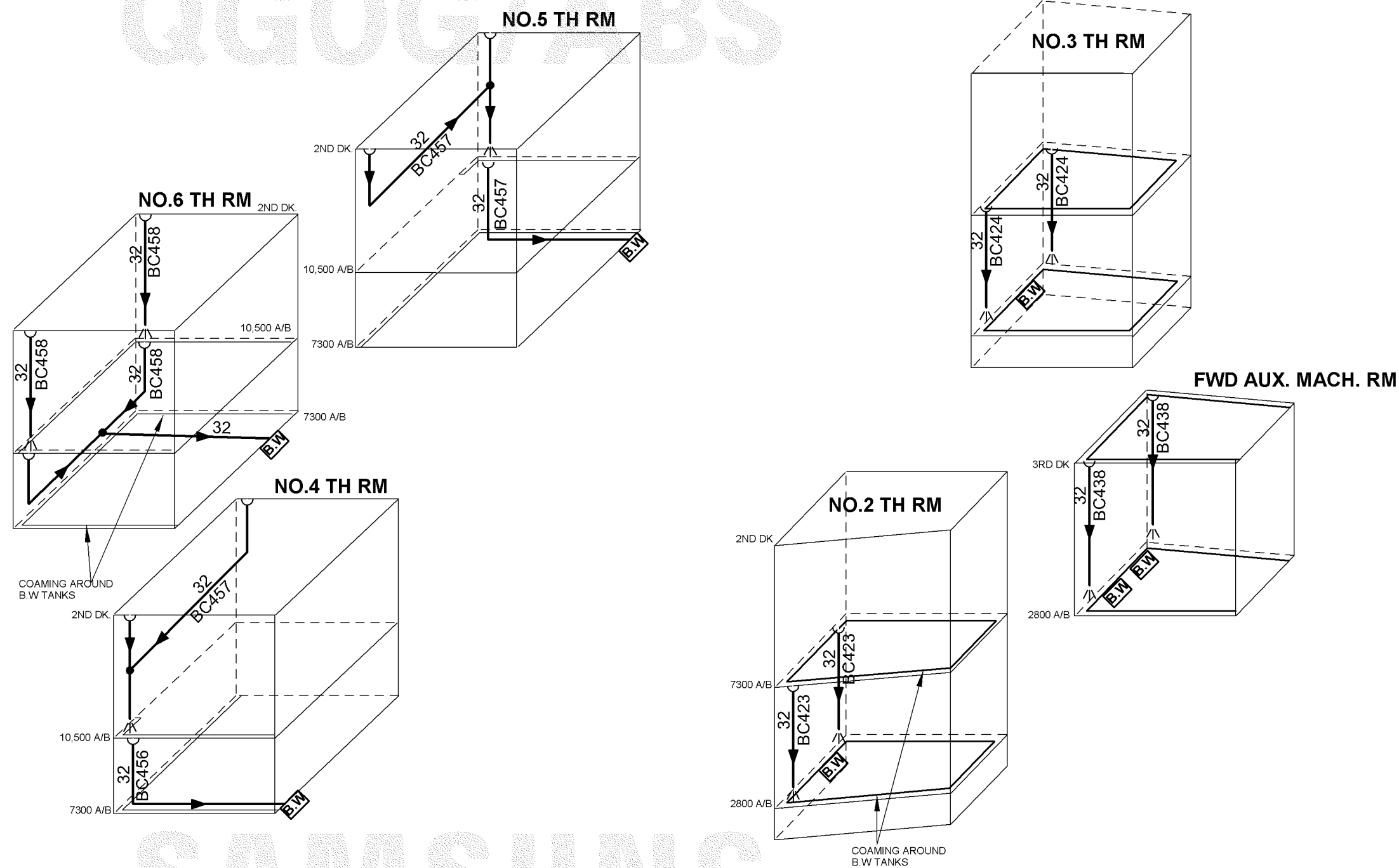
SAMSUNG

QGOG/ABS

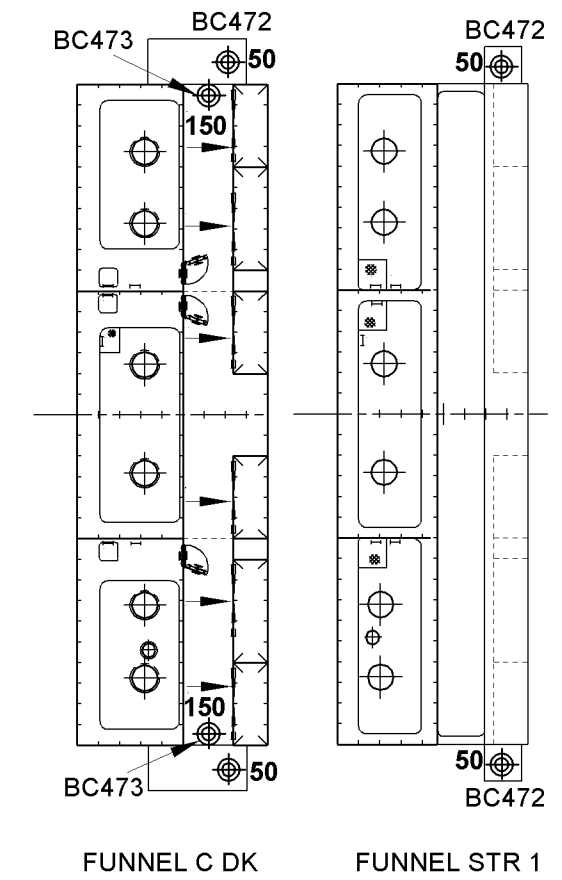
SAMSUNG

QGOG/ABS

DETAILS OF SWEAT DRAIN



ENGINE CASING



SAMSUNG

QGOG/ABS

SAMSUNG

QGOG/ABS

REMARKS
 1) SWEAT DRAIN COAMING WILL BE APPLIED AS ACTUAL ARRANGEMENTS ON DRY AREA WALLS.

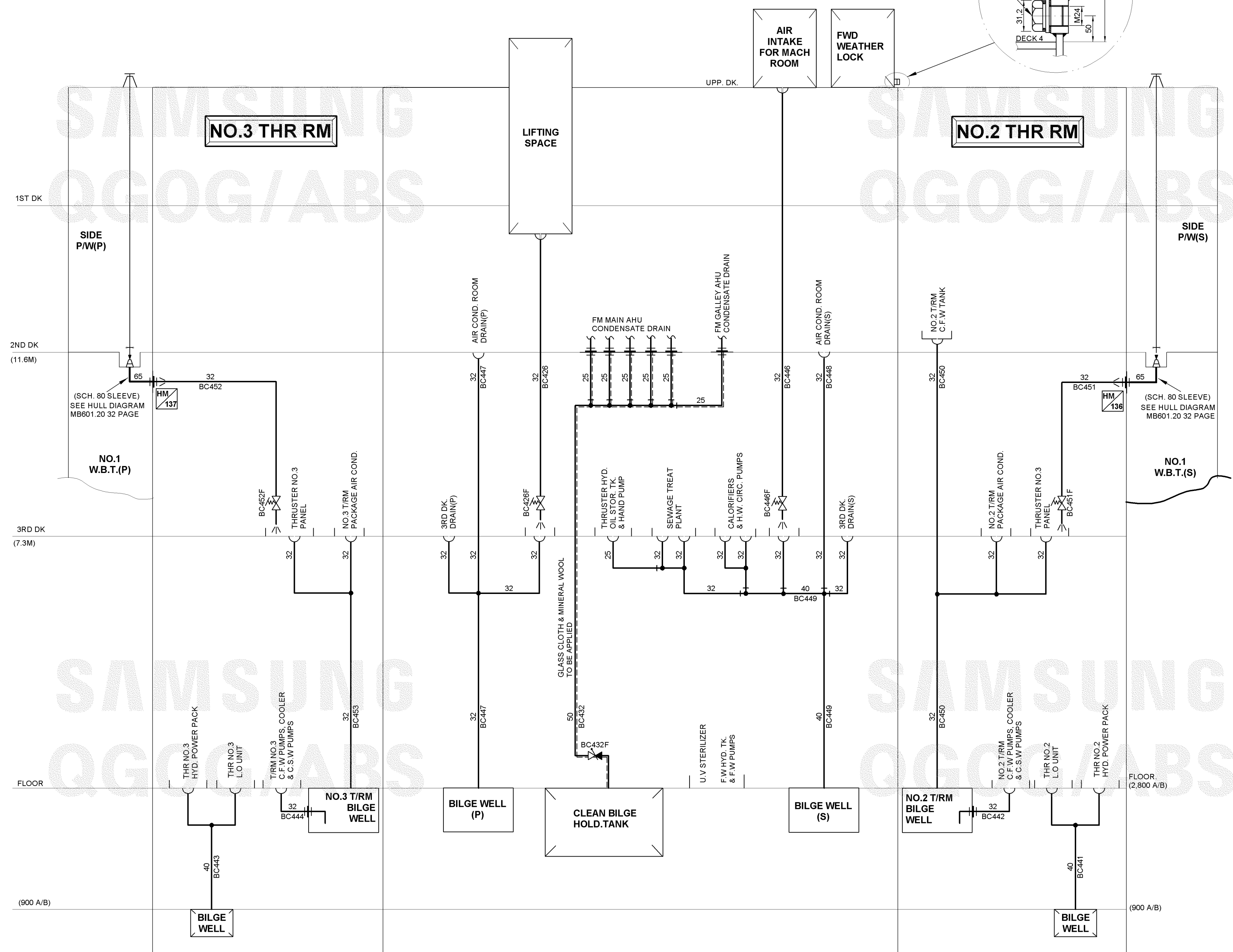
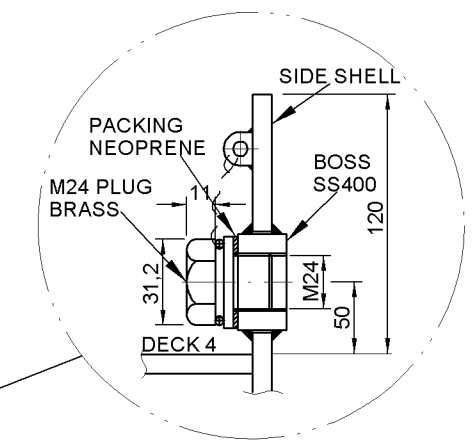
TITLE : QGOG DRILL SHIP

DECK SCUPPER SYSTEM (THRUSTER ROOM & E/CASING)

HULL NO.: 2071	DWG. NO.: MB101.90(3/7)		S50
----------------	-------------------------	--	-----

SAMSUNG SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD

FWD AUX. MACH. ROOM



TITLE : QGOG DRILL SHIP			
DECK SCUPPER SYSTEM (FWD. AUX. MACH. RM & BOW THRUSTER RM)			
HULL NO. : 2071	DWG. NO. : MB101.90(4/7)		S51
SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD			

ENGINE RM(P)

ENGINE RM(C)

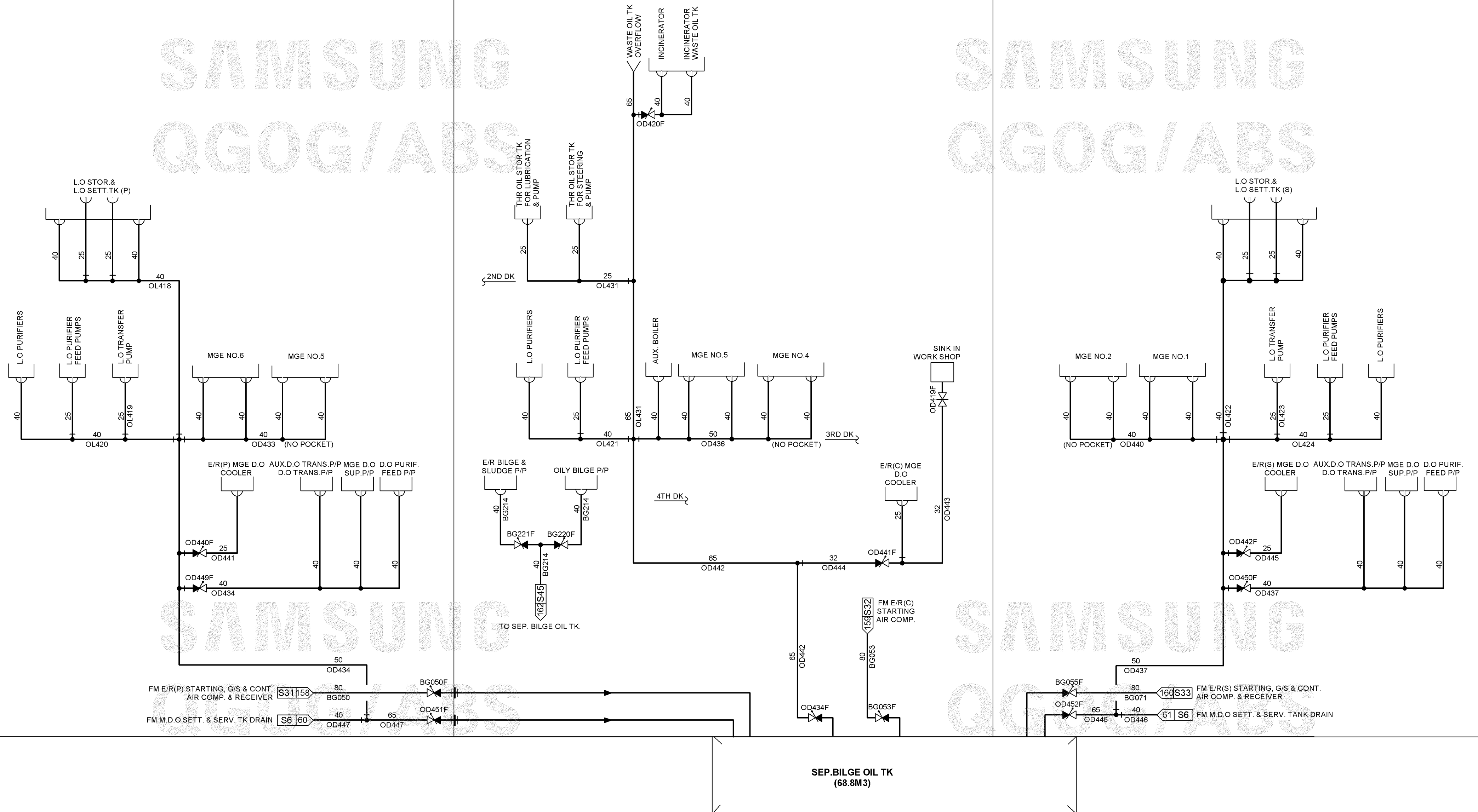
ENGINE RM(S)

SAMSUNG
QGOG/ABS

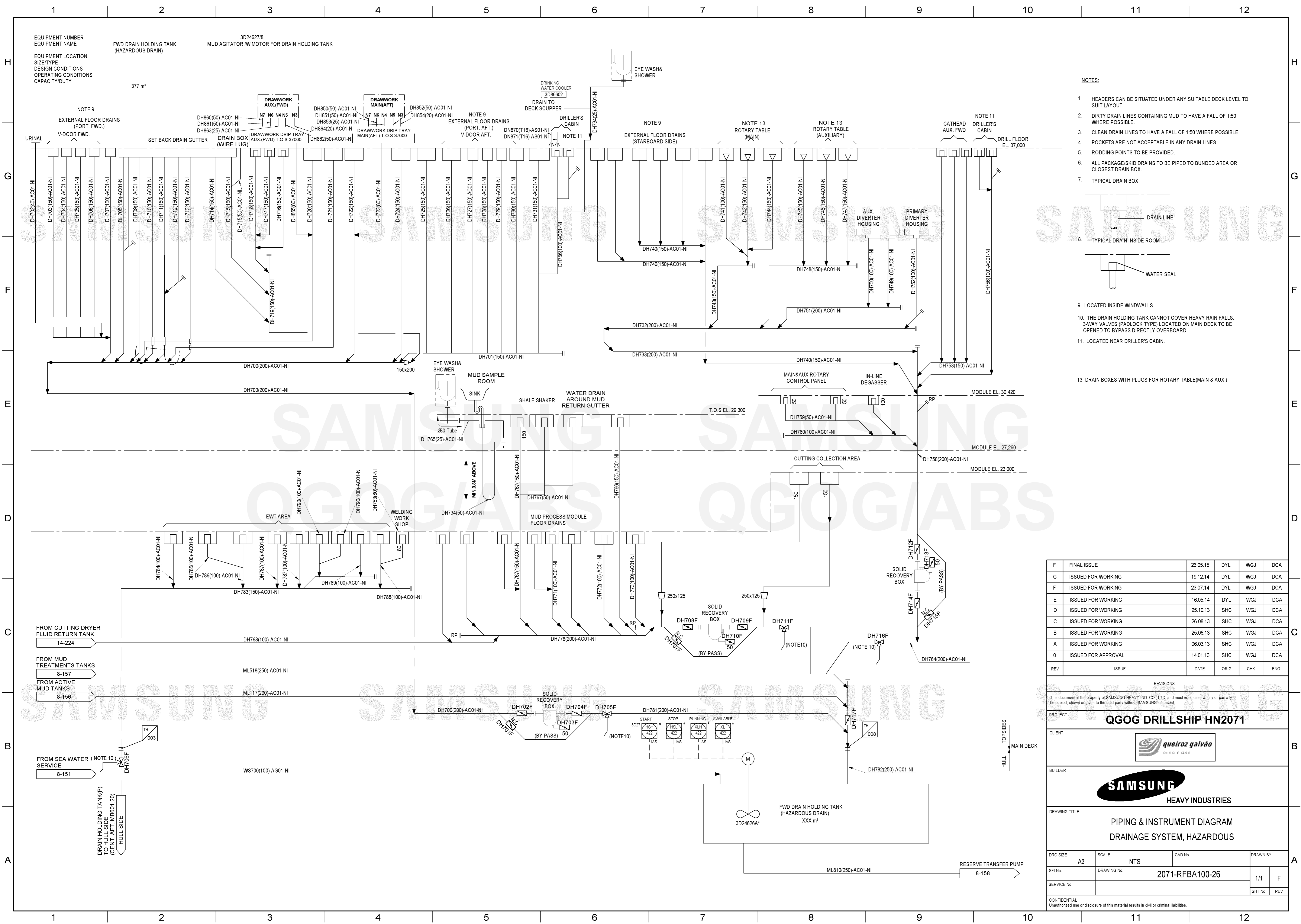
SAMSUNG
QGOG/ABS

SAMSUNG
QGOG/ABS

SAMSUNG
QGOG/ABS



TITLE : QGOG DRILL SHIP			
DRAIN SYSTEM (DIRTY OIL DRAIN)			
HULL NO. : 2071	DWG. NO. : MB101.90(5/7)		S52
<small>SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD</small>			



- NOTES:**
- HEADERS CAN BE SITUATED UNDER ANY SUITABLE DECK LEVEL TO SUIT LAYOUT.
 - DIRTY DRAIN LINES CONTAINING MUD TO HAVE A FALL OF 1:50 WHERE POSSIBLE.
 - CLEAN DRAIN LINES TO HAVE A FALL OF 1:50 WHERE POSSIBLE.
 - POCKETS ARE NOT ACCEPTABLE IN ANY DRAIN LINES.
 - RODDING POINTS TO BE PROVIDED.
 - ALL PACKAGE/SKID DRAINS TO BE PIPED TO BUNDED AREA OR CLOSEST DRAIN BOX.
 - TYPICAL DRAIN BOX
 - TYPICAL DRAIN INSIDE ROOM
 - LOCATED INSIDE WINDWALLS.
 - THE DRAIN HOLDING TANK CANNOT COVER HEAVY RAIN FALLS. 3-WAY VALVES (PADLOCK TYPE) LOCATED ON MAIN DECK TO BE OPENED TO BYPASS DIRECTLY OVERBOARD.
 - LOCATED NEAR DRILLER'S CABIN.
 - DRAIN BOXES WITH PLUGS FOR ROTARY TABLE (MAIN & AUX.)

REV	ISSUE	DATE	ORIG	CHK	ENG
F	FINAL ISSUE	26.05.15	DYL	WGJ	DCA
G	ISSUED FOR WORKING	19.12.14	DYL	WGJ	DCA
F	ISSUED FOR WORKING	23.07.14	DYL	WGJ	DCA
E	ISSUED FOR WORKING	16.05.14	DYL	WGJ	DCA
D	ISSUED FOR WORKING	25.10.13	SHC	WGJ	DCA
C	ISSUED FOR WORKING	26.08.13	SHC	WGJ	DCA
B	ISSUED FOR WORKING	25.06.13	SHC	WGJ	DCA
A	ISSUED FOR WORKING	06.03.13	SHC	WGJ	DCA
0	ISSUED FOR APPROVAL	14.01.13	SHC	WGJ	DCA

This document is the property of SAMSUNG HEAVY (IND. CO., LTD. and must in no case wholly or partially be copied, shown or given to the third party without SAMSUNG's consent.

PROJECT: QGOG DRILLSHIP HN2071

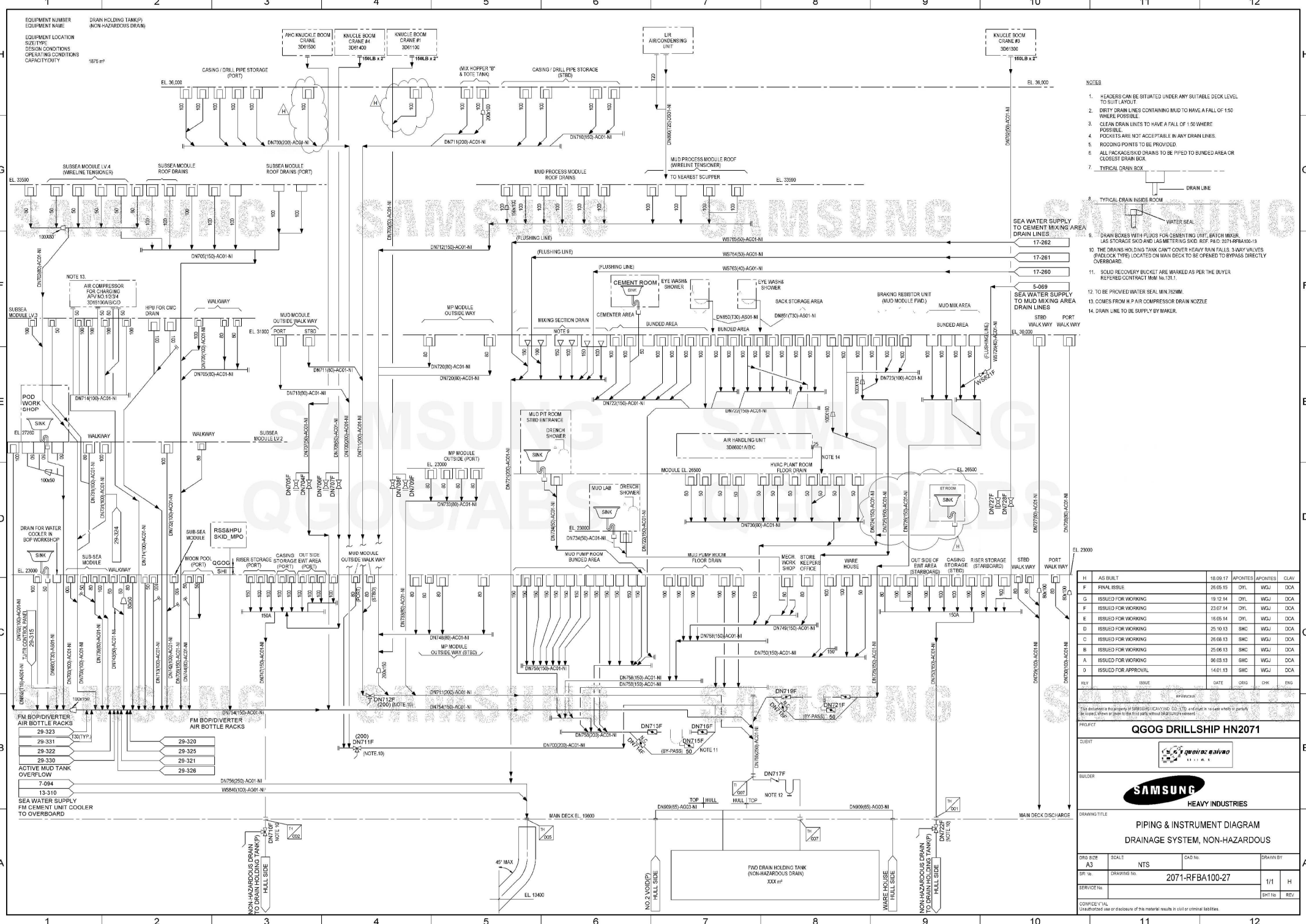
CLIENT:

BUILDER:

DRAWING TITLE: PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
DRAINAGE SYSTEM, HAZARDOUS

DRG SIZE: A3	SCALE: NTS	CAD No.	DRAWN BY:
SFI No.	DRAWING No. 2071-RFBA100-26		1/1 F
SERVICE No.			SHT No. REV

CONFIDENTIAL. Unauthorized use or disclosure of this material results in civil or criminal liabilities.



- NOTES
1. HEADERS CAN BE SITUATED UNDER ANY SUITABLE DECK LEVEL TO SUIT LAYOUT.
 2. DIRTY DRAIN LINES CONTAINING MUD TO HAVE A FALL OF 1:50 WHERE POSSIBLE.
 3. CLEAN DRAIN LINES TO HAVE A FALL OF 1:50 WHERE POSSIBLE.
 4. POCKETS ARE NOT ACCEPTABLE IN ANY DRAIN LINES.
 5. RODDING POINTS TO BE PROVIDED.
 6. ALL PACKAGED/SHED DRAINS TO BE PIPED TO BUNDED AREA OR CLOSEST DRAIN BOX.
 7. TYPICAL DRAIN BOX
-
8. DRAIN BOXES WITH PLUGS FOR CEMENTING UNIT, BATCH MIXER, LAS STORAGE SKID AND LAS METERING SKID. REF. P&ID: 2071-RFB100-13
 9. THE DRAINS HOLDING TANK CANT COVER HEAVY RAIN FALLS. 3 WAY VALVES (PADLOCK TYPE), LOCATED ON MAIN DECK TO BE OPENED TO BYPASS DIRECTLY OVERBOARD.
 10. SOLID RECOVERY BUCKET ARE MARKED AS PER THE BUYER REFERRED CONTRACT MOM No.131.
 11. TO BE PROVIDED WATER SEAL MIN.752MM.
 12. COMES FROM H.P AIR COMPRESSOR DRAIN NOZZLE
 13. DRAIN LINE TO BE SUPPLY BY MAKER.

REV	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHK	ENG
H	AS BUILT	18.09.17	APONTES	APONTES	CLAV
F	FINAL ISSUE	25.05.15	DYL	WGU	DCA
G	ISSUED FOR WORKING	19.12.14	DYL	WGU	DCA
E	ISSUED FOR WORKING	23.07.14	DYL	WGU	DCA
D	ISSUED FOR WORKING	16.06.14	DYL	WGU	DCA
C	ISSUED FOR WORKING	25.10.13	SHC	WGU	DCA
B	ISSUED FOR WORKING	25.08.13	SHC	WGU	DCA
A	ISSUED FOR WORKING	25.08.13	SHC	WGU	DCA
D	ISSUED FOR APPROVAL	14.01.13	SHC	WGU	DCA

PROJECT: **QOQO DRILLSHIP HN2071**

CLIENT:

BUILDER:

DRAWING TITLE: **PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
DRAINAGE SYSTEM, NON-HAZARDOUS**

DRG SIZE: A3	SCALE: NTS	CAD No:	DRAWN BY:
SF No:	DRAWING No: 2071-RFB100-27		1/1 H
SERVICE No:			SHI No: REV

CONFIDENTIAL
Unauthorized use or disclosure of the material results in civil or criminal liabilities.



ANEXO B – F01: FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO INICIAL

F01: Notificação de Ocorrência - Comunicação Inicial

(Modelo)

Tipo de ocorrência: <input type="checkbox"/> Exercício Simulado de Resposta a Emergência <input type="checkbox"/> Derrame ou vazamento estimado de 100 m ³ de óleo. <input type="checkbox"/> Constatação de mancha da substância. <input type="checkbox"/> Constatação de mancha de substância não identificada. <input type="checkbox"/> Perda de material ou equipamentos (por exemplo: cabos sísmicos, fontes radioativas, dispersantes, entre outros) O riser de produção do campo de Bijupirá. <input type="checkbox"/> Outras ocorrências (mencionar qual) Mancha de origem desconhecida
Navio ou instalação que originou a ocorrência Nome: <input type="checkbox"/> sem condições de informar
A ocorrência causou vítimas fatais? <input type="checkbox"/> sim. <input type="checkbox"/> não. <input type="checkbox"/> sem condições de informar.
A ocorrência causou feridos? <input type="checkbox"/> sim, X feridos. <input type="checkbox"/> não. <input type="checkbox"/> sem condições de informar.
Data e hora da ocorrência ou da constatação: Hora: Dia/Mês/Ano: A hora informada é estimada ou precisa? <input type="checkbox"/> estimada <input type="checkbox"/> precisa
Local:
Substância derramada ou vazada (quando for o caso): Tipo de substância: <input type="checkbox"/> sem condições de informar
Causa provável: .
Situação atual do derrame (quando for o caso): <input type="checkbox"/> paralisado <input type="checkbox"/> não foi paralisado <input type="checkbox"/> sem condições de informar
Ações iniciais que foram tomadas: <input type="checkbox"/> acionado plano individual de emergência <input type="checkbox"/> providências a saber: <input type="checkbox"/> sem evidência de ação ou providência até o momento
Data e Hora desta comunicação Hora: Dia/Mês/Ano: Obs.:
Identificação do Comunicante: Nome completo: Empresa ou Instituição: Cargo/função: Endereço/telefones/e-mail:
Mencionar outras Autoridades informadas: DPC / ANP / IBAMA
Observações consideradas úteis:



ANEXO C – INVENTÁRIO DOS EQUIPAMENTOS DE RESPOSTA

Inventário de Equipamentos de Resposta à Emergência

- **BARREIRAS POR BASE**

BP - Barreira de Contenção Portuária	
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	55
700 mm	55
Localização: BOS 11 - Base Vitória	82,5
550 mm	60
700 mm	22,5
Localização: BOS 13 - Base Pecém	185
500 mm	45
600 mm	115
(vazio)	25
Localização: BOS 17 - Base Santos	75
750 mm	75
Localização: BOS 18 - Base BPAE	535
1000 mm	45
1100 mm	35
12 "	90
1200 mm	25
1250 mm	25
1300 mm	75
18 "	30
650 mm	25
700 mm	55
750 mm	100
800 mm	30
Localização: BOS 19 - Base TOIL	150
1350 mm	30
800 mm	120
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	85
12"	25
15"	25

9"	35
----	----

BR - Barreira de Contenção Offshore	
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	6600
1.300 mm	400
1.500 mm	200
1.600 mm	600
1.900 mm	1000
2.000 mm	2400
2.150 mm	800
2.200 mm	600
2.800 mm	400
(vazio)	200
Localização: BOS 13 - Base Pecém	200
1.300 mm	200
Localização: BOS 17 - Base Santos	200
1.300 mm	200
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	400
1.900 mm	400
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	400
1.900 mm	400
Localização: EOS 08 - Embarcação NS Loreto	200
1.900 mm	200
Localização: EOS 29 - Embarcação Monty Orr Tide	200
1.900 mm	200
Localização: EOS 39 - Embarcação Maersk Ventura	400
1.900 mm	400
Localização: EOS 42 - Embarcação Skandi Rio	400
1.900 mm	400
Localização: TOS 10 - Winte Service	400
2.000 mm	400

- **DEMAIS EQUIPAMENTOS POR BASE**

BB - Bomba	45
Localização: BOS 01 - Base Niterói	6
30 m ³ /h	3
50 m ³ /h	2
96 m ³ /h	1
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	2
50 m ³ /h	1
58 m ³ /h	1
(vazio)	
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	6
200 m ³ /h	4
350 m ³ /h	2
(vazio)	
Localização: BOS 07 - São Francisco	1
58 m ³ /h	1
Localização: BOS 09 - Base São Luis	4
36 m ³ /h	3
58 m ³ /h	1
(vazio)	
Localização: BOS 10 - Base Aratu	3
30 m ³ /h	1
58 m ³ /h	1
60 m ³ /h	1
(vazio)	
Localização: BOS 11 - Base Vitória	2
58 m ³ /h	2
Localização: BOS 13 - Base Pecém	5
30 m ³ /h	1
36 m ³ /h	1
40 m ³ /h	1
60 m ³ /h	1
96 m ³ /h	1
Localização: BOS 17 - Base Santos	

(vazio)	
Localização: BOS 18 - Base BPAE	6
36 m ³ /h	1
50 m ³ /h	2
58 m ³ /h	3
Localização: BOS 19 - Base TOIL	4
50 m ³ /h	2
58 m ³ /h	1
96 m ³ /h	1
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	
(vazio)	
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	2
58 m ³ /h	1
96 m ³ /h	1
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	
(vazio)	
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	3
28 m ³ /h	1
50 m ³ /h	1
58 m ³ /h	1
BD - Braço de Dispersante	18
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	12
07 m	2
10 m	2
12 m	8
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	2
10 m	2
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	2
12 m	2
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	2
12 m	2
BN - Boom Vane	10
Localização: BOS 01 - Base Niterói	1
1,5 m	1
Localização: EOS 28 - Embarcação Sea Brasil	1

1,5 m	1
Localização: EOS 30 - Embarcação Siem Atlas	1
1,5 m	1
Localização: EOS 31 - Embarcação Siem Giant	1
1,5 m	1
Localização: EOS 34 - Embarcação Far Serenade	1
1,5 m	1
Localização: EOS 35 - Embarcação Far Scotsman	1
1,5 m	1
Localização: EOS 36 - Embarcação WaterBuck	1
1,5 m	1
Localização: EOS 38 - Embarcação Maersk Topper	1
1,5 m	1
Localização: EOS 40 - Embarcação Maersk Vega	1
1,5 m	1
Localização: EOS 41 - Embarcação Saavedra Tide	1
1,5 m	1
BT - Bote	
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	
(vazio)	
Localização: BOS 09 - Base São Luis	
(vazio)	
Localização: BOS 10 - Base Aratu	
(vazio)	
Localização: BOS 17 - Base Santos	
(vazio)	
Localização: BOS 19 - Base TOIL	
(vazio)	
BV - Braço de Varredura	11
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	11
07 a 12 m	9
12 m	2
CB - Current Buster	4
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	
(vazio)	

Localização: EOS 28 - Embarcação Sea Brasil	
(vazio)	
Localização: EOS 30 - Embarcação Siem Atlas	2
-	2
Localização: EOS 31 - Embarcação Siem Giant	2
-	2
Localização: EOS 34 - Embarcação Far Serenade	
(vazio)	
Localização: EOS 35 - Embarcação Far Scotsman	
(vazio)	
Localização: EOS 36 - Embarcação WaterBuck	
(vazio)	
Localização: EOS 38 - Embarcação Maersk Topper	
(vazio)	
Localização: EOS 40 - Embarcação Maersk Vega	
(vazio)	
Localização: EOS 41 - Embarcação Saavedra Tide	
(vazio)	
CP - Compressor	6
Localização: BOS 11 - Base Vitória	1
1.5 HP	1
Localização: BOS 13 - Base Pecém	1
6 HP	1
Localização: BOS 18 - Base BPAE	1
1,5 HP	1
Localização: BOS 19 - Base TOIL	1
2 HP	1
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	2
5,5 m ³ /min	2
CT - Carretel	53
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	30
-	2
150 m	1
180 m	1
200 m	13

210 m	7
60 m	1
80 m	5
(vazio)	
Localização: BOS 13 - Base Pecém	1
200 m	1
Localização: BOS 17 - Base Santos	1
200 m	1
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	2
210 m	2
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	2
300 m	1
400 m	1
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	2
210 m	2
Localização: EOS 08 - Embarcação NS Loreto	2
210 m	2
Localização: EOS 29 - Embarcação Monty Orr Tide	1
210 m	1
Localização: EOS 32 - Embarcação Jim O'brien	2
300 m	1
400 m	1
Localização: EOS 33 - Embarcação Fernando de Noronha	2
300 m	1
400 m	1
Localização: EOS 39 - Embarcação Maersk Ventura	2
210 m	2
Localização: EOS 40 - Embarcação Maersk Vega	1
200 m	1
Localização: EOS 41 - Embarcação Saavedra Tide	1
210 m	1
Localização: EOS 42 - Embarcação Skandi Rio	2
200 m	1
210 m	1
Localização: EOS 44 - Embarcação Normand Starling	

(vazio)	
Localização: TOS 01 - Geotecmar	1
210 m	1
Localização: TOS 04 - LogShore	1
400 m	1
Localização: TOS 10 - Winte Service	
(vazio)	
DV - Davit	5
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	4
55 kN	1
8,2 Tons	3
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	1
8,2 Tons	1
EB - Embarcação	9
Localização: BOS 01 - Base Niterói	1
150 HP	1
Localização: BOS 09 - Base São Luis	1
150 HP	1
Localização: BOS 10 - Base Aratu	1
120 HP	1
Localização: BOS 11 - Base Vitória	1
250 HP	1
Localização: BOS 18 - Base BPAE	2
180 HP	1
320 HP	1
Localização: BOS 19 - Base TOIL	3
25 HP	1
500 HP	1
512 HP	1
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	
(vazio)	
EP - Empilhadeira	
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	
(vazio)	
FT - Flutuador	

Localização: BOS 09 - Base São Luis	
(vazio)	
GE - Gerador de Energia	
Localização: BOS 09 - Base São Luis	
(vazio)	
Localização: BOS 10 - Base Aratu	
(vazio)	
Localização: BOS 18 - Base BPAE	
(vazio)	
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	
(vazio)	
LC - Lancha	21
Localização: BOS 03 - Galpão Ilhéus	
(vazio)	
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	3
115 HP	1
150 HP	1
50 HP	1
(vazio)	
Localização: BOS 09 - Base São Luis	2
135 HP	1
40 HP	1
Localização: BOS 10 - Base Aratu	3
115 HP	1
230 HP	1
25 HP	1
Localização: BOS 13 - Base Pecém	2
225 HP	1
40 HP	1
Localização: BOS 17 - Base Santos	3
230 HP	1
240 HP	1
90 HP	1
Localização: BOS 18 - Base BPAE	3
30 HP	1

40 HP	1
90 HP	1
Localização: BOS 19 - Base TOIL	1
230 HP	1
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	4
140 HP	1
142 HP	1
260 HP	2
MP - Motor de Popa	13
	1
15 HP	1
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	1
25 HP	1
Localização: BOS 09 - Base São Luis	2
25 HP	2
Localização: BOS 10 - Base Aratu	2
25 cc	1
25 HP	1
Localização: BOS 11 - Base Vitória	1
25 HP	1
Localização: BOS 13 - Base Pecém	4
225 HP	1
40 HP	3
Localização: BOS 18 - Base BPAE	2
40 HP	2
PP - Powerpack	22
Localização: BOS 01 - Base Niterói	2
118 kW 300 Bar 217 l/min	2
(vazio)	
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	9
118 kW	1
118 kW 300 Bar 217 l/min	3
35 kW 180 Bar 70 l/min	3
40 kW	2
(vazio)	

Localização: BOS 09 - Base São Luis	
(vazio)	
Localização: BOS 10 - Base Aratu	
(vazio)	
Localização: BOS 13 - Base Pecém	
(vazio)	
Localização: BOS 17 - Base Santos	
(vazio)	
Localização: BOS 19 - Base TOIL	
(vazio)	
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	1
181 kW 320 Bar 280 l/min	1
(vazio)	
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	1
150 kW 350 Bar 200 l/min	1
(vazio)	
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	1
46 kW 210 Bar 160 l/min	1
(vazio)	
Localização: EOS 08 - Embarcação NS Loreto	
(vazio)	
Localização: EOS 28 - Embarcação Sea Brasil	
(vazio)	
Localização: EOS 29 - Embarcação Monty Orr Tide	
(vazio)	
Localização: EOS 30 - Embarcação Siem Atlas	1
-	1
Localização: EOS 31 - Embarcação Siem Giant	1
-	1
Localização: EOS 34 - Embarcação Far Serenade	
(vazio)	
Localização: EOS 35 - Embarcação Far Scotsman	1
150 kW 350 Bar 200 l/min	1
Localização: EOS 36 - Embarcação WaterBuck	1
150 kW 350 Bar 200 l/min	1

Localização: EOS 39 - Embarcação Maersk Ventura	1
46 kW 210 Bar 160 l/min	1
(vazio)	
Localização: EOS 40 - Embarcação Maersk Vega	
(vazio)	
Localização: EOS 41 - Embarcação Saavedra Tide	1
150 kW 350 Bar 200 l/min	1
(vazio)	
Localização: EOS 42 - Embarcação Skandi Rio	1
46 kW 210 Bar 160 l/min	1
(vazio)	
Localização: EOS 44 - Embarcação Normand Starling	
(vazio)	
Localização: TOS 10 - Winte Service	1
140 kW	1
SK - Skimmer	90
Localização: BOS 01 - Base Niterói	6
125 m ³ /h	2
30 m ³ /h	4
Localização: BOS 02 - Galpão - São Gonçalo/RJ	1
350 m ³ /h	1
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	
(vazio)	
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	48
125 m ³ /h	6
140 m ³ /h	2
200 m ³ /h	5
250 m ³ /h	1
30 m ³ /h	16
330 m ³ /h	2
350 m ³ /h	10
45 m ³ /h	1
65 m ³ /h	2
8 m ³ /h	3
Localização: BOS 07 - São Francisco	1

30 m ³ /h	1
Localização: BOS 09 - Base São Luis	6
125 m ³ /h	1
30 m ³ /h	2
8 m ³ /h	3
(vazio)	
Localização: BOS 10 - Base Aratu	2
30 m ³ /h	1
8 m ³ /h	1
(vazio)	
Localização: BOS 11 - Base Vitória	1
30 m ³ /h	1
Localização: BOS 13 - Base Pecém	5
125 m ³ /h	2
30 m ³ /h	3
Localização: BOS 17 - Base Santos	2
125 m ³ /h	1
30 m ³ /h	1
Localização: BOS 18 - Base BPAE	4
30 m ³ /h	3
30 m ³ /hr	1
Localização: BOS 19 - Base TOIL	3
125 m ³ /h	1
30 m ³ /h	1
8 m ³ /h	1
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 08 - Embarcação NS Loreto	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 28 - Embarcação Sea Brasil	
(vazio)	

Localização: EOS 29 - Embarcação Monty Orr Tide	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 34 - Embarcação Far Serenade	
(vazio)	
Localização: EOS 38 - Embarcação Maersk Topper	
(vazio)	
Localização: EOS 39 - Embarcação Maersk Ventura	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 40 - Embarcação Maersk Vega	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 41 - Embarcação Saavedra Tide	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 42 - Embarcação Skandi Rio	1
350 m ³ /h	1
Localização: EOS 44 - Embarcação Normand Starling	1
350 m ³ /h	1
Localização: TOS 10 - Winte Service	1
350 m ³ /h	1
SK B - Umbilical de Skimmer	6
Localização: BOS 02 - Galpão - São Gonçalo/RJ	1
80 metros	1
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	1
50 m	1
(vazio)	
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	1
60 metros	1
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	1
60 metros	1
Localização: EOS 03 - Embarcação Martin Vaz	1
60 metros	1
Localização: TOS 10 - Winte Service	1
60 metros	1
SP - Soprador	44
Localização: BOS 01 - Base Niterói	10
-	1

82 m/s 790 m ³ /h	2
87 m/s 893 m ³ /h	7
(vazio)	
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	2
78 m/s 1260 m ³ /h	1
90 m/s 1210 m ³ /h	1
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	1
87 m/s 893 m ³ /h	1
Localização: BOS 09 - Base São Luis	4
82 m/s 790 m ³ /h	3
90 m/s 1210 m ³ /h	1
Localização: BOS 10 - Base Aratu	2
90 m/s 1210 m ³ /h	2
Localização: BOS 11 - Base Vitória	2
90 m/s 1210 m ³ /h	2
Localização: BOS 13 - Base Pecém	3
87 m/s 893 m ³ /h	3
Localização: BOS 18 - Base BPAE	1
90 m/s 1210 m ³ /h	1
Localização: BOS 19 - Base TOIL	1
87 m/s 893 m ³ /h	1
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	
(vazio)	
Localização: EOS 01 - Embarcação Ilha da Trindade	3
87 m/s 893 m ³ /h	3
Localização: EOS 08 - Embarcação NS Loreto	3
87 m/s 893 m ³ /h	3
Localização: EOS 28 - Embarcação Sea Brasil	1
1.220 m ³ /h	1
Localização: EOS 29 - Embarcação Monty Orr Tide	2
87 m/s 893 m ³ /h	2
Localização: EOS 30 - Embarcação Siem Atlas	2
-	2
Localização: EOS 31 - Embarcação Siem Giant	2
-	2

Localização: EOS 34 - Embarcação Far Serenade	
(vazio)	
Localização: EOS 35 - Embarcação Far Scotsman	
(vazio)	
Localização: EOS 38 - Embarcação Maersk Topper	1
87 m/s 893 m ³ /h	1
(vazio)	
Localização: EOS 39 - Embarcação Maersk Ventura	
(vazio)	
Localização: EOS 40 - Embarcação Maersk Vega	
(vazio)	
Localização: EOS 41 - Embarcação Saavedra Tide	1
87 m/s 893 m ³ /h	1
(vazio)	
Localização: EOS 42 - Embarcação Skandi Rio	3
87 m/s 893 m ³ /h	3
TB - Tug Boat	5
Localização: BOS 01 - Base Niterói	
(vazio)	
Localização: BOS 06 - Galpão - Porto do Açú/RJ	4
113 kW 152 HP 22 Feet	1
133 kW 180 HP 20 Feet	2
150 kW 200 HP 22 Feet	1
(vazio)	
Localização: EOS 02 - Embarcação Macaé	1
152 kW 200 HP 24 Feet	1
TO - Torre de Iluminação	
Localização: BOS 09 - Base São Luis	
(vazio)	
TQ - Tanque	46
Localização: BOS 01 - Base Niterói	16
01 m ³	10
05 m ³	3
10 m ³	2
15 m ³	1

Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	1
10 m ³	1
Localização: BOS 09 - Base São Luis	7
-	2
10 m ³	1
15 m ³	2
20 m ³	1
25 m ³	1
Localização: BOS 10 - Base Aratu	8
-	2
10 m ³	1
13 m ³	2
15 m ³	2
20 m ³	1
Localização: BOS 11 - Base Vitória	2
25 m ³	2
Localização: BOS 13 - Base Pecém	6
05 m ³	1
10 m ³	1
15 m ³	3
20 m ³	1
Localização: BOS 18 - Base BPAE	5
10 m ³	1
15 m ³	3
35 m ³	1
Localização: BOS 19 - Base TOIL	1
10 m ³	1
VC - Veículos	
Localização: BOS 01 - Base Niterói	
(vazio)	
Localização: BOS 04 - Base Itaguaí	
(vazio)	
Localização: BOS 09 - Base São Luis	
(vazio)	
Localização: BOS 10 - Base Aratu	

(vazio)	
Localização: BOS 11 - Base Vitória	
(vazio)	
Localização: BOS 13 - Base Pecém	
(vazio)	
Localização: BOS 17 - Base Santos	
(vazio)	
Localização: BOS 18 - Base BPAE	
(vazio)	
Localização: BOS 19 - Base TOIL	
(vazio)	
Localização: BOS 20 - Base TEBIG	
(vazio)	

Barreiras de Contenção

BC Boom Vane	Unid	2	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	12	
BC Seafence 15" - 25m cada unidade	Unid	29	
BC Seafence 9" - 25m cada unidade	Unid	21	
BC Shorefence - 15m cada unidade	Unid	3	
BC Shorefence - 20m cada unidade	Unid	7	
BC Shorefence - 25m cada unidade	Unid	5	
BCO Airfence - Barreira em carretel (210m)	Unid	1	
BCO Airfence - Barreira em carretel com Power Pack L100 N6MEY acoplado (300m)	Unid	3	
BCO Airfence 15" - Barreira em pallet (lances de 25m)	Unid	2	
BCO Airfence 15" - Barreira em pallet (lances de 30m)	Unid	15	
BCO Airfence Oceânica em pallet (lance de 30m)	Unid	4	
BCO Current Buster	Unid	1	
BCO Current Buster - Power Pack 58 D / 57 CC	Unid	1	
BCO Current Buster - Soprador de Ar Zendah Komatsu EBZ 8000	Unid	1	
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	5	
BCO HDB 2.000 - Barreira em pallet (34m)	Unid	8	
BCO HDB 2.000 - Towbar	Unid	1	
BCO HDB 2.200 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	3	
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	1	
BCO Hi Sprint - Barreira em carretel com Power Pack Acoplado (200m)	Unid	2	
BCO Hi Sprint - Barreira em pallet (lances de 50m)	Unid	3	
BCO Max Max 15" - Barreira em pallet (lances de 25m)	Unid	38	
BCO Norlense 600 S - Barreira em carretel (300m)	Unid	1	
BCO Norlense 600 S - Power Pack 58 D / 57 CC	Unid	1	
BCO Norlense 600 S- Soprador de Ar Dynaset	Unid	1	
BCO Ocean Boom Vane	Unid	1	
BCO Power Pack para barreira Airfence	Unid	2	
Power Pack LPP 7	Unid	2	

Sistema de Recolhimento

Escova para mini max 60	Unid	1	
R Belt Skimmer - Power Pack	Unid	1	
R Belt Skimmer - Recolhedor	Unid	1	
R Cascade	Unid	1	
R Foilex TDS 150 - Recolhedor	Unid	1	
R Lori	Unid	2	
R LWS 1.300 Mecânico - Recolhedor	Unid	6	
R LWS 800 - Recolhedor	Unid	2	
R LWS 800 - Mangote flexível de 5" para descarga	Unid	1	
R LWS 800 - Power Pack 58 D / 57 CC	Unid	1	
R Mantis	Unid	4	
R Minimax 12	Unid	2	
R Multi Max 16 L / 19 CC - Power Pack	Unid	1	
R Multi Max de 3 Escovas 50 / 3C - Recolhedor com Bomba de Transferência	Unid	1	
R Skimpack	Unid	2	

Sistema de Bombeamento

Bomba GTA 115	Unid	2	
Bomba GTA 140	Unid	1	
MB Bomba submersível Mariflex MSP-150	Unid	2	
MB Branco	Unid	3	
MB Seltorque	Unid	6	
MB Spate	Unid	3	
MB Storm	Unid	5	

Absorventes de Óleo

Barreira Absorvente B70	Unid	8	
Oil Gator (12 Kg cada)	Unid	148	
Peat Sorb	Unid	9	
POC	Sc	17.084	
Rolo de manta absorvente	Rolo	4	
RPA	Sc	43	

Descrição do Material p/ Classe
Unid
Posição Atual
Observação
Equipamentos Auxiliares

Ancora Bruce 10kg	Unid	23	
Ancora Bruce 30kg	Unid	13	
Ancora Danforth 09kg	Unid	1	
Ancora Danforth 20kg	Unid	21	
Ancora Danforth 30kg	Unid	51	
Ancora Mexicana 30kg	Unid	20	
Boia de Arinque	Unid	113	
Flutuador de mangotes	Unid	21	
Mangote Flexível 2" (25 Mts cada)	Unid	21	
Mangote Flexível 4" (25 Mts cada)	Unid	6	
Mangote Flexível 6" (25 Mts cada)	Unid	13	
Mangote Rígido 2" (25 Mts cada)	Unid	89	
Mangote Rígido 3" (25 Mts cada)	Unid	12	
Mangote Rígido 4" (25 Mts cada)	Unid	20	
Mangote Rígido 6" (25 Mts cada)	Unid	2	
Redução 6" x 4"	Unid	4	
Shore Ancora	Unid	16	
Towbar	Unid	44	

Embarcações de Apoio

Carreta reboque de ferro	Unid	1	
Carreta reboque de ferro Marajó 2.6	Unid	1	
Carreta reboque de ferro Marujo 500	Unid	1	
Carreta reboque de ferro Max 26	Unid	1	
Carreta reboque de madeira	Unid	2	
Carreta reboque de madeira Marajó 2.6	Unid	1	
Carreta reboque de madeira Marajo 200	Unid	1	
Marajó 2.6	Unid	2	
Marajó 200	Unid	1	
Marujo 500	Unid	1	
Max 26"	Unid	2	
Motor de popa 30 HP	Unid	1	
Motor Johnson 115 HP	Unid	1	

EPI's

Colete Salva Vidas	Unid	32	
Conjunto de Roupa Combate a Incêndio	Unid	4	

Equipamentos de Comunicação

Amplificador de som NCA MOD AB 50 R4	Unid	1	
Bateria para Rádio Portatil Motorola PRO 5150	Unid	7	
Carregador de Baterias	Unid	3	
Estação Rádio Fixa VHF Motorola MOD. EM400 - AF8857	Unid	1	
GPS Garmin 60 CSX - AF 8146	Unid	1	
GPS Garmin MOD 12XL - AF 1255 e 1254	Unid	2	
GPS Garmin MOD 76CSX - AF8860	Unid	1	
Megafone CSR MOD HMP1501/NT200	Unid	4	
Rádio Portatil Motorola PRO 5150 AF 10809, 6724 e 2456	Unid	4	
Rádio Portatil Motorola Talk About	Unid	4	
Telefone por Satélite	Unid	2	

Equipamentos Diversos e Oficina


Ar Condicionado - Tipo Janela 30.000 BTU	Unid	6	
Armário de Ferro	Unid	2	
Armário de Madeira	Unid	4	
Armário para Escritório	Unid	5	
Balança Toledo	Unid	1	
Barra estabilizador Barreira Oceanica	Unid	6	
Barraca de Camping	Unid	2	
Binóculo	Unid	1	
Binoculo Sakura	Unid	1	
Binoculos Sumax - AF 4651	Unid	1	
Cabo de Nylon 18mm	Unid	1	
Cabo de Polipropileno 12mm	Unid	5	
Cabo Nylon	Unid	2	
Cadeira Escolar	Unid	10	
Caixa D'Água 1.000L	Unid	3	
Caixa de documentos	Unid	47	
Caixa de ferramentas	Unid	2	

Descrição do Material p/ Classe
Unid
Posição Atual
Observação

Caminhonete Pick-up Ford 2007 placa DXV 7357	Unid	1	
Carreta Reboque do Quadríciclo	Unid	2	
Catraca	Unid	3	
Cavaletes 02 Ton	Unid	1	
Cinta de carga	Unid	2	
Compressor de Ar	Unid	3	
Compressor de Ar Motomil 175lb	Unid	1	
Cone de sinalização	Unid	16	
Conectores de Barreiras	Unid	25	
Container de Combustível de 10 litros	Unid	1	
Container de Combustível de 25 e 50 litros	Unid	9	
Container de Combustível de 25 litros	Unid	6	
Container de Combustível de 5 litros	Unid	1	
Container de Combustível de 50 litros	Unid	3	
Correntes	Unid	4	
Defensa para Embarcação	Unid	15	
Divisória	Unid	1	
DVD Player	Unid	1	
Empilhadeira Clark Aesa	Unid	1	
Empilhadeira Yale 2,5 Ton	Unid	1	
Esmeril	Unid	1	
Esmerilhadeira	Unid	1	
Esmilhadeira Bosh	Unid	1	
Forno Micro-ondas	Unid	1	
Furadeira D Walt	Unid	2	
Garrafas D'Água	Unid	2	
Gerador de energia Toyama	Unid	2	
Kit de Descontaminação	Unid	2	
Lava Jato Karcher	Unid	1	
Lixadeira Bosh	Unid	1	
Maca	Unid	3	
Machado	Unid	1	
Maquina de Solda Balmer/Super 260	Unid	1	
Marreta 2,5	Unid	1	
Marreta de Bronze	Unid	3	
Máscara de Solda	Unid	2	
Medidor Multigases Micro 05 - AF 7513	Unid	1	
Mesa de Camping com cadeiras	Unid	1	
Mesa de escritório	Unid	2	
Morsa de Bancada	Unid	4	
Paleta de Madeira	Unid	91	
Paleteira	Unid	1	
Parafusadeira Vonder	Unid	1	
Plataforma de elevação	Unid	1	
Poltrona para Escritorio	Unid	3	
Quadríciclo Honda	Unid	2	
Radar	Unid	1	
Roçadeira de Grama Sthill	Unid	1	
Separador de água e óleo	Unid	5	
Soprador de Ar	Unid	7	
Soprador de Ar Cifarelli	Unid	0	
Soprador de Ar Huskvarna	Unid	5	
Soprador Térmico Black & Decker	Unid	1	
Talha	Unid	1	
Tenda de praia	Unid	2	
Televisão	Unid	1	
Torquímetro	Unid	1	
Torre de Iluminação	Unid	2	
Trator de esteira	Unid	2	
Vulcanizador	Unid	2	
Materiais para Informática			
Monitor	Unid	1	
Materiais para Limpeza de Praia			
Ancinho	Unid	54	

**Inventário de Equipamentos****UNIDADE****Geab São Gonçalo****Atualizado****novembro-16****Descrição do Material p/ Classe****Unid****Posição Atual****Observação**

Balde	Unid	25	
Carrinho de Mão	Unid	25	
Cesto de Resíduos	Unid	5	
Enxada	Unid	18	
Estaca	Unid	4	
Facão	Unid	7	
Foice	Unid	2	
Pá	Unid	27	
Peneira	Unid	10	
Picareta	Unid	2	
Rastelo	Unid	73	
Rodo Doméstico	Unid	37	
Vassoura	Unid	14	
Sistema de Aplicação de Dispersante			
Aplicador de Dispersantes Boat Spray 100	Unid	1	
Braço Articulado do Aplicador de Dispersantes Boat Spray	Unid	1	
Caixa de Acessórios do Aplicador de Dispersantes Boat Spray	Unid	1	
EAP Aplicador de Dispersantes Chemspray em Caixa de Metal com Acessórios	Unid	1	
EAP Caixa de madeira com acessórios do aplicador de dispersantes chemspray	Unid	1	
Sistemas de Armazenamento Temporário			
Big Bag	Unid	250	
Tanque Yzy de 10 m ³	Unid	1	
Tanque Yzy de 13 m ³	Unid	5	
Tanque Yzy de 15 m ³	Unid	29	
Tanque Yzyflo de 10 m ³	Unid	4	
Tanque Yzyflo de 15 m ³	Unid	4	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	Porto Nitshore
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Barreiras de Contenção			
BC Seafence 09" - 25m cada unidade	Unid	18	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	60	
BC Seafence 17" - 25m cada unidade	Unid	2	
BC Seafence 09" - 25m cada unidade	Unid	9	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	2	
Sistema de Recolhimento			
R Mantis (Compact Weir) - Recolhedor	Unid	0	
MB Spate 75 C	Unid	0	
R Minimax 12 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 12 - Power Pack do Minimax LPP 6H/C75	Unid	1	
Absorventes de Óleo			
Barreira Absorvente B 70 de 5"	Pct	75	
Fibra de Celulose 1m	Unid	16	
Manta Absorvente	Unid	500	
Oil Gator - Tambor de 12 Kg	Sacos	18	
Equipamentos Auxiliares			
Âncora Danforth de 13 kg	Unid	11	
Âncora Danforth de 15 kg	Unid	3	
Bandeira 10 Kg	Unid	5	
Boia de Arinque	Unid	14	
Flutuador de mangote	Unid	2	
Mangote flexível de 2" 25m	Unid	1	
Mangote rígido de 2" 10m	Unid	1	
Mangote rígido de 3" 10m	Metros	1	
Mangote rígido de 3" 15m	Metros	1	
Embarcações de Apoio			
Carreta reboque de madeira	Unid	3	
Barco de Madeira	Unid	0	
Marujo 500	Unid	2	
Max 26"	Unid	1	
Max 28"	Unid	1	
Max 29"	Unid	1	
Equipamentos de Comunicação			
Bateria p/ Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	1	
Rádio VHF Marítimo Solara	Unid	1	
Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	1	
Equipamentos Diversos e Oficina			
Ar Condicionado Split LG de 18.000 btus	Unid	1	
Armário de Ferro	Unid	1	
Armário de Madeira	Unid	1	
Armário Gaveteiro	Unid	1	
Bebedouro	Unid	1	
Cadeira de Escritório	Unid	5	
Cafeteira	Unid	1	
Cinta de elevação 4 TON	Unid	4	
Cintas com catracas	Unid	2	
Compressor de Ar	Unid	1	
Container de 20"	Unid	4	
Container de Combustível de 25 lts	Unid	1	
Container de Combustível de 50 lts	Unid	2	
Furadeira Bosh GSB	Unid	1	
Geladeira Consul 280 L	Unid	1	
Lava Jato Karcher HD 585	Unid	1	
Lixadeira Bosh GWS 7.115	Unid	1	
Mesa de Escritório	Unid	3	
Separador de Água e Óleo	Unid	2	
Torno Pequeno de Bancadas	Unid	1	
Ventilador Ventsol	Unid	1	



Inventário de Equipamentos

UNIDADE

Porto Nitshore

Atualizado

novembro-16

Descrição do Material p/ Classe

Unid

Posição Atual

Observação

Vulcanizador Leister

Unid

1

Materiais para Informática

CPU

Unid

1

Monitor Phillips

Unid

1

Nobreak Managa

Unid

1

Materiais para Limpeza de Praia

Cabo para foice

Unid

1

Enxada

Unid

6

Facção

Unid

4

Foice

Unid

4

Foice sem cabo

Unid

5

Pá

Unid

7

Rastelo

Unid

6

Saco Plástico

Unid

1.020

Sistemas de Armazenamento Temporário

Big Bag

Unid

20

Tanque Yzy de 10 m³

Unid

2

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE		GEAB Niteroi
		Atualizado		novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual		Observação
Barreiras de Contenção				
BCO Airfence - Barreira em carretel com Power Pack Acoplado (210m)	Unid	1		
BCO Airfence - Soprador de Ar Makita BBX 7.600 CA	Unid	1		
BCO Airfence - Barreira em carretel com Power Pack L100 N6MEY acoplado (210m)	Unid	1		
BCO Airfence - Soprador de ar Vikoma	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	1		28.10.2016 Envio para embarque na Bram Búzios para atendimento Shell / NIT 268-010 (Conjunto 36)
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	1		28.10.2016 Envio para embarque na Bram Búzios para atendimento Shell / NIT 268-010 (Conjunto 36)
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	1		28.10.2016 Envio para embarque na Bram Búzios para atendimento Shell / NIT 268-005 (Conjunto 30)
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	1		28.10.2016 Envio para embarque na Bram Búzios para atendimento Shell / NIT 268-005 (Conjunto 30)
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Barreira em carretel (204m)	Unid	1		
BCO HDB 2.000 - Power Pack LPP 14 com soprador de Ar	Unid	0		
BCO Side Collector	Unid	0		
BCO HDB 2.000 - Soprador de Ar Husqvarna 350 BT	Unid	0		
BCO Hi Sprint - Soprador de ar Vikoma	Unid	0		
BCO Hi Sprint - Soprador de ar Vikoma	Unid	0		
BCO Airfence - Soprador de Ar Makita BBX 7.600 CA	Unid	0		
BCO HDB 1.500 - Soprador de Ar HAB 200	Unid	2		
BC Boom Vane	Unid	1		
BC Seafence 09" - 25m cada unidade	Unid	10		
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	15		
BC Seafence 15" - 25m cada unidade	Unid	33		
BC Shorefence - 25m cada unidade	Unid	0		
Sistema de Recolhimento				
R LWS 1.300 Elétrico - Recolhedor	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Carretel de mangotes	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Power Pack LPP 110 D	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Controle remoto	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Bomba submersível Mariflex MSP 150	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Container de 10'	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Recolhedor	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Carretel de mangotes	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Power Pack LPP 110 D	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Controle remoto	Unid	1		
R LWS 1.300 Elétrico - Bomba submersível Mariflex MSP 150	Unid	1		
R LWS 1.300 Hidráulico - Recolhedor	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Cabeça do recolhedor com escovas oliofilicas	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Carretel de mangotes	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Power Pack - LPP 109 D	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Mesa de comando	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Bomba submersível Mariflex MSP 150	Unid	0		
R Cesta Metálica p/ o LWS 1300	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Recolhedor	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Cabeça do recolhedor com escovas oliofilicas	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Carretel de mangotes	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Power Pack LPP 109 D	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Mesa de comando	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Bomba submersível Mariflex MSP 150	Unid	0		
R LWS 1.300 Hidráulico - Container de 10'	Unid	0		
R Cesta Metálica p/ o LWS 1300	Unid	0		
R Foilex TDS 250 - Recolhedor	Unid	1		
R Foilex TDS 250 - Power Pack DH 35 E	Unid	1		
R Foilex TDS 250 - Carretel para Mangotes Hidráulicos e Descarga	Unid	1		
R Skimpack 18300 (branco) - Recolhedor	Unid	0		
MB Storm	Unid	0		
R Skimpack 18300 (branco) - Recolhedor	Unid	1		
MB Storm	Unid	0		

R Skimpack 4255 SH - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Skimpack 4255 SH - Recolhedor	Unid	2	
R Minimax 12 - Recolhedor	Unid	0	
R Minimax 12 - Power Pack do Minimax LPP 6H 03301	Unid	0	
R Minimax 12 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 12 - Power Pack LPP 7	Unid	1	
Sistema de Bombeamento			
MB Spate 75 C	Unid	1	
MB Bomba submersível Mariflex MSP-150	Unid	1	
MB Bomba GTA 115	Unid	0	
MB Bomba GTA 140	Unid	0	
Absorventes de Óleo			
Barreira Absorvente B 70 de 5'	Pct	107	
Barreira Absorvente B 6	Unid	16	
Manta Absorvente	Unid	900	
Peatsorb de 14 kg	Pct	8	
Rolo de Manta Absorvedora	Unid	1	
Equipamentos Auxiliares			
Âncora Danforth de 20 kg	Unid	20	
Âncora Danforth de 30 kg	Unid	12	
Boia de Arinque	Unid	42	
Flutuador de mangote	Unid	0	
Mangote flexível de 2"	Metros	100	
Mangote flexível de 5"	Metros	40	
Redução 2" Fêmea x 2" Fêmea	Unid	5	
Redução 2" Macho x 2" Macho	Unid	4	
Redução 3" Fêmea x 2" Macho	Unid	1	
Redução 3" Fêmea x 3" Fêmea	Unid	21	
Redução 3" Fêmea x 3" Fêmea	Unid	4	
Redução 3" Fêmea x 3" Macho	Unid	1	
Redução 6" Fêmea x 4" Fêmea	Unid	2	
Redução 6" Fêmea x 4" Macho	Unid	1	
Redução 6" Macho x 4" Fêmea	Unid	0	
Redução em Y de 3" para 2"	Unid	1	
Redução Niple de 3" x 3" Macho	Unid	3	
Redução Niple de 4" x 4" Fêmea	Unid	1	
Redução Niple de 6" x 6" Fêmea	Unid	1	
Redução Niple de 6" x 6" Macho	Unid	1	
Towbar	Unid	0	
Embarcações de Apoio			
Carreta reboque de ferro	Unid	0	
Carreta reboque de ferro	Unid	1	
Carreta reboque de madeira	Unid	2	
Carreta reboque de madeira para barco Marujo	Unid	1	
Marujo 500	Unid	1	
Max 26"	Unid	1	
Max 26"	Unid	1	
Motor Yamaha de 15 HP da AB LII	Unid	1	
EPI's			
Bloqueador Solar	Unid	5	
Bloqueador Solar	Unid	3	
Blusão de PVC	Unid	10	
Blusão de PVC	Unid	22	
Bolsa Alpina Briggs	Unid	3	
Bonê Alpina Briggs	Unid	93	
Bota de Borracha Cano Longo	Par	20	
Bota de Borracha Cano Longo	Par	56	
Bota de Segurança c/ Biqueira de PVC	Par	16	
Bota de Segurança c/ Biqueira de PVC	Par	20	
Calça Protetora de PVC	Unid	10	
Calça Protetora de PVC	Unid	22	
Capa Protetora	Unid	10	
Capa Protetora	Unid	22	
Capacete de Segurança	Unid	10	
Capacete de Segurança	Unid	5	

Cavalete	Unid	10	
Cavalete	Unid	10	
Cinto de Segurança	Unid	10	
Cinto de Segurança	Unid	10	
Colete Refletivo Tipo X	Unid	4	
Colete Refletivo Tipo X	Unid	22	
Colete Salva Vidas	Unid	10	
Colete Salva Vidas	Unid	15	
Cone de Sinalização	Unid	4	
Creme Protetor p/ as Mãos 50 g	Unid	2	
Dispositivo Trava Quedas	Unid	1	
Fita de Isolamento (zebrada)	Unid	5	
Fita de Isolamento (zebrada)	Unid	5	
Jardineira c/ Bota de Segurança	Par	10	
Jardineira c/ Bota de Segurança	Par	24	
Luva de Algodão Pigmentada	Par	0	
Luva de PVC Cano Longo	Par	30	
Luva de PVC Cano Longo	Par	67	
Luva de Vaqueta	Par	20	
Luva de Vaqueta	Par	10	
Luva Nitrílica Cano Longo	Par	35	
Luva Nitrílica Cano Longo	Par	7	
Maca	Unid	1	
Maca	Unid	1	
Macacão de PVC	Unid	25	
Macacão de PVC	Unid	34	
Macacão Tyvek	Unid	50	
Macacão Tyvek	Unid	50	
Máscara p/ Pó	Unid	50	
Máscara p/ Pó	Unid	80	
Óculos de Segurança Incolor	Unid	20	
Óculos de Segurança UV	Unid	10	
Perneira	Par	3	
Perneira	Par	27	
Protetor Auricular Descartável	Unid	35	
Protetor Auricular Descartável	Unid	5	
Repelente	Unid	10	
Respirador Multigases	Unid	20	
Respirador Multigases	Unid	4	
Sinalizador Luminoso	Unid	5	
Sinalizador Náutico	Unid	5	
Equipamentos de Comunicação			
Bateria p/ Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	6	
Bateria p/ Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	11	
Bateria p/ Telefone Globalstar Qualcomm	Unid	4	
Carregador de Baterias do Rádio VHF PRO 5150 com 06 estações de carregamento	Unid	1	
Carregador HTN 900 B Individual p/ Rádio Motorola PRO 5150	Unid	6	
Carregador HTN 900 B Individual p/ Rádio Motorola PRO 5150	Unid	11	
Carregador p/ Telefone Globalstar Qualcomm	Unid	2	
Capa de Couro p/ Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	8	
Data Show Benq MP 515	Unid	1	
DVD CCE 650 X	Unid	1	
Estação de Rádio SSB Vertex VX 1.700	Unid	1	
Estação de Rádio SSB Vertex VX 1.700	Unid	1	
Estação de Rádio VHF Motorola EM 400 c/ Fonte de Alimentação Chaveada TBPS 20AF	Unid	1	
Estação de Rádio VHF Motorola PRO 5100 c/ Fonte de Alimentação Chaveada	Unid	1	
GPS 12 xl	Unid	1	
GPS map 60 CSx	Unid	2	
GPS map 76 CSx	Unid	1	
GPS map 76 CSx	Unid	1	
Microfone p/ o Rádio VHF Motorola EM 400	Unid	5	
Modem Externo Hawking PN5614XP	Unid	1	
Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	2	
Rádio VHF Veicular Motorola EM 400	Unid	4	
Rádio Walkie Talk Motorola	Unid	1	
Roteador	Unid	5	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Niteroi
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Suporte p/ Data Show	Unid	1	
Telefone de Mesa Intelbras	Unid	1	
Telefone de Mesa Panasonic	Unid	1	
Telefone de Mesa Santel	Unid	1	
Telefone Globalstar Qualcomm	Unid	2	
Telefone s/ Fio Motorola	Unid	1	
Telefone s/ Fio KEO	Unid	1	
Telefone/Fax/Impressora HP Office Jet J 3.680	Unid	1	
Telefone/Fax/Impressora HP Office Jet J 3.680	Unid	1	
Telefone/Fax/Impressora/Copiadora HP Office Jet J 4.660 All In One	Unid	1	
TV LG de 42" 42LK450SL	Unid	1	
TV Phillips 29"	Unid	1	
Equipamentos Diversos e Oficina			
Alicate de Rebite	Unid	1	
Ar Condicionado de Parede Eletrolux 10.000 btus	Unid	2	
Ar Condicionado de Parede Gree	Unid	1	
Ar Condicionado Split LG de 18.000 btus	Unid	1	
Ar Condicionado Split Springer 20.000 btus	Unid	1	
Ar Condicionado Split Springer de 18.000 btus	Unid	1	
Armário de Ferro	Unid	3	
Armário de Madeira	Unid	5	
Bancada de Ferro	Unid	1	
Bebedouro D`agua Britânia Aqua	Unid	1	
Bebedouro D`agua Homestar	Unid	1	
Bebedouro Esmaltec EGM30	Unid	1	
Bebedouro IBBL GFN 2000	Unid	1	
Binóculo Celestron Up Close 71148	Unid	1	
Binóculo Masevision Optics	Unid	1	
Cabo de nylon 1"	Metros	0	
Cabo de nylon 1/2"	Metros	0	
Cabo de nylon 3/4"	Metros	0	
Cabo de bateria	Unid	1	
Cadeira de Escritório	Unid	13	
Cafeteira Britânia	Unid	1	
Caixa de Ferramentas de ferro	Unid	6	
Calibrador de Pneu	Unid	1	
Câmera Canon Power Shot A 2.600 c/ Carregador e Cabo de Transferência	Unid	1	
Câmera Sony Disc W 570 c/ Carregador e Cabo de Transferência	Unid	2	
Câmera Sony DSC W 710 c/ Carregador e Cabo de Transferência	Unid	1	
Caminhão truck com munck	Unid	1	
Caminhonete pickup 4x4 com guincho 2 ton (Ford ou Mitsubishi)	Unid	4	
Carregador de Baterias de 10 A / 12V	Unid	2	
Carreta reboque do quadríciclo	Unid	1	
Carreta reboque Mobitech	Unid	1	
Carreta reboque Mobitech	Unid	1	
Carrinho pátio	Unid	1	
Carteira Escolar	Unid	15	
Cavaletes 02 Ton	Unid	2	
Cesta Metálica p/ o LWS 1300	Unid	3	
Chave Mansur Grande	Unid	7	
Chave Mansur Pequena	Unid	6	
Cintas com catracas	Unid	9	
Compressor de Ar Chiaperini Top 10 MPV 110 l 2 hp	Unid	1	
Container de 10"	Unid	1	
Container de 20"	Unid	5	
Container de Combustível de 05 Its	Unid	1	
Container de Combustível de 15 Its	Unid	2	
Container de Combustível de 25 Its	Unid	6	
Container de Combustível de 25 Its	Unid	0	
Container de Combustível de 50 Its	Unid	0	
Container Escritório de 20"	Unid	1	
Cosul Refrigerador Compact 120	Unid	1	
Detector de Gases Gas Alert Micro 5	Unid	1	
Detector de Gases Alert Micro XT	Unid	1	
Empilhadeira Milan de 10 ton	Unid	1	
Empilhadeira Clarck de 4,5 ton	Unid	1	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Niterói
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Esmeril de Bancada	Unid	2	
Esmerilhadeira angular modelo MGA542 Marca MAKITA 127V	Unid	1	
Esmerilhadeira angular modelo MGA542 Marca MAKITA 127V	Unid	1	
Esmerilhadeira angular modelo MGA542 Marca MAKITA 127V	Unid	1	
Ferro de Solda	Unid	1	
Furadeira	Unid	2	
Geladeira Continental	Unid	1	
Geladeira Dako	Unid	1	
Gerador de Energia Toyama TD7000SGE3D	Unid	1	
Gerador Honda	Unid	1	
Guidaste Naval com guincho hidráulico	Unid	1	
Guindaste Naval com guincho hidráulico	Unid	1	
Kit de descontaminação	Unid	0	
Kit para coleta e preservação de amostras	Unid	1	
Kit para coleta e preservação de amostras	Unid	1	
Kit Primeiros Socorros	Unid	1	
Lanterna	Unid	8	
Lava Jato Karcher HDS 800	Unid	1	
Lixadeira Bosh GWS 6.115	Unid	1	
Lixadeira Orbital 1/4 - QS800 - BR	Unid	1	
Lixadeira Politriz 7" - WP1500K-BR	Unid	1	
Luminária de Emergência	Unid	6	
Macaco Hidráulico Tipo Jacaré	Unid	1	
Macaco Tipo Garrafa 03 Ton.	Unid	1	
Máquina de solda Mod 250 Bantan	Unid	1	
Megafone	Unid	3	
Mesa de Escritório	Unid	8	
Mesa de Reunião	Unid	1	
Mesa dobrável, tipo maleta	Unid	1	
Microondas Panasonic NS42BK	Unid	1	
Pé de Cabra	Unid	1	
Picareta	Unid	1	
Quadríciclo	Unid	1	
Quadro Branco	Unid	1	
Radar Rutter	Unid	0	
Serrote	Unid	1	
Skid 10"	Unid	1	
Skid 10"	Unid	1	
Skid 20"	Unid	1	
Soprador de ar Husqvarna	Unid	0	
Soprador de Ar Makita BBX 7.600 CA	Unid	0	
Soprador de Ar Makita BBX 7.600 CA	Unid	0	
Soprador de Ar Vikoma	Unid	1	
Talha de 2 Ton.	Unid	0	
Talha de 3 Ton.	Unid	1	
Tenda de praia	Unid	1	
Tesoura de Corte de Chapa	Unid	1	
Tornos de Bancadas	Unid	1	
VW Gol/Parati/Saveiro/SpaceFox/Pálio	Unid	2	
Materiais para Informática			
CPU	Unid	1	
CPU Assistente Administrativo	Unid	1	
CPU Manutenção	Unid	1	
CPU Operação	Unid	1	
Impressora HP Deskjet 3.050	Unid	1	
Impressora HP PSC 2.410 Photo Smart All In One	Unid	1	
Impressora HP Q 5913 A	Unid	1	
Monitor Acer P166HQL	Unid	1	
Monitor de Vídeo P017V1058N	Unid	2	
Monitor LG 710 E	Unid	1	
Monitor LG W1943CV	Unid	1	
Monitor Samsung Sync Master AS 300	Unid	1	
Nobreak	Unid	5	

**Inventário de Equipamentos**

UNIDADE

GEAB Niteroi

Atualizado

novembro-16

Descrição do Material p/ Classe

Unid

Posição Atual

Observação

Notebook HP 14 AC105

Unid

1

Notebook Sim +

Unid

1

Materiais para Limpeza de Praia

Ancinho

Unid

49

Balde Grande com Tampa

Unid

8

Balde Médio

Unid

11

Carrinho de Mão

Unid

30

Enxada

Unid

27

Facão

Unid

0

Foice

Unid

5

Marreta de Bronze

Unid

1

Marreta nº 2

Unid

1

Pá

Unid

23

Peneira de Pedreiro

Par

7

Rastelo

Unid

50

Vassoura

Unid

25

Sistemas de Armazenamento Temporário

Big Bag

Unid

72

Tanque Yzy de 10 m³

Unid

1

Tanque Yzy de 15 m³

Unid

0

Tanque Zzyflo de 10 m³


Unid

0

Tanque Zzyflo de 5 m³

Unid

1

	Inventário de Equipamentos		UNIDADE	GEAB Santos
			Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação	
Barreiras de Contenção				
Barreira Seafence 6'	m	400		
Barreira Seafence 9'	m	1100		
Barreira Seafence 12'	M	1775		
Barreira Seafence 15'	M	625		
Barreira Shorefence	m	400		
Barra de Reboque (Towbar)	unid	32		
Barra de reboque (conctor/corrente)	Unid	13		
Barra de reboque (barreira oceânica)	Unid	9		
Bóia de Arinque Rígida	unid	20		
Boia de Arinque Inflável	und	17		
Bóia de sinalização (izopor)	Unid	6		
Soprador de ar p/ barreira - Husqvarna	unid	2		
Sistema de Recolhimento				
Captador de óleo Skimpack	unid	3		
Recolhedor Lori 2 escovas	unid	1		
Recolhedor Lori manual	unid	1		
Recolhedor LWS 1300	unid	0		
Recolhedor Mantis	unid	6		
Recolhedor Minimax	unid	1		
Recolhedor Skimroll	unid	1		
Flutuador de mangote 2"	unid	8		
Flutuador de mangote 3"	unid	9		
Mangote Flexível sobressalente de 3 "	unid	5		
Mangote Flexível sobressalente de 6 "	unid	6		
Mangote Rígido sobressalente de 2 "	unid	15		
Mangote Rígido sobressalente de 3 "	unid	9		
Mangote Rígido sobressalente de 4 "	unid	4		
Moto bomba Seltorque	unid	0		
Moto bomba Spate 75 C	unid	2		
Moto bomba Storm	unid	5		
Absorventes de Óleo				
Absorvente natural Peat Sorb	kg	1.600,0		
Barreiras Absorventes B70 - para hidrocarbonetos (branca)	m	2.796,0		
Barreiras Absorventes B30 - para hidrocarbonetos (branca)	m	504,0		
Barreira Absorventes - para produtos químicos (amarela)	m	663,0		
Manta absorvedora para hidrocarbonetos (branca)	Unid	2.630,0		
Manta absorvedora para produtos químicos (amarela)	Unid	500,0		
Rolo absorventes para hidrocarbonetos (branco)	Unid	1.385,0		
Rolo absorventes para produtos químicos (amarelo)	Unid	465,0		
Equipamentos Auxiliares				
Âncora Bruce 20 kg	unid	10		
Âncora Bruce 30 kg	unid	5		
Âncora Danforth 10 kg	unid	1		
Âncora Danforth 20 kg	unid	11		
Âncora Danforth 30 kg	unid	8		
Shoreanchor (âncora terra)	Unid	6		
Poita de Concreto - 30 kg cada	unid	21		
Embarcações de Apoio				
Bote inflável	unid	1		
Embarcação Marujo 500	unid	2		
Embarcação Sargo 600	unid	1		
Embarcação Max 26'	unid	1		
Embarcação Max 21'	unid	1		
Embarcação Max 28'	unid	1		
Embarcação Max 29'	unid	1		
Embarcação Work Boat	Unid	1		
Carreta carroceria fechada Mutirão	unid	1		
Carreta Aberta - Modelo Fazendinha (madeira)	uind	2		
Carreta Reboque p/ Embarcações	unid	3		
Carreta Embarcação (Encalhe)	Unid	3		

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Santos
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Containers Deposito com 20 pés	unid	5	
Equipamentos de Comunicação			
Aparelho telefônico	unid	13	
Estação de rádio VHF (FIXA - BASE)	unid	1	
Estação de rádio VHF (FIXA - VEÍCULAR)	unid	8	
GPS portatil marca Garmin 12XL ou similar	unid	4	
Rádio portáteis VHF - Motorola PRO 5150	unid	13	
Rádio VHF - KENWOOD- PIER / ABT	unid	2	
Equipamentos Diversos e Oficina			
Alavanca	unid	1	
Armário de aço 2 portas	unid	1	
Armário de aço 4 portas	unid	2	
Armário de aço 6 portas	unid	5	
Armário de aço 8 portas	unid	2	
Armário de aço 10 portas	unid	1	
Armario de Ferro c/ gavetas e divisorias internas - OFICINA	unid	1	
Aspirador manual com filtro de lona	Unid	1	
Balança pequena digital	Unid	1	
Binóculo 30x50	unid	1	
Binóculo Monteverde	unid	2	
Binóculo Tasco 12x30	unid	3	
Biruta	unid	2	
Bússola	unid	1	
Caixa de ferramentas	unid	8	
Caixa de ferramentas anti-faísca	unid	1	
Caminhão com Munck para 4 ton - MB - Placa ETS 5655	unid	1	
Caminhonete Pick Up 4 x 4 com guincho 2 ton (Ford Ranger)	unid	1	
Capinhonete Picape 4x4 - L200	unid	2	
Veículo Sprinter	unid	1	
Veículo Strada	unid	1	
Cavalete de segurança	unid	10	
Compressor de Ar Twister	unid	1	
Compressor Kaeser	unid	2	
Compressor Primax	unid	1	
Compressor Schuz	unid	1	
Container Segurança p/ Inflamáveis 10 l	unid	4	
Container Segurança p/ Inflamáveis 50 l	unid	2	
Container Segurança p/Inflamáveis 20 l	unid	1	
Container Segurança p/Inflamáveis 25 l	unid	2	
Contentor (armazenagem) - Cap 1000 Lts	unid	1	
Cronômetro digital	unid	2	
Draga para coleta de amostra de sedimentos	unid	2	
Empilhadeira 2500kg - YALE	unid	1	
Engraxadeira pneumática	unid	1	
Enxada com cabo	unid	40	
Escada	unid	2	
Esmeril de bancada	unid	1	
Esmerilhadeira	unid	1	
Monitor portátil multigás (O2, Inflamabilidade e gases tóxicos)	unid	4	
Monitor portátil - fotoionizador	unid	1	
Facão Carbono	unid	13	
Foice	unid	21	
Furadeira	unid	3	
Garrafa draga para amostra de líquidos	unid	1	
Gerador Blizzer BL 6500	unid	1	
Gerador Toyama	Unid	1	
Grifo	unid	1	
Kit de vedação (diversos)	unid	1	
Kit para coleta e preservação de amostras	unid	4	
Lanterna	unid	10	
Mangueira de jardim 15 m	unid	1	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Santos
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Máquina de lavar Karcher	unid	2	
Máquina de lavar eletrolux	unid	1	
Marreta de 5 kg, com cabo	unid	1	
Martelo de borracha	unid	1	
Massa epoxi Tubolit	unid	4	
Massa de vedação Plug&Dike	unid	3	
Medidor portátil de Ph	unid	1	
Papel Indicador de Ph (tornassol)	Cx	11	
Pé de cabra	unid	1	
Picareta com cabo	unid	5	
Prateleira de aço	unid	2	
Prensa para colocar ilhões	unid	1	
Redução 3 x 2	unid	2	
Redução 3 x 3	unid	1	
Redução 4 x 2	unid	2	
Refletor com Tripe	unid	5	
Serra tico-tico	unid	1	
Sinalizador fumígeno	unid	7	
Sinalizador náutico	unid	13	
Tambor 200 lts	unid	35	
Tanque Rollover	unid	0	
Tesoura Corta Vergalhão - OFICINA	unid	1	
Termômetro digital - com Inflavermelho	unid	2	
Termômetro digital	unid	2	
Termômetro de Contato	unid	2	
Torno de Bancada, Fixo - OFICINA	unid	2	
Torquímetro	unid	1	
Vulcanizadora	unid	1	
Micro computador	unid	6	
Netbook Samsung	unid	1	
Nobreak	unid	6	
Notebook	unid	4	
Impressora	unid	3	
Materiais para Limpeza de Praia			
Ancinho	unid	30	
Balde	unid	50	
Barraca de camping	unid	1	
Barraca de praia	unid	1	
Carrinho de mão	unid	21	
Pá	unid	48	
Peneira Grossa	unid	6	
Puça	unid	10	
Rodo	unid	60	
Saco de lixo 100 lts	unid	300	
Sistema de descontaminação de pessoas	unid	3	
Spill Drum	unid	15	
Vassoura	unid	46	
Cabo de nylon 1/2"	m	200	
Cabo de nylon 3/4"	m	110	
Cabo de nylon 1"	m	196	
Cabo de nylon 5/16"	m	30	
Caixa d'agua 15.000 l	unid	1	
Cones de sinalização	unid	40	
Maca	unid	3	
Megafone	unid	3	
Amplificador de som	unid	1	
Ar condicionador	unid	10	
Armário de madeira 2 portas	unid	8	
Cadeira de escritório (fixa com braços)	unid	10	
Cadeira de escritório (fixa com escrivaninha)	unid	30	
Cadeira de escritório (fixa sem braços)	unid	14	

	Inventário de Equipamentos		UNIDADE	GEAB Santos
			Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação	
Cadeira de escritório (giratória com braços)	unid	6		
Cadeira de escritório (giratória sem braços)	unid	1		
Cadeira para recepção	unid	3		
Flip chart	unid	2		
Fragmentador de papel	unid	1		
Mesa de escritório 2 gavetas	unid	2		
Mesa de escritório 3 gavetas	unid	2		
Mesa de escritório sem gavetas	unid	8		
Mesa de reunião	unid	2		
Modem Tim	unid	2		
Máquina Fotografica Digital	unid	3		
Projeter Sony	unid	1		
Quadro branco	unid	8		
Quadro de aviso	unid	4		
Rádio Motorola (walkie-talkie)	unid	4		
Roteador Dlink	unid	3		
Sistema de sonorização	unid	1		
Tela de projeção	unid	1		
Arquivo de aço 4 gavetas	unid	3		
Bebedouro	unid	3		
Cafeteira	unid	2		
Frigobar	unid	2		
Geladeira Consul	unid	1		
Microondas Electrolux	unid	2		
Purificador de água Latina	unid	1		
Mesa de refeição com 4 cadeiras	unid	1		
Soprador Makita	unid	2		
Talha 5 T	unid	1		
Talha 1 T	unid	1		
Máquina de Solda Bantam	unid	1		
Auxiliar de partida	unid	3		
Arco de serra	unid	1		
Machado	unid	1		
Emcardenadora	unid	1		
Plastificadora	unid	1		
Rabeta do Motor D3	unid	1		
Motor com Rabeta Mercruiser	Unid	1		
Armário Roupa Combate a Incendio	unid	1		
Roupa Combate a incendio (conjunto)	unid	1		
guilhotina	unid	1		
Sistemas de Armazenamento Temporário				
Big Bag - 1.000 kg	unid	280		
Star tanque	unid	1		
Tanque de gotejamento 2m3	unid	1		
Tanque Yzy 5.000	unid	3		
Tanque Yzy 10.000	unid	7		
Tanque Yzy 15.000	unid	2		
Tanque Zzyflo 5.000	unid	4		
Tanque Zzyflo 10.000	unid	1		
Tanque Zzyflo 15.000	unid	3		

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Barreiras de Contenção			
BCO Airfence - Barreira em carretel com Power Pack Yanmar acoplado (300m)	Unid	0	
BCO Airfence - Soprador de Ar Vikoma	Unid	1	
BCO Airfence - Barreira em carretel com Power Pack Yanmar acoplado (300m)	Unid	0	
BCO Airfence - Soprador de Ar Husqvarna	Unid	1	
BCO Airfence 15 - Barreira em pallet (lances de 25m)	Unid	4	
BCO Airfence 15 - Barreira em pallet (lances de 30m)	Unid	8	
BCO Airfence 15 - Barreira em pallet (lances de 35m)	Unid	5	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	34	
BC Shorefence - 20m cada unidade	Unid	10	
Sistema de Recolhimento			
R LWS 1.300 Mecânico - Recolhedor	Unid	1	
MB Seltorque	Unid	1	
R LWS 1.300 Mecânico - Recolhedor	Unid	1	
MB Seltorque	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Spate 75 C	Unid	1	
R Mantis - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Mantis - Recolhedor	Unid	1	
MB Spate 75 C	Unid	1	
R Minimax 12 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 12 - Power Pack do Minimax	Unid	1	
R Mantis - Recolhedor	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
Absorventes de Óleo			
Barreira Absorvente B 70 de 5"	Pct	51	
Barreira Absorvente B 70 de 5"	Pct	17	
Manta Absorvente	Unid	350	
Manta Absorvente	Unid	300	
Peatsorb de 25 kg	Pct	0	
Rolo de Manta Absorvedora	Unid	1	
Equipamentos Auxiliares			
Âncora Bruce de 30 Kg	Unid	1	
Âncora Danforth de 10 kg	Unid	17	
Âncora Danforth de 30 kg	Unid	10	
Âncora Danforth de 30 kg	Unid	10	
Boia de Arinque	Unid	39	
Boia de Arinque	Unid	8	
Flutuador de mangote	Unid	0	
Mangote rígido de 2"	Unid	5	
Mangote rígido de 3"	Unid	14	
Mangote rígido de 4"	Unid	1	
Mangote rígido de 6"	Unid	1	
Mangote flexível de 2"	Unid	5	
Mangote flexível de 3"	Unid	1	
Redução 2 x 4	Unid	1	
Redução 3 x 2	Unid	2	
Redução 3 x 3	Unid	3	
Redução 6 x 4	Unid	4	
Conexão 2" fêmea x fêmea	Unid	1	
Shore Âncora	Unid	5	
Towbar	Unid	4	
Towbar	Unid	23	
Embarcações de Apoio			
Carreta reboque de ferro	Unid	1	
Carreta reboque de madeira	Unid	1	
Carreta reboque de madeira	Unid	1	
Marajó 2,6	Unid	1	
Marujo 500	Unid	1	
Max 26"	Unid	1	
Max 28"	Unid	1	
Motor Yamaha 15 HP da Marujo 500	Unid	1	
EPI's			

Descrição do Material p/ Classe
Unid
Posição Atual
Observação

Avental de PVC	Unid	2	
Blusão de PVC	Unid	0	
Bolsa Alpina Briggs	Unid	10	
Boné sem logo	Unid	0	
Bota de Borracha Cano Longo	Par	0	
Bota de Borracha Cano Longo	Par	10	
Bota de Segurança c/ Biqueira	Par	0	
Bota de Segurança c/ Biqueira	Par	10	
Calça Protetora de PVC	Unid	17	
Calça Protetora de PVC	Unid	10	
Capa Protetora de PVC	Unid	18	
Capa Protetora de PVC	Unid	10	
Capacete de Segurança	Unid	17	
Capacete de Segurança	Unid	10	
Cavalete de Sinalização	Unid	2	
Creme Protetor para as Mãos	Unid	6	
Cinto de Segurança	Unid	2	
Colete Refletivo Tipo X	Unid	19	
Colete Salva Vidas	Unid	20	
Colete Salva Vidas	Unid	10	
Cone de Sinalização	Unid	10	
Filtro p/ Respirador Multigases	Unid	0	
Filtro p/ Respirador Multigases	Unid	0	
Fita de Isolamento (zebrada)	Unid	8	
Jardineira c/ Bota de Segurança	Par	14	
Jardineira c/ Bota de Segurança	Par	10	
Luva de Algodão Pigmentada	Par	5	
Luva de Malha de Aço	Par	2	
Luva de PVC Cano Longo	Par	2	
Luva de Vaqueta	Par	24	
Luva de Vaqueta	Par	10	
Luva Raspa	Par	21	
Macacão de PVC	Unid	8	
Macacão Tyvek	Unid	59	
Macacão Tyvek	Unid	10	
Máscara p/ Pó	Unid	5	
Máscara p/ Pó	Unid	0	
Óculos de Segurança Incolor	Unid	0	
Óculos de Segurança Incolor	Unid	10	
Óculos de Segurança Ampla Visão	Unid	1	
Óculos de Segurança UV	Unid	22	
Perneira	Par	4	
Protetor Auricular Descartável	Unid	10	
Protetor Auricular Tipo Concha	Unid	58	
Protetor Auricular Tipo Concha	Unid	10	
Protetor Auricular Tipo Plug	Unid	38	
Protetor Facial	Unid	2	
Repelente	Unid	0	
Respirador Multigases	Unid	0	
Respirador Multigases	Unid	10	
Sinalizador Luminoso	Unid	0	
Sinalizador Náutico	Unid	0	
Trava Quedas	Unid	0	
Equipamentos de Comunicação			
Bateria sobressalente p/ Rádio VHF Motorola	Unid	4	
Carregador HTN 900 B Individual p/ Rádio Motorola	Unid	4	
GPS	Unid	3	
Rádio VHF Motorola para base	Unid	1	
Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	3	
Rádio VHF Motorola PRO 5151	Unid	3	
Rádio VHF Veicular Motorola	Unid	1	
Rádio Walkie Talk Motorola	Unid	0	
Telefone de Mesa	Unid	1	
Equipamentos Diversos e Oficina			
Ar Condicionado de Parede	Unid	2	
Arco de Serra	Unid	2	

Armário de Ferro	Unid	1	
Armário de Madeira	Unid	3	
Balança	Unid	1	
Balde de Inox	Unid	1	
Barra de Reboque Oceânica	Unid	6	
Barraca de Camping	Unid	2	
Bebedouro de Água	Unid	2	
Binóculo	Unid	1	
Bomba de Graxa	Unid	0	
Cabo de nylon 1"	Metros	1	
Cabo de nylon 12mm	Metros	1	
Cabo de nylon 3/4"	Metros	0	
Cadeira de Camping	Unid	4	
Cadeira de Escritório	Unid	6	
Cadeira Escolar	Unid	0	
Cafeteira	Unid	2	
Caixa de Ferramentas	Unid	1	
Caixa de Luva de Vinil	Unid	1	
Calibrador de Pneu	Unid	2	
Câmera fotográfica c/ Carregador e Cabo de Transferência	Unid	1	
Caminhonete pickup 4x4 (Ford ou Mitsubishi)	Unid	1	
Caminhonete pickup 4x4 (Ford ou Mitsubishi)	Unid	1	
Carreta reboque do quadriciclo	Unid	1	
Carreta reboque Mobitech	Unid	1	
Cavaletes 02 Ton	Unid	4	
Cintas de amarração com catracas de 3 Ton	Unid	4	
Cintas de Elevação de 2,5 Ton	Unid	2	
Container DBR DMS - 009	Unid	2	
Container de Armazenagem	Unid	1	
Container de Combustível de 25 Its	Unid	1	
Container de Combustível de 50 Its	Unid	3	
Container Vestiário / Almojarifado	Unid	1	
Conteiner de Escritório	Unid	1	
Croque	Unid	2	
Detector de Gases Gas Alert Micro 5	Unid	1	
Escada	Unid	1	
Esmeril	Unid	2	
Funil de Inox	Unid	1	
Garrafa de Coleta	Unid	1	
Gerador de Energia Toyama TD7000 SGE3D	Unid	1	
Jarra Plástica	Unid	1	
Kit de descontaminação	Unid	0	
Kit Primeiros Socorros	Unid	1	
Lanterna	Unid	4	
Lava Jato Karcher HDS 800	Unid	1	
Lixadeira Bosh Modelo 1757 - 220 V	Unid	1	
Lixadeira Makita	Unid	1	
Maca	Unid	3	
Megafone	Unid	0	
Mesa de Escritório	Unid	3	
Mesa de Reunião	Unid	1	
Mesa Dobrável	Unid	1	
Paquímetro	Unid	1	
Pé de Cabra	Unid	1	
Porta Cartão	Unid	1	
Quadriciclo	Unid	1	
Quadro Branco	Unid	1	
Relógio de Ponto	Unid	4	
Remo	Unid	2	
Retroprojeter	Unid	1	
Soprador de Ar Husqvarna	Unid	2	
Talha de 500 kilos	Unid	1	
Tenda	Unid	4	
Tornos de Bancadas	Unid	2	
Torquímetro	Unid	2	
Tripé	Unid	2	



Inventário de Equipamentos

UNIDADE

GEAB Porto do Forno

Atualizado

novembro-16

Descrição do Material p/ Classe

Unid

Posição Atual


Observação

Vulcanizadora	Unid	1	
Materiais para Informática			
Computador completo	Unid	1	
Modem de internet	Unid	1	
Nobreak	Unid	2	
Netebook	Unid	1	
Materiais para Limpeza de Praia			
Ancinho	Unid	55	
Balde	Unid	30	
Balde	Unid	10	
Carrinho de Mão	Unid	18	
Carrinho de Mão	Unid	10	
Cavadeira	Unid	1	
Enxada	Unid	13	
Estaca	Unid	4	
Facão	Unid	0	
Foice	Unid	0	
Machado	Unid	1	
Pá	Unid	10	
Pá	Unid	10	
Peneira de Pedreiro	Unid	8	
Picareta	Unid	1	
Rastelo	Unid	0	
Rastelo	Unid	10	
Rodo	Unid	25	
Saco Plástico	Unid	225	
Saco Plástico	Unid	10	
Tambor	Unid	2	
Tambor	Unid	5	
Vassoura	Unid	15	
Sistemas de Armazenamento Temporário			
Big Bag	Unid	180	
Big Bag	Unid	5	
Tanque Yzy de 10 m ³	Unid	4	
Tanque Yzy de 5 m ³	Unid	2	
Tanque Yzy de 5 m ³	Unid	1	
Tanque Zzyflo de 10 m ³	Unid	3	
Tanque Zzyflo de 10 m ³	Unid	1	


	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Paranaguá
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Barreiras de Contenção			
BC Maxmax 19" - 25m cada unidade	Unid	4	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	26	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	17	
BC Seafence 12" - 25m cada unidade	Unid	8	
BC Seafence 15" - 13m cada unidade	Unid	1	
BC Seafence 15" - 15m cada unidade	Unid	2	
BC Seafence 15" - 18m cada unidade	Unid	1	
BC Seafence 15" - 20m cada unidade	Unid	2	
BC Seafence 15" - 21m cada unidade	Unid	3	
BC Seafence 15" - 23m cada unidade	Unid	3	
BC Seafence 15" - 25m cada unidade	Unid	33	
BC Seafence 15" - 5,5m cada unidade	Unid	1	
BC Seafence 15" - 7,5m cada unidade	Unid	1	
BC Seafence 17" - 15m cada unidade	Unid	3	
BC Seafence 17" - 7,5m cada unidade	Unid	13	
BC Seafence 9" - 25m cada unidade	Unid	2	
BC Shorefence - 20m cada unidade	Unid	5	
Sistema de Recolhimento			
R LWS 1.300 Mecânico - Recolhedor	Unid	1	
MB Seltorque	Unid	1	
R LWS 1.300 Mecânico - Recolhedor	Unid	1	
MB Seltorque	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Skimpack - Recolhedor	Unid	1	
MB Storm	Unid	1	
R Mantis - Recolhedor	Unid	1	
MB Spate 75 C	Unid	1	
R Mantis - Recolhedor	Unid	1	
MB Spate PD 75	Unid	1	
MANGOTE FLEXIVEL 2" - 3,5M - CONEXAO PARA TANQUE YZY	Unid	1	
FILTRO MANGOTE RÍGIDO 3"	Unid	1	
R Mantis - Recolhedor	Unid	1	
MB Spate PD 75	Unid	1	
R Minimax 25 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 25 - Power Pack do Minimax	Unid	1	
MB Spate PD 75	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 10 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 15 metros	Unid	1	
R Minimax 25 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 25 - Power Pack do Minimax	Unid	1	
MB Spate PD 75	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 10 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 15 metros	Unid	1	
R Minimax 25 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 25 - Power Pack do Minimax	Unid	1	
MB Spate PD 75	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 10 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 15 metros	Unid	1	
R Minimax 25 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 25 - Power Pack do Minimax	Unid	1	


Descrição do Material p/ Classe
Unid
Posição Atual
Observação

MB Spate PD 75	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 10 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 15 metros	Unid	1	
R Minimax 25 - Recolhedor	Unid	1	
R Minimax 25 - Power Pack do Minimax	Unid	1	
MB Spate 75 C	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 10 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - CINZA - 15 metros	Unid	1	
Absorventes de Óleo			
Absorvente Oil Snare	Sc	5	
Absorvente Reutilizável RPA 20 Kg	KG	0	
Barreira Absorvente B 70 de 5" Branca	MT	1.698	
Barreira Absorvente B 70 de 5" Branca	Pct	38	
Barreira Absorvente de 2"	Unid	59	
Barreira Absorvente Polisorb 2 Amarela	Pct	429	
Barreira Absorvente Polisorb 2 Verde	Pct	72	
Manta Absorvente Amarela	Unid	1.000	
Manta Absorvente Branca	Unid	4.823	
Manta Absorvente Branca	Unid	150	
Peatsorb de 25 kg	Pct	6	
Peatsorb de 25 kg	Pct	10	
Rolo de Manta Absorvedora Amarela	Unid	10	
Rolo de Manta Absorvedora Branco	Unid	33	
Equipamentos Auxiliares			
Âncora Bruce de 30 Kg	Unid	16	
Âncora Bruce de 30 Kg	Unid	2	
Âncora Danforth de 09 kg	Unid	1	
Âncora Danforth de 20 kg	Unid	10	
Âncora Danforth de 30 kg	Unid	4	
Âncora Danforth de 30 kg	Unid	10	
Âncora Danforth de 30 kg	Unid	11	
Shore Âncora	Unid	10	
Boia de Arinque G	Unid	20	
Boia de Arinque P	Unid	24	
MANGOTE FLEXÍVEL 2" - 25 metros	Unid	6	
MANGOTE FLEXÍVEL 3" - 10 metros	Unid	10	
MANGOTE FLEXÍVEL 6" - 25 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 2" - 5 metros	Unid	5	
MANGOTE RÍGIDO 2" - 10 metros	Unid	8	
MANGOTE RÍGIDO 2" - 15 metros	Unid	7	
MANGOTE RÍGIDO 2" - 15 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 2" - 25 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - 10 metros	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - 10 metros	Unid	14	
MANGOTE RÍGIDO 3" - 20 metros	Unid	2	
MANGOTE RÍGIDO 4" - 10 metros	Unid	5	
MANGOTE RÍGIDO 4" - 20 metros	Unid	2	
MANGOTE RÍGIDO 4" - 25 metros	Unid	4	
Towbar	Unid	18	
Towbar	Unid	3	
CONEXÃO 4F3M	Unid	4	
CONEXÃO 3F4M	Unid	1	
CONEXÃO 2F3M	Unid	9	
CONEXÃO 3F2M - BRONZE	Unid	1	
CONEXÃO 3F2F	Unid	1	
CONEXÃO 2F3M - BRONZE	Unid	2	
CONEXÃO 3F2M	Unid	4	
CONEXÃO 3M2M	Unid	1	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Paranaguá
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
CONEXÃO PARA SOPRADOR	Unid	2	
CONEXÃO 3F	Unid	7	
CONEXÃO 2M	Unid	4	
TAMPA 2F	Unid	1	
CONEXÕES DIVERSAS	Unid	12	
FILTRO SEM CONEXÃO	Unid	5	
FILTRO COM CONEXÃO	Unid	3	
FLUTUADOR DE MANGOTE 2"	Unid	18	
FLUTUADOR DE MANGOTE 2"	Unid	4	
FLUTUADOR DE MANGOTE 3"	Unid	18	
CABO DE NYLON 25M	Unid	8	
CABO DE NYLON 50M	Unid	12	
CABO DE NYLON 100M	Unid	1	
Embarcações de Apoio			
Carreta reboque de ferro Max 21"	Unid	1	
Carreta reboque de ferro Max 26"	Unid	1	
Carreta reboque de ferro Max 28"	Unid	1	
Carreta reboque de ferro Max 29"	Unid	1	
Carreta reboque de madeira Marujo 500	Unid	1	
Berço MAX 32	Unid	2	
Marujo 500	Unid	1	
Max 21"	Unid	1	
Max 26"	Unid	1	
Max 28"	Unid	1	
Max 29"	Unid	1	
Max 32"	Unid	2	
Motor Yamaha 15 HP da Marujo 500	Unid	1	
EPI's			
Avental de PVC	Unid	8	
Bloqueador Solar fps58	Unid	2	
Blusão de PVC	Unid	27	
Bota de Borracha Cano Longo	Par	23	
Bota de Segurança	Par	18	
Calça Protetora de PVC	Unid	17	
Capa Protetora de PVC	Unid	16	
Capacete de Segurança	Unid	15	
Carneira	Unid	10	
Cinta Ergonômica	Unid	8	
Cinto Paraquedista	Unid	15	
Colete Refletivo Tipo X	Unid	9	
Creme Protetor para Pele 200g	Unid	14	
Filtro p/ Respirador Multigases	Unid	50	
Jardineira c/ Bota de Segurança	Par	28	
Luva de Algodão Pigmentada	Par	28	
Luva de PVC Cano Longo	Par	14	
Luva de Vaqueta	Par	18	
Luva Nitrílica	Par	20	
Macacão	Unid	8	
Macacão de PVC	Unid	31	
Macacão Tychem	Unid	10	
Macacão Tyvek	Unid	26	
Máscara p/ Partículas	Unid	109	
Máscara Semi-Facial	Unid	19	
Óculos de Segurança Ampla Visão	Unid	5	
Óculos de Segurança Incolor	Unid	41	
Óculos de Segurança UV	Unid	12	
Perneira	Unid	10	
Protetor Auricular Tipo Concha	Unid	14	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Paranaguá
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Protetor Auricular Tipo Plug	Unid	192	
Repelente de insetos	Unid	4	
Equipamentos de Comunicação			
Bateria sobressalente p/ Rádio VHF Motorola	Unid	4	
GPS	Unid	2	
Rádio VHF Motorola PRO 5150	Unid	17	
Rádio VHF Veicular Motorola	Unid	6	
Rádio VHF Veicular Vertex	Unid	1	
Telefone de Mesa	Unid	2	
Equipamentos Diversos e Oficina			
Ar Condicionado de 10000 BTU Parede	Unid	1	
Ar Condicionado de 12000 BTU	Unid	2	
Ar Condicionado de 16000 BTU	Unid	1	
Armário Arquivo (ferro)	Unid	2	
Armário de Ferro	Unid	2	
Armário de Madeira	Unid	7	
Bebedouro de Água	Unid	1	
Binóculo	Unid	2	
Cadeira de Escritório	Unid	15	
Cadeira Escolar	Unid	13	
Caixa de Primeiros Socorros	Unid	2	
Caminhão de Atendimento a Emergências Químicas	Unid	1	
Caminhonete pickup 4x4 (Ford ou Mitsubishi)	Unid	2	
Caminhonete pickup 4x4 (Ford ou Mitsubishi)	Unid	1	
Carregador de Bateria CL20B	Unid	1	
Carreta reboque	Unid	1	
Carreta reboque do quadriciclo	Unid	1	
Carreta reboque Mobitech	Unid	1	
Carreta reboque Mobitech	Unid	1	
Carro plataforma	Unid	2	
Compressor	Unid	2	
Conjunto de lixeiras com suporte	Unid	1	
Container de Combustível de 25 Its	Unid	3	
Container de Combustível de 50 Its	Unid	3	
Cortador de grama	Unid	1	
Empilhadeira Yale 2,5 Ton	Unid	1	
Escada	Unid	3	
Esmeril	Unid	2	
Esmerilhadeira - Lixadeira	Unid	1	
Furador de bancada	Unid	1	
Geladeira	Unid	2	
GPS GARMIN 60CSX PNG-GPS-002	Unid	1	
Kit Coleta de Amostras	Unid	1	
Kit Descontaminação	Unid	0	
Kit Descontaminação PNG-229-001	Unid	1	
Kit Multimídia	Unid	1	
Lanterna	Unid	4	
Lava Jato Karcher 320	Unid	1	
Lava Jato Karcher HD 1200	Unid	1	
Lava Jato Karcher HD 800	Unid	1	
Maca	Unid	3	
Megafone	Unid	2	
Mesa de Escritório	Unid	7	
Mesa de Reunião	Unid	1	
Paleteira	Unid	1	
Paquímetro	Unid	1	
Quadriciclo	Unid	1	
Soprador de Ar	Unid	1	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Paranaguá
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
Soprador de Ar	Unid	2	
Talha de 500 kilos	Unid	3	
Tornos de Bancadas	Unid	1	
Torquímetro	Unid	1	
Torre de iluminação	Unid	1	
VW Gol/Parati/Saveiro/SpaceFox/Pálio	Unid	1	
VW Gol/Parati/Saveiro/SpaceFox/Pálio	Unid	1	
Materiais para Informática			
Computador completo	Unid	4	
Impressora Multifuncional	Unid	1	
Notebook	Unid	1	
Impressora	Unid	1	
Netbook	Unid	1	
Materiais para Limpeza de Praia			
Ancinho	Unid	15	
Balde	Unid	10	
Carrinho de Mão	Unid	10	
CORTADEIRA	Unid	1	
Enxada	Unid	19	
ENXADA DE PLÁSTICO	Unid	2	
Estaca	Unid	8	
Facão	Unid	6	
Foice	Unid	1	
Marreta 2,5 Kg	Unid	1	
Marreta 5kg	Unid	1	
Pá	Unid	23	
PÁ DE PLÁSTICO	Unid	2	
Peneira de Pedreiro	Unid	5	
Picareta	Unid	1	
Rastelo	Unid	5	
Rodo	Unid	25	
SACO DE LIXO 100L	Unid	79	
Tambor 200L Metal	Unid	10	
Tambor 200L Plástico	Unid	5	
Vassoura	Unid	1	
Vassoura	Unid	10	
Sistemas de Armazenamento Temporário			
Big Bag	Unid	210	
Big Bag	Unid	30	
Tanque Isotank 1000L	Unid	2	
Tanque Yzy de 10 m ³	Unid	3	
Tanque Yzy de 13 m ³	Unid	5	
Tanque Yzy de 13 m ³	Unid	9	
Tanque Yzy de 5 m ³	Unid	2	
Tanque Yzy de 5 m ³	Unid	2	
Tanque Yzy terrestre de 10 m ³	Unid	2	
Tanque Zzyflo de 10 m ³	Unid	13	
Tanque Zzyflo de 15 m ³	Unid	1	
Tanque Zzyflo de 5 m ³	Unid	4	
Spill Drum	Unid	5	
Caminhão de Atendimento a Emergências Químicas			
BARREIRAS ABSORVENTES B70	SC	2	
CONEXÃO 2M3F	Unid	1	
CONEXÃO 3M2F	Unid	1	
ENXADA DE FERRO	Unid	2	
MANGOTE FLEXÍVEL 3" - PNG-108-017	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 2" - PNG-108-015	Unid	1	
MANGOTE RÍGIDO 3" - PNG-108-003	Unid	1	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Paranaguá
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
MANTAS ABSORVENTES	CX	2	
MB SPATE - PNG-016-007	Unid	1	
PÁ DE FERRO	Unid	2	
PEAT SORB	SC	2	
RECOLHEDOR MANTIS - PNG-025-003	Unid	1	
RECOLHEDOR SKIMPAK - PNG-024-005	Unid	1	
RODO	Unid	2	
ROLOS ABSORVENTES - BRANCO	RL	2	
TANQUE ZY TERRESTRE 13m³- PNG-037-009	Unid	1	
VASSOURÃO	Unid	2	
EPI EPC - COMPARTIMENTO 02			
CABOS	Unid	2	
CADEIRA DE PRAIA	Unid	5	
CAIXA BOTAS	Unid	1	
CAIXA DE ATERRAMENTO	Unid	1	
CAIXA DE EPI - COR TOX OXI - 01 (5 COLABORADORES)	Unid	1	
CAIXA DE EPI - COR TOX OXI - 02 (5 COLABORADORES)	Unid	1	
CAIXA DE EPI - INFLAMÁVEIS - 01 (4 COLABORADORES)	Unid	1	
CAIXA DE EPI - INFLAMÁVEIS - 02 (4 COLABORADORES)	Unid	1	
CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS	Unid	1	
CAIXA DE SINALIZAÇÃO	Unid	1	
CAIXA LUVAS	Unid	1	
CAIXA RESPIRAÇÃO	Unid	1	
CAIXA VESTIMENTAS	Unid	2	
CILINDROS DE AR	Unid	6	
CONES DE SINALIZAÇÃO - G - LARANJA	Unid	6	
CONES DE SINALIZAÇÃO - P - LARANJA	Unid	4	
CONES DE SINALIZAÇÃO - P - PRETO	Unid	1	
CONJUNTO AUTÔNOMO DE RESPIRAÇÃO	Unid	3	
EXTINTOR PQS			
EXTINTOR CO2			
EXTINTOR H2O			
JOGO DE LIXEIRAS DE COLETA SELETIVA - 6 CORES	Unid	1	
KIT DE DESCONTAMINAÇÃO PNG-229-001	Unid	1	
MACA	Unid	1	
MALETA EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO 01	Unid	1	
MALETA EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO 02	Unid	1	
ROUPA DE PROTEÇÃO - NÍVEL A	Unid	3	
ROUPA DE PROTEÇÃO - NÍVEL B	Unid	3	
ESCADA	Unid	1	
INFLAMÁVEIS - CLASSE 3 - COMPARTIMENTO 03			
BARREIRAS ABSORVENTES - VERDE	SC	4	
BIG BAG	Unid	1	
BOMBA PARA INFLAMÁVEIS - ALUMÍNIO	Unid	1	
CAIXA DE ABSORVENTES	Unid	1	
CAIXA DE CONTENÇÃO - INFLAMÁVEIS	Unid	1	
CONEXÃO ALUMÍNIO 1M1M	Unid	1	
CONEXÃO ALUMÍNIO 1M2F	Unid	2	
CONEXÃO ALUMÍNIO 2M1F	Unid	2	
CONEXÃO ALUMÍNIO TAMPA 2F	Unid	1	
CONEXÃO ALUMÍNIO TAMPA 2M	Unid	1	
ENXADA DE PLÁSTICO	Unid	2	
ISOTANK 1000L	Unid	1	
LENÇOL DE BORRACHA - INFLAMÁVEIS	Unid	2	
MANGOTE PETROQUÍMICO 1" - 10 M	Unid	2	
MANGOTE PETROQUÍMICO 2" - 10 M	Unid	2	
MANGUEIRA DE AR - 20M	Unid	1	
PÁ DE PLÁSTICO	Unid	2	

	Inventário de Equipamentos	UNIDADE	GEAB Paranaguá
		Atualizado	novembro-16
Descrição do Material p/ Classe	Unid	Posição Atual	Observação
RODO	Unid	2	
TANQUE DE GOTEJAMENTO - INFLAMÁVEIS	Unid	1	
VASSOURÃO	Unid	2	
CORROSIVO CLASSE 8 - TÓXICO CLASSE 6 - COMPARTIMENTO 4			
BOMBA WILDEN AÇO - PNG-270-002 - COR TOX	Unid	1	
CONEXÃO INOX 2F1M - COR TOX	Unid	1	
CONEXÃO INOX 2M1F - COR TOX	Unid	1	
CONEXÃO INOX 3F2M - COR TOX	Unid	1	
CONEXÃO INOX 3M2F - COR TOX	Unid	1	
ISOTANK 1000L - COR TOX	Unid	1	
LENÇOL DE BORRACHA - COR TOX	Unid	2	
MANGOTE PETROQUÍMICO 1" - 10 M - COR TOX	Unid	2	
MANGOTE PETROQUÍMICO 2" - 20 M - COR TOX	Unid	1	
OXIDANTE CLASSE 5 - COMPARTIMENTO 4			
BOMBA WILDEN AÇO - PNG-270-001 - OXI	Unid	1	
CONEXÃO INOX 2F1M - OXI	Unid	1	
CONEXÃO INOX 2M1F - OXI	Unid	1	
CONEXÃO INOX 3F2M - OXI	Unid	1	
CONEXÃO INOX 3M2F - OXI	Unid	1	
LENÇOL DE BORRACHA - OXI	Unid	2	
MANGOTE PETROQUÍMICO 1" - 10 M - OXI	Unid	2	
MANGOTE PETROQUÍMICO 2" - 20 M - OXI	Unid	1	
TAMBOR PEAD 200L - OXI	Unid	4	
COR TOX OXI - COMPARTIMENTO 4			
BALDE DE INOX	Unid	1	
BALDE PLÁSTICO	Unid	1	
BANDEJA PLÁSTICA G	Unid	2	
BANDEJA PLÁSTICA M	Unid	2	
BANDEJA PLÁSTICA P	Unid	2	
BARREIRAS ABSORVENTES 5" AMARELA	Unid	4	
BIG BAG	Unid	10	
CAIXA DE FERRAMENTAS ANTI FAISCANTES	Unid	1	
CONEXÃO 1M1M - COR TOX OXI	Unid	1	
FUNIL PLÁSTICO	Unid	4	
KIT DE CONTENÇÃO - COR TOX OXI INFL	Unid	1	
MANGUEIRA DE AR - 20M	Unid	1	
MANTAS ABSORVENTES AMARELAS	Unid	2	
ROLOS ABSORVENTES - AMARELOS	Unid	2	
SPILL DRUM KIT - COR TOX OXI	Unid	1	
TANQUE DE GOTEJAMENTO - COR OXI TOX	Unid	1	

Main Inventory



Base		PARANAGUÁ - PR	GUARUJÁ - SP	SÃO GONÇALO - RJ	VITÓRIA - ES	MACIÓ - AL	SUAPE - PE	FORTALEZA - CE	SÃO LUIZ - MA	BELEM-PA	MANAUS - PA	SOMATÓRIO
MATERIAL	Unit	Available	Available	Available	Available	Available	Available	Available	Available	Available	Available	TOTAL - National Inventory
Anchor 15 kg	Unit		4					4				8
Anchor 20 kg	Unit			1		13						14
Anchor 25 kg	Unit				5							5
Anchor 30 kg	Unit	6				1	6					13
Anchor 40 kg	Unit			57								57
Anchor 6 kg	Unit	1										1
Absorbent Boom	Meter	2892	1112	2612	636	2204	1500	300	628	1824	382	14090
Offshore Boom 1300	Meter			280								280
Offshore Boom 1500	Meter		200	400								600
Offshore Boom 1800	Meter			600								600
Offshore Boom 2000	Meter			920								920
Offshore Boom 2200 SPI	Meter			500								500
Offshore Boom Norlense 1370	Meter			800								800
Onshore Boom	Meter					120						120
Onshore Boom	Meter		450	650	350	175	735					2360
Harbor Boom 1000mm	Meter											0
Harbor Boom 350mm	Meter		100									100
Harbor Boom 400mm	Meter	500			290			100				890
Harbor Boom 440mm	Meter			150								150
Harbor Boom 550mm	Meter		650	2500	2380	500		300	1358			7688
Harbor Boom 600mm	Meter		150									150
Harbor Boom 650mm	Meter			365								365
Harbor Boom 800mm	Meter			350								350
Harbor Boom - Ro-Beach	Meter			140								140
Harbor Boom - Ro-Fence	Meter			200								200
Harbor Boom - Sea Fence 15"	Meter			307								307
Troll Boom 1100	Meter			0		50						50
Troll Boom 750	Meter		350	897		150						1397
Big bag	Unit	209	50	90	126	5	8	20	22		2	532
Sweep boom float	Unit			6								6
High Pressure Wash Machine	Unit			6	1							7
Low Pressure pump - Gasoline	Unit	1		3	1	1						6
Low Pressure pump - Diesel	Unit			10								10
Pneumatic low pressure pump	Unit	1		1								2
Dispersant pump	Unit			1								1
Pump Sewer Hog	Unit			5								5
Pump Spate 75c	Unit	1	2	8	1	1	2		3			18
Boom Vane	Unit			2								2
Dispersant arm	Unit			22								22
Hydraulic Hose	Unit			10								10
Air compressor	Unit			2					1			3
Compressor MSBV 20	Unit			1								1
Container 10	Unit			9	2							11
Container 20	Unit	1	6	16	3	2		1	5			34
Container 40	Unit			1								1
Dispersant	Liter			11800								11800
Explosimeter	Unit		2	0								2
Flutuante 2x2	Unit			1								1
Kit Sopep oil 100l	Unit			7								7
Kit Sopep oil 200l	Unit			2								2
White absorbent pads 4mm	Unit	35	1000	2000	500	2000	500	500	7550	2300		16385
Grey absorbent pads 4mm	Unit					260						260
Green Absorbent pads 4mm	Unit				465							465
Oil Gator	Kg				380							380
Power Pack 10 kW	Unit			4								4
Power Pack 110 kW	Unit		1	2								3
Power Pack 120 kW	Unit			2								2
Power Pack 156 kW	Unit			1								1
Power Pack 181 kW	Unit			1								1
Power Pack 15 kW	Unit			5								5
Power Pack 25 kW	Unit			2					1			3
Power Pack 25 kW	Unit			3								3
Power Pack 26 kW	Unit			1								1
Power Pack 42 kW	Unit			1								1
Power Pack 50 kW	Unit			7								7
Power Pack 50 kW with munck	Unit			3								3
Skimmer Alligator 40cbm/h	Unit			1								1
Skimmer AP 250 - 250cbm/h	Unit			1								1
Skimmer Belt 90cbm/h	Unit			1								1
Skimmer Crucial 50cbm/h	Unit			1								1
Skimmer Elastec 30cbm/h	Unit			1								1
Skimmer Giant Octopus 250cbm/h	Unit			1								1
Skimmer Giant Octopus with LARS 250cbm/h	Unit			1								1
Skimmer XL with LARS 375cbm/h	Unit											0
Skimmer Normar TI 375cbm/h	Unit			2								2
Skimmer Mini Max 30cbm/h	Unit			6	1				1	1		9
Skimmer Mop 140 - 80cbm/h	Unit		1	1								2
National Skimmer 30cbm/h	Unit	1	2	2	3		3		3			14
Skimmer Ro-disk 66cbm/h	Unit			2								2
Skimmer Skim Pack 70cbm/h	Unit									1		1
Skimmer Tarantula 250cbm/h	Unit		1	4								5
Skimmer Terminator 125cbm/h	Unit			10					1			11
Skimmer Transrec 125 250cbm/h	Unit			2								2
Skimmer Termite 60cbm/h	Unit		1	2								3
Portable blower	Unit		1	13	2	1		1	2			20
Sweep boom 5m	Unit			27								27
Floating tank 15m³	Unit								2			2
Marine tank 15m³	Unit			1	1	1						3
Marine tank 50m³	Unit			3								3
Marine tank 5m³	Unit						2	1	4	1		8
Onshore tank 10m³	Unit				2					1		3
Onshore tank 1m³	Unit			2								2
Peat Sorb	Kg		724		1120	700	200	40	2615			5399



ANEXO D – INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO *CURRENT BUSTER 6*

L650 - F - 500

NOFI Document name / Dokumentnavn:

NOFI Current Buster[®] 6 Pat.**DATASHEET** (see also drawing **L650-A-102**)

B	02.01.12	Updated with weigt and storage volum			
A	20.05.11	Preliminary. For information only.	øw	dn	dn
Revision Revision	Date (d,m,y) Dato (d,m,å)	Issued for Utgitt for	By Av	Checked Sjekkset	Approved Godkjent

TECHNICAL DATA

Dimensions:	Freeboard: Separator tank: Ø 1000/800mm, guide booms: Ø 800/600mm Length: 62,9m Width: 4,6m Maximum Depth during operation: Ca. 2,6m
Storage weight (dry):	Total: 2017kg. Sweep and guide booms: 872 kg Separator: 1145 kg
Storage volume on boom reel:	Min. 10m ³
Front Opening(Swath):	34m
Separator tank:	Gross volume 65m ³ , Net ca. 35m ³ oil. Separation system is based on gravity separation. In large spills the oil thickness will be min. 1m.
Flotation/cross beams:	33 independent air chambers and 6 air filled cross beams with valve type MONSUN XII.2.
All external fabric :	Heavy Duty PU/PVC-coated polyester, 1150g/m ² , tensile strength 7400 N/50mm, tear strength min.1900 N.
Material buoyancy chambers:	Airtight PU/PVC blend coated polyester, 1150g/m ²
Mooring and lifting points:	8 off, evenly distributed around the system.
Retrieval line at the stern:	4 fastening points, split link connection to the retrieval line.
Reflective markings:	50x200mm reflective pads distributed around the system. On the in and outside.
Documentation:	Complete user documentation, L650-K-610

OPERATIONAL DATA

Area of use:	Offshore and open coast up to Beaufort 5. Protected inlets, fjords, sounds and harbours in extreme weather up to wind Beaufort 7. Also any strong current exposed area with sufficient depth.
Oil types:	All types from diesel to high viscosity oil, ca. 5 – 180000cPS.
Towing /operational speed:	Effective collecting, concentrating and separating oil: Min. towing speed: 0,1-0,5 knots, Calm water: 5 knots, When towing directly against short period waves the max. speed gradually decrease when wave height increase.
Debris collection system:	Prevents debris from entering the Pumping area.
Temporary Oil storage:	The integrated non return valve enables the separator tank to be used for temporary storage of recovered oil. HOLD for verification.
Inflation:	By backpack blower or electric/hydraulic fan through Monsun XII.2 valves
Deployment:	Deployment with guidebooms or separator tank first. An area with minimum width of 5m and length of 5m is recommended in front of the boom reel. Deployment time from reel ca. 25 minutes if two fans are available.
Retrieval:	The NCB6 can be retrieved with guidebooms or separator tank first. Retrieval time ca. 30 minutes.
Adjustments during operation:	The system is designed for operation without any adjustments required even if the speed and oil types vary.
Skimmer Interface:	Within the operational limits, the oil thickness in the separator is high with no current or vortex. Almost all types of skimmers and pumps may be used efficiently in the separator with low water content of recovered oil.
Storage:	On boomreel with shaft diameter of minimum 500mm. Turntable recommended for easier retrieval.
Storage and operating temp.:	-35 to +70°C (-13 to 158 °F)



Document Name / Dokumentnavn:
NOFI Current Buster^y 6 Pat.
User's manual

NOFI Document no. / Dokumentnr.:

L650 - M - 640

A	02.04.12	Comments			
Revision Revisjon	Date (d,m,y) Dato (d,m,å)	Issued for Utgitt for	By Av	Checked Sjekket	Approved Godkjent

TABLE OF CONTENTS

0 GENERAL	3
1 SYSTEM DESCRIPTION	3
General	3
NOFI Current Buster 6.....	4
High speed Otter ^{Pat.Pend} Guidebooms	4
Sweep	4
Collector area	4
Tapered Channel Skimming Device	5
Separator and storage tank	5
Water Drainage Valves.....	5
Towlines and retrieval line	5
CONSTRUCTION	6
Outer fabric	6
Air Chambers.....	6
Crossbeams	7
Debris collection and wave dampening system	7
Wave dampening feature and splash over protection in the stern	7
Transportation and decon detachment and assembly point (TDDAP)	8
Oil stopping Device.....	8
Tie off loops	8
Retrieval bridle.....	8
Valves	8
Reflective areas	8
Highlighted areas.....	9
Pump area	9
2 STORAGE, DEPLOYMENT AND RETRIEVAL	10
Storage	10
Deployment	10
Inflation	10
RETRIEVAL	11
Retrieving with Guidebooms first	11
Retrieving with Separator tank first	11
3 OPERATION	12
Two boats towing, one boat pumping	12
Tow forces	12
Filling the Separator tank	12
Adjustment	13
Maximum towing speed	13
Towing backwards is not recommended	13
Transportation speed	13
Type of oil	13
Re-inflation of air chambers	13
Pumps and skimmers	14
Pumping and offloading recovered oil	14
Turning the Current Buster system	15
Removal of debris	15
Towing configuration	16
Small Spills	16

0 GENERAL

This manual describes the use of the **NOFI Current Buster^y 6^{Pat.}**.

The **NOFI Current Buster 6 (NCB6)** is the latest product based on the **CURRENT BUSTER TECHNOLOGY**. Some of the pictures in this manual show other NOFI Current Buster systems.

All fabrics are vulnerable to damage when dragged over sharp edges, rough concrete and asphalt etc. Such surfaces and sharp edges must be covered with tarpaulin or similar.

After use in oil the equipment should be cleaned as soon as possible, see General Cleaning Procedure for oil booms and PVC/PU fabrics, doc. no. **F000-N-680**, and NOFI Current Buster Cleaning Guide, doc. no. **L600-N-682**.

NOTE: The **NOFI Current Buster^y 6^{Pat.}** is a contingency boom and is not designed for permanent anchoring.

During outdoor storage the equipment must be covered with a tarpaulin to avoid damage from sunlight. If stored in a closed container etc. proper ventilation should be provided to prevent growth of micro-organisms.

SAFETY : Any boom handling and especially high speed operations involve heavy forces and impose a safety risk. In order to avoid personnel injuries, sound seamanship should be practised in all operations. Local safety regulations and practice must be followed.

1 SYSTEM DESCRIPTION

General

The **NOFI Current Buster^y 6^{Pat.}** is designed to collect, separate and contain oil at speeds ranging from 0,5 up to 5 knots in reasonable weather conditions.

Results from testing the NOFI Current Buster 4, in OHMSETT test tank, indicate that the system will normally contain 65% to 98% of the oil, depending on speed, type of oil and wave conditions. The system is generally delivered with toelines and retrieval line. Guidebooms and sweep are integrated in the **NOFI Current Buster 6** system. For more information, see Data Sheet, doc. no. **L650-F-500**.

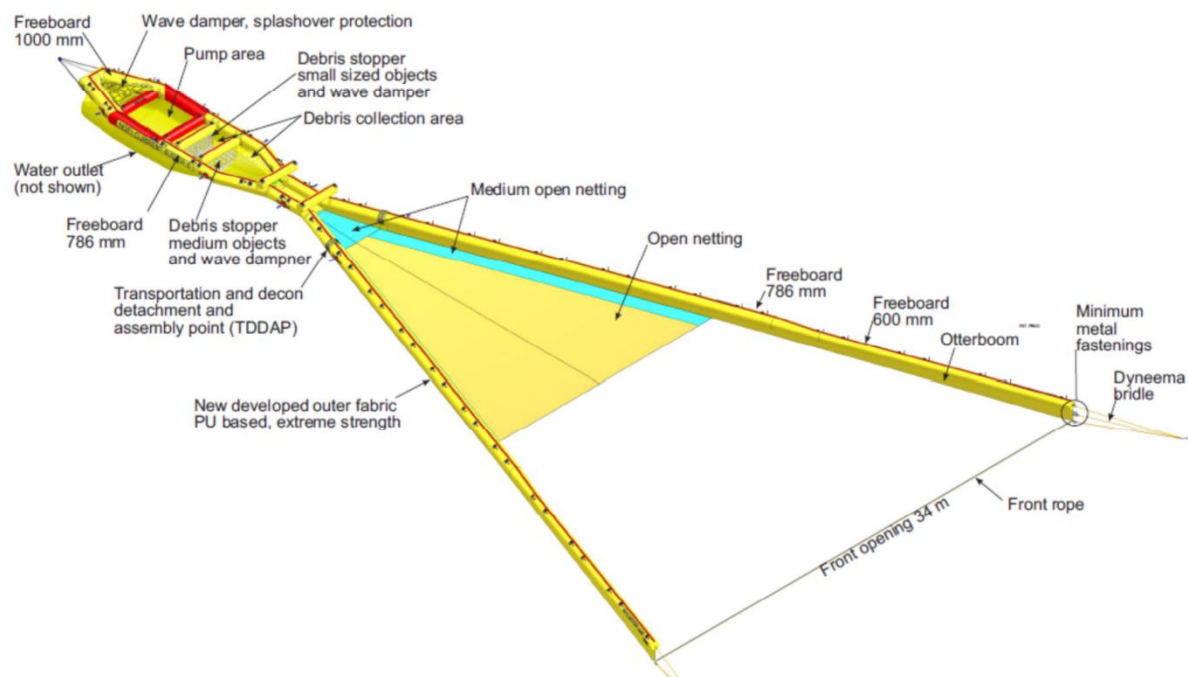


Fig. 1: **NOFI Current Buster^y 6^{Pat.}**

NOFI Current Buster 6

The **NOFI Current Buster 6** system is supplied as a complete unit, and consists of 5 main parts:

1. High speed Otter^{Pat.Pend} guideboom
2. Sweep
3. Collector area
4. Tapered channel skimming device
5. Separator and storage tank

See drawing no. **L650-A-104** for details and dimensions.



Fig. 2: NOFI Current Buster 6 at ca. 4 knot towing speed

High speed Otter^{Pat.Pend} Guidebooms

The integrated Otter guidebooms are optimised to give a larger front opening compared to a conventional oil boom.

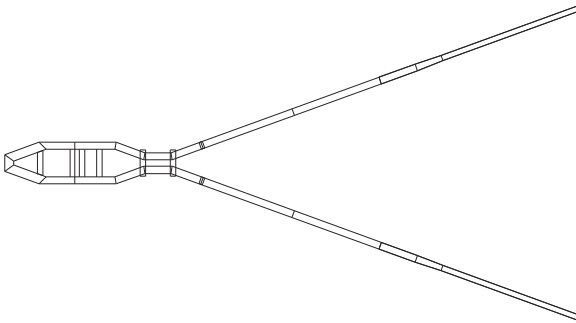


Fig. 3: Integrated high speed Otter^{Pat.Pend} guideboom

Sweep

The integrated Sweep is based on **NOFI VEE-SWEEP[®]** technology, with open apex.

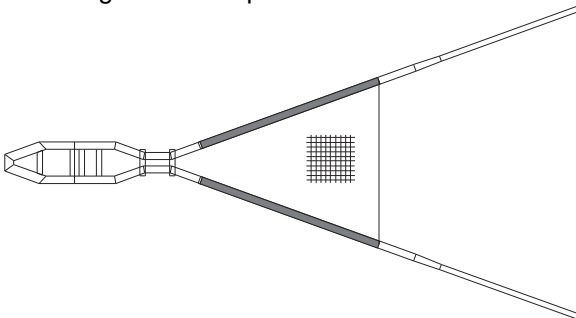


Fig. 4: Integrated sweep

Collector area

The collector area is located at the stern part of the "V"-shaped sweep. The main purpose of the collector area is to create optimal flow conditions into the tapered channel skimming device.

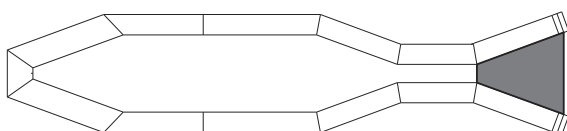


Fig. 5: Position of the collector area

Tapered Channel Skimming Device

The main purpose of the Tapered Channel Skimming Device is to lift the upper layer of the water containing the oil into the separator, while draining most of the surplus water under the system.

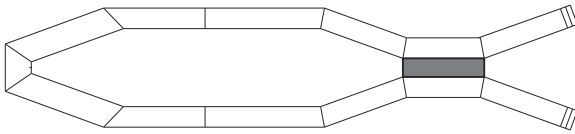


Fig. 6: Position of the tapered channel skimming device

Separator and storage tank

The oil and water mixture entering the separator is separated by gravity separation (settling). The large volume of the separator ensures sufficient separation time so the oil is effectively separated from the seawater. Surplus water is drained through valves in the bottom of the separator. During operation, even at high speeds, the oil is calm in a thick layer inside the separator, and consequently optimal pumping conditions are achieved.

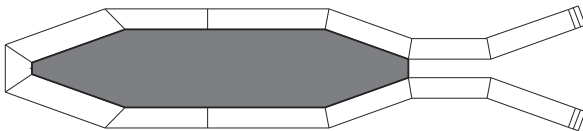


Fig. 7: Position of the separator

Water Drainage Valves

The drainage valves are distributed in the bottom of the separator tank. Overpressure in the separator tank causes the valves to open and let out excess water.

Towlines and retrieval line

Normally two 50 m towlines and two 4 m tow bridles are supplied with the system. Tow bridle and towline can be disconnected.

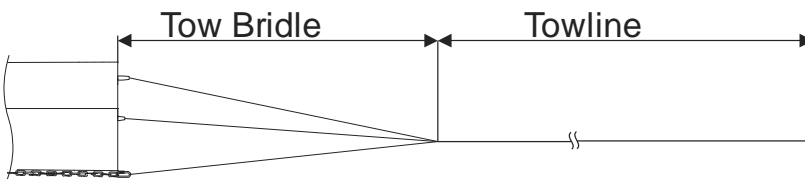


Fig.8: Towline and tow bridle

A retrieval line is connected to the stern of the NOFI Current Buster 6. The line may be connected or disconnected near the stern of the **NOFI Current Buster 6** with a quick link (G-Hook).

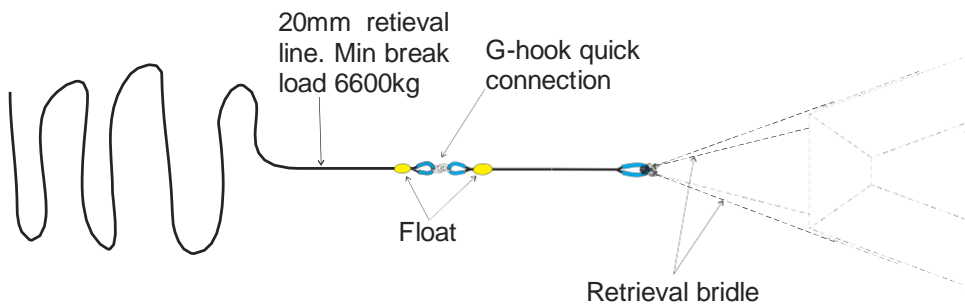


Fig.9: Retrieval line

Construction

The **NOFI Current Buster 6** is made as one unit except the Crossbeams (6 off) and may be divided in two for transportation or decontamination purposes. The system consists of an outer fabric (Jacket) protecting the air chambers.

Outer fabric

The outer fabric is folded over the air chambers and connected on top by plastic eyelets and cleats locked by a plastic-covered rope, which may be disconnected during cleaning when the system is contaminated.

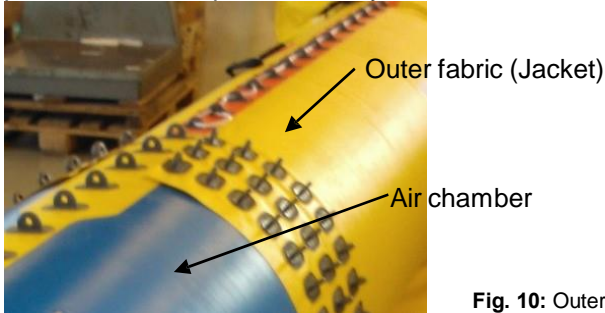


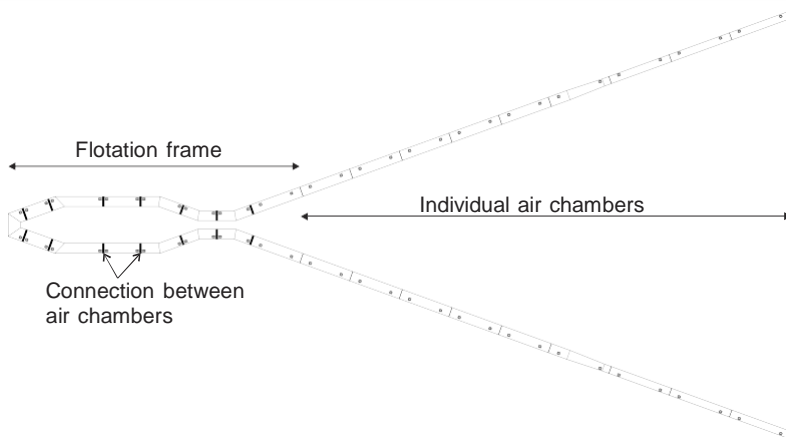
Fig. 10: Outer fabric enclosing the air chambers

All loadbearing functions (mooring points, fastening points for the transverse bladders etc) are handled by the outer fabric

NOTE: If the cleats are deformed by pressure or heat the original shape may be restored with the help of a hot air gun.

Air Chambers

The **NOFI Current Buster 6** has two air chamber systems. There is one in the Guide booms and one in the Separator tank. The air chambers in the Guide booms are 18 individual chambers whereas the air chambers in the separator area are connected to each other forming a frame work, called the Flotation frame.



Crossbeams

The air filled Crossbeams add rigidity to the construction. In addition the Crossbeams located at the waterline in the separator have a wave dampening effect, reducing the waves coming into the separator. The Crossbeams may be removed for cleaning etc. and are correctly positioned by number codes on the Crossbeams that correspond with the code on the outer fabric. Note that the fastening straps on Crossbeam no. 1 and 2 are crossed as shown in the picture (see **Fig. 11**)

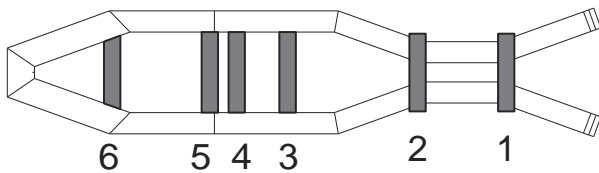


Fig. 11: Crossbeams, 6 off



Fig. 12: Crossbeams with number coding. The crossed fastening straps only applies to Crossbeam 1 and 2.

Debris collection and wave dampening system

In connection with crossbeam no. 3 and no. 4 there are curtains that have the purpose to prevent debris from entering the Pump area. The curtains also act as a wave dampening system that reduces internal movement of oil and water content in the Separator tank.

Wave dampening feature and splash over protection in the stern

The purpose of the perforated fabric in the stern of the Separator and storage tank, see **fig. 13**, is to reduce splash over and reduce wave activity in rough weather conditions and in waves. The device also adds rigidity to the system.



Fig. 13: Splash over protection/wave dampening system in the stern.

Transportation and decon detachment and assembly point (TDDAP)

The connection between the Buster Separator Tank and the integrated sweep and guide boom is a Transportation and decon detachment and assembly point (TDDAP). This includes a connection of the collector area net bottom section to the collector area skirt.



Fig. 14: TDDAP

Oil stopping Device

This device is positioned at the end of the tapered channel towards the stern. During oil collection and operation the device will lay down in open position allowing oil to enter the separator tank. If the NCB6 system for any reason has to stop the device will go into closed position preventing the collected oil to escape.

Tie off loops

Nine tie off loops made in heavy duty webbing and abrasion reinforced fire hose are distributed along the entire NOFI Current Buster 6, see fig. 15.

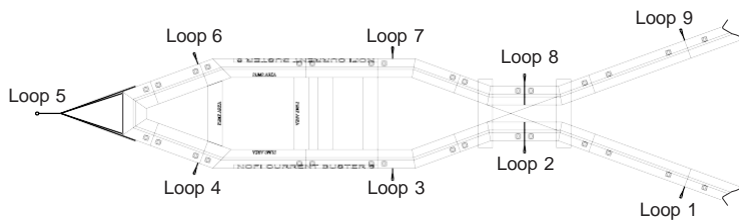


Fig. 15: Tie off loops

The tie off loops indicated on Fig.15 are intended for heavy duty use e.g. towing of other devices, lifting etc.

NOTE: Other potential tie off loops or similar **must not** be used for any fastening, including the closing wire on top of the freeboard or line on the valve lid. *The only exception is fastening of small objects such as radar reflectors or marking lights.*

Retrieval bridle

At the stern of the separator there is a retrieval bridle made of heavy duty webbing and rope. The bridle may be temporarily dropped into the separator if there is any chance of the bridle interfering with propellers on vessels located alongside.

Valves

The air chambers are equipped with valves of type Monsun XII.2 for filling and evacuation of air. All air chambers including the cross beams are equipped with 2 off valves, one in each end. For contamination protection the valve has a screw cap that is secured to the valve with a cord.

Reflective areas

Reflective areas are situated under each valve and opposite area on the inside on the system see, fig. 16.



Fig. 16: Reflective area

Highlighted areas

The NCB6 systems have three areas that are highlighted with text. This is information for utility vessels and about areas on the boom that can affect their operation.

The front ends of the Guide booms has text both on the in- and on outside. Outside text states system Starboard and Portside. The inside text, Front rope, states that there is a rope connected between Port and Starboard guide boom. The start of the net section is marked with text and a directional arrow.



Fig. 17: Starboard



Fig. 19: Net section



Fig. 18: Front rope

Pump area

The dedicated area 3 x 3 m set of for pumping and skimming is Orange in contrast to the rest of the system which is Yellow. "Pump Area" is specified in black letters on the orange areas.



Fig. 20: 3 x 3 m Pump area in the Separator

2 STORAGE, DEPLOYMENT AND RETRIEVAL

Storage

The **NOFI Current Buster 6** system can be stored in a custom made storage container, on a pallet or on a boom reel. The inner diameter of the reel should be at least 500 mm in order to avoid damage to the valves.



Fig. 21: NOFI Current Buster 6 stored on a 10m³ boom reel

Deployment

The **NOFI Current Buster 6** is designed for deployment with guidebooms or separator tank first.

An area with minimum width of 5m and length of 5m is recommended in front of the boom reel. Deployment time from reel is approx. 25 minutes if two fans are available.

The integrated Sweep net is weighted and will sink. When deploying in shallow water the net may snag on the bottom. In such unfavourable conditions a rope may be tied around the sweep arms and the netting to prevent the net from sinking. **NOTE:** This rope must be cut or removed prior to operation.

Inflation

Inflation is normally done by a backpack type fan. Electric and hydraulic fans may also be used. To save time, two fans are recommended, one on each side, during deployment.

The air chamber is pressurised to maximum level of a backpack fan, approximately 100 mbar.

CAUTION: The use pressure air for inflation is not recommended due to danger for overpressure and rupture causing personal injury. If for any reason pressure air without pressure gauge is used, the following guidelines may be followed for correct pressure:

At 50-100 mbar a normal person may press a knee 5-10 cm down or a thumb 2-4 cm down in the air chamber, see pictures.



Fig. 22: Testing the overpressure by depressing the air chamber with a knee (left) or a thumb (right).

The Monsun XII.2 valves have an open and a closed position. When the valve seat (plate) is pressed down and turned to the right the valve is locked in open position (as is done during retrieval). When turning to the left the valve is closed. It is still possible to perform inflation with the valve in closed position, since the air pressure presses down the spring activated valve seat, thus letting air in.

SAFETY: If the screw cap isn't attached oil may enter the valve and oil may splash into your face and eyes the next time the valve is opened.



Fig. 23: Monsun XII.2 valve (left) with screw cap (right) shown in open position. The valve seat (plate) in the middle of the valve has been pressed down and turned right.

In order to attain sufficient pressure in the air chambers, inflation must be performed with the valve plate in **closed** position. Let the fan run at full speed until the inflation hose nozzle has been pulled out of the valve. The spring-activated valve closes automatically and no air pressure is lost during opening and closing of the valves.

All air chambers have two valves. The purpose is to make it easy to inflate/deflate the **NOFI Current Buster 6** where the space is limited. **Prior to inflation make sure that the opposite valve is closed.** Corresponding valves have the same colour coding.

Retrieval

The Current Buster 6 system is designed to be retrieved in both directions with separator or guidebooms first.

Retrieving with Guidebooms first

Retrieving with the Guidebooms first has not been tested thoroughly and should be performed with caution. Each user should develop their own strategy for this operation.

IMPORTANT NOTE: When retrieving the **NOFI Current Buster 6** with guidebooms first it takes time before the water in the separator is drained out through the Drainage valves. This must be done gradually, lifting inch by inch, without applying too much force.

Retrieving with Separator tank first

A retrieval line, 50m, is connected to the retrieval bridle by a G-Hook (splitlink) connection (see **Fig. 24**). The line has a minimum breaking load of 6600kg and is the weak-link during retrieval. Retrieval time ca. 30 minutes.

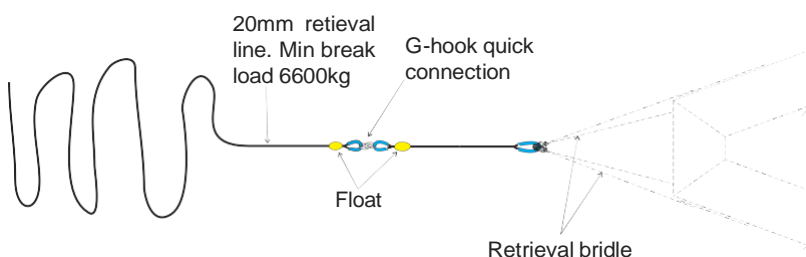


Fig. 24: Retrieval line with G-hooks

IMPORTANT NOTE: When retrieving the **NOFI Current Buster 6** it takes some time before the separator is emptied since the water has to flow over the oil stopping device and through the tapered channel and the narrow water outlet in the separator. This must be done gradually, lifting inch by inch, without applying too much force. In unfavourable conditions water pockets may be formed, requiring manual intervention.

If the system is retrieved to a boom reel, it must be wound up firmly. A vessel or a vehicle may assist in maintaining tension in the system while it is being retrieved. When winding up the towlines, one should make sure that the towlines do not get stuck in between the boom reel's sidewalls and the boom system itself, due to risk of jamming the towlines.

3 OPERATION

The **NOFI Current Buster 6** system is a rather new concept and this manual does not describe optimal operation with all types of vessels/equipment or all modes of operation. Each user should develop their own standard operational procedure based on their own needs.

Single vessel operation

NOFI Current Buster 6 has been tested with a single boat and BoomVane. The test was performed with a standard BoomVane and gave a sweep width of ca. 18m.

Type and size of towboat

The towboats should be of a type that has good directional stability and in other ways are suitable to tow objects.

Two boats towing, one boat pumping

Fig.s 25 and 26 show the system being towed by the help of 2 towboats.

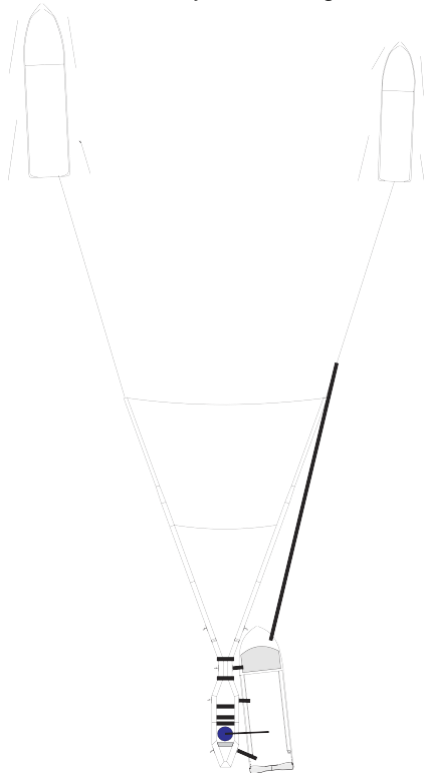


Fig. 25: Two boats tow the system. A skimming vessel is moored alongside the separator while towing.



Fig. 26: NOFI Current Buster 6 in a two boat configuration during testing in Tromsø.

Tow forces

Measurements performed during testing has indicated approximate tow forces:

At 3 knots the tow force was measured to approx. 1,8 tons per vessel, and at 5 knots about 3 tons per vessel.

The values apply for straightforward movement with even speed in calm sea. In case of sudden changes in speed or direction, and in choppy sea, larger tow forces must be expected.

Filling the Separator tank

When the towing starts, the separator will gradually fill with water. An initiate speed of ca. 2,5 - 5 knots is recommended in order to fill up the separator. The filling process takes approx. 10-15 minutes depending on towing speed. During this process the separator bottom may appear unstable but the system will still collect oil.

If the towing stops, ballast in the separator will impede the separator bottom from floating up. However, some water may escape, and when the towing begins again it will take a few minutes to reach the normal filling level.

Adjustment

Even if speed through the water and oil type vary no adjustments of the system are required.

Maximum towing speed

The maximum towing speed is determined in two ways:

- 1) The maximum oil collecting speed is 5 knots through water. Operation at higher speed is not recommended. Note that in current exposed areas a GPS reading will give wrong speed reading against water.
- 2) When towing directly against short-period waves the speed should be limited to 3 knots. When splash over occurs in the stern the speed must be further reduced as contained oil is lost.

Normally higher speeds may be used when towing with the waves or at 90 degrees to the wave direction, compared to directly into the waves, see **Fig. 27**.

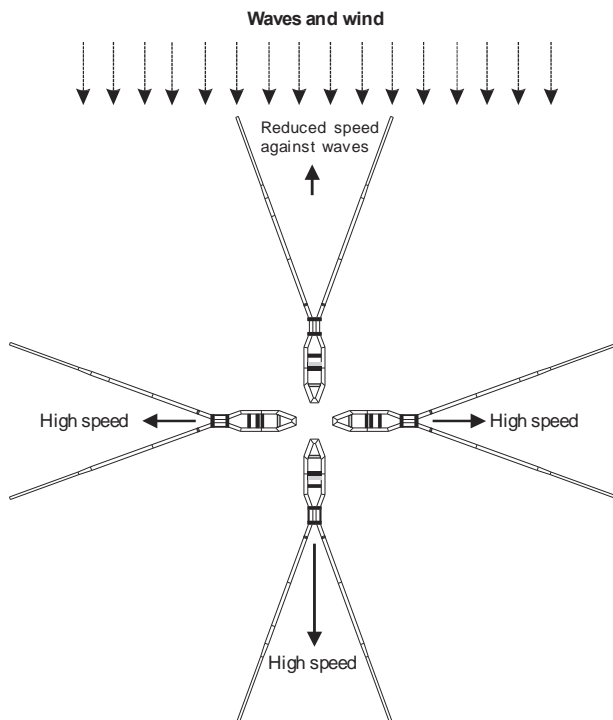


Fig. 27: Towing speed in relation to wind/waves

Towing backwards is not recommended

CAUTION: Towing the system backwards (except during retrieval at very low speed) is not recommended, as the system is not designed for this and will be damaged.

Transportation speed

If the system needs to be transported rapidly from one location to another, actions should be made to decrease the front opening of the system in order to reduce the amount of water entering the system.

This may be done by transferring both towlines to one vessel. Speed through water should still be limited to 6 knots.

Type of oil

The available information from tests conducted with oil indicates that the system can handle most types of oil from low to high viscosities, including diesel oil. Some reports indicate that the system may even be efficient in collecting blue shine.

Re-inflation of air chambers

If there are significant temperature variations (between night and day) or long operating periods the air chambers may require re-inflation if they deflate or deform. This may be done with portable fans.

Pumps and skimmers

The NCB6 system is capable of accumulating up to 1m of oil in the Separator. This should be taken in to consideration when choosing what kind of offloading equipment to be used. Several types of pumps and skimmers may be used for offloading the separator. The pump's or skimmer's outer surface must be free from sharp edges or rotating parts, which may damage the fabric.

Pay attention to the pump and hoses so that no abrasion damage occur e.g. on top of the freeboard. If necessary attach some abrasion protection, tarpaulin etc.



Fig. 28: A skimmer in the separator (Image of NOFI Current Buster 2)

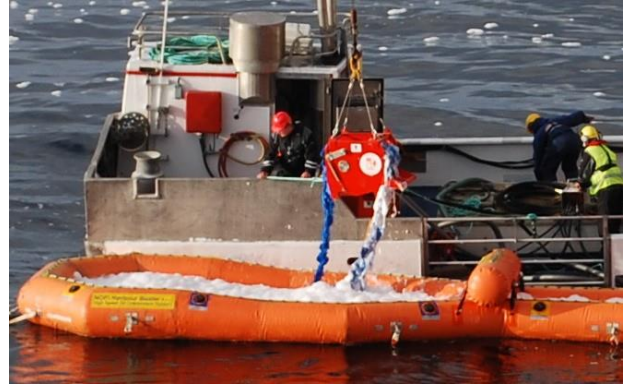


Fig. 29: Rope mop skimmer operating in the separator (Image of NOFI Current Buster 2)

Pumping and offloading recovered oil

The pumping vessel can be moored alongside the separator. In order to avoid damage to the system, the pumping vessel should be of a reasonable size compared to the **NOFI Current Buster 6**, and not have sharp edges or similar facing the system.

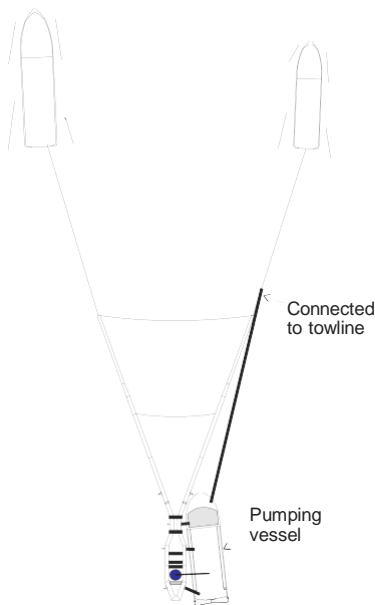


Fig. 30: Pumping vessel moored alongside the separator with mooring lines indicated.



Fig. 31: Mooring line from the bow of the pumping vessel to the connection point between the sweep and the towline. (Image of NOFI Current Buster 4)

Depending on available vessels and utility equipment there are several possible methods and strategies for pumping of the **Current Buster 6**.

SAFETY: Make sure that the pumping vessel does not drift off during high-speed operation leading to the skimmer snagging in the separator.



Fig.32: Excavator with pump offloading a NOFI Current Buster 8 during the Macondo spill in 2010.

Turning the NOFI Current Buster system

If the two towboats are well coordinated, it is a simple task to turn the whole boom system. This can be done with the pumping vessel moored alongside the separator.



Fig. 33: Turning the system at high towing speed (Image of NOFI Current Buster 4)

Removal of debris

Logs, debris and sharp objects may enter the system and cause serious damage. If this occurs, stop the operation and remove the debris.

Floating seaweed, kelp etc. may after a time clog the bottom net in the collector area, create an obstruction in the tapered channel tunnel or clog the outlet of the separator.



Fig. 34: Tapered channel clogged by hawser

If the clogging reduces the performance to an unacceptable level the foreign objects must be removed while the towing is stopped.

Towing configuration

The following information should be handed over to the towboat captains prior to towing:

In order to maintain the correct towing formation when operating the **NOFI Current Buster 6** the following rules should be followed:

- 1) One towboat should lead and the other should follow and make necessary adjustments. Still both the towboats are responsible for keeping the system in a good formation. Agree on who is the leader boat, draw lots if necessary.
- 2) The towlines should have equal lengths and be moored as low as possible on the towboats.
- 3) Both towboats should continuously monitor the boom.
- 4) Start towing at 2,5 knots, the distance between the towboats small, e.g. 15-20 m.
- 5) The towboats should preferably move more or less in parallel.
- 6) The towboats should practice on changes in speed and course.
- 7) Gradually increase the distance between the towboats until correct formation is achieved, see **Fig. 35**.
- 8) If there are continuous problems with misshape of the boom the boats may move closer.
- 9) It is normally easier to keep the configuration of the system at a speed above 2 knots.

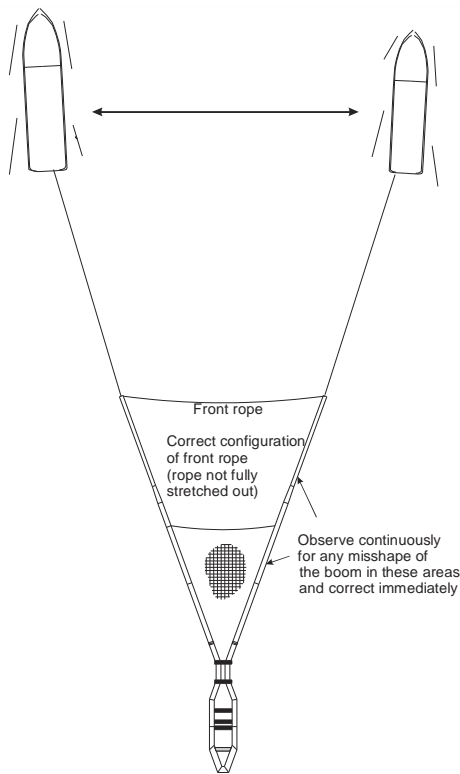


Fig. 35: Correct positioning of towboats.

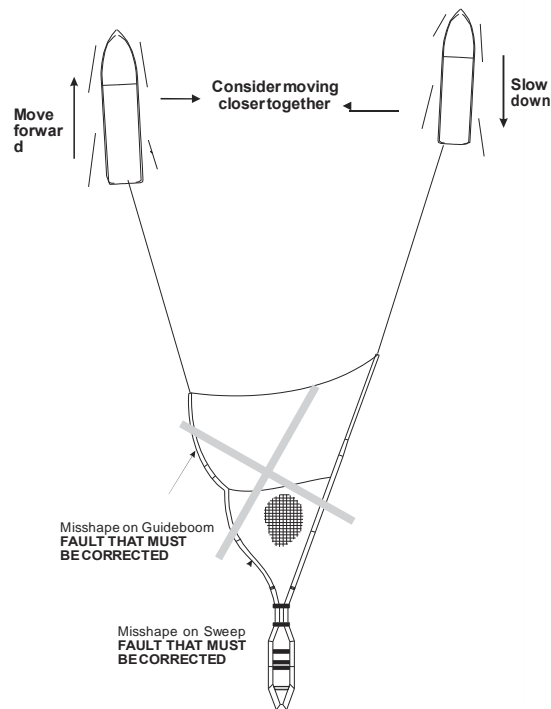


Fig. 36: Incorrect positioning of towboats causing misshape on guide boom and sweep.

Small Spills

If the oil spill is small, i.e. less than the storage capacity of the separator (approx. 30-40 tonnes), two boats may tow the system and the oil may be discharged at the end of the clean-up operation. Alternatively, a pumping vessel may empty the separator as needed.

High Capacity Advancing Oil Recovery System Performance Testing at Ohmsett for the Wendy Schmidt Oil Cleanup X CHALLENGE

Paul Meyer, Bill Schmidt, Dave DeVitis, and Jane-Ellen Delgado
MAR Incorporated/ Ohmsett Test Facility
Atlantic Highlands, NJ, USA
pmeyer@ohmsettnj.com

Abstract

Ohmsett - The National Oil Spill Response Research & Renewable Energy Test Facility was selected as the test venue for the \$1.4 Million Wendy Schmidt Oil Cleanup X CHALLENGE. The competition was designed to inspire a new generation of innovative solutions for recovering spilled oil from the seawater's surface.

Ten finalists, selected from more than 350 entries from around the world, demonstrated oil cleanup systems during rigorous testing where they each had 10 days to demonstrate their individual technology in the Ohmsett test tank. In this head-to-head competition, a \$1 Million Grand Prize was awarded to the team that demonstrated the ability to recover oil from the water's surface at the highest oil recovery rate (ORR) at oil recovery efficiency (ORE) of more than 70%.

This was the largest oil recovery test ever conducted at Ohmsett. This paper discusses the test setup and methodology used during the high capacity advancing oil recovery system performance testing at Ohmsett.

1 Introduction

The X PRIZE Foundation, a non-profit organization, selected Ohmsett as the test venue for the \$1.4 Million Wendy Schmidt Oil Cleanup X CHALLENGE. This challenge, the Foundation's sixth major competition, was designed to inspire a new generation of innovative solutions for recovering spilled oil from the seawater's surface.

The \$1 Million Grand Prize would go to the team with the highest oil recovery rate (ORR) provided the ORR was greater than 9500 liters per minute (L/min) (2500 gallons per minute (gpm)) and the system's recovery efficiency (RE) was greater than 70%. To put this in perspective, prior to the competition the largest capacity skimmer ever tested at Ohmsett achieved an ORR of approximately 3,400 L/min (900 gpm).

The X PRIZE committee determined that the competition should enable contestants to possibly recover 11356.2 L/min (3,000 gal min) of oil or greater. The advancing speed range was decided to be between one and four knots. To enable the contests to encounter that much oil, an 18.3 m (60 ft) swath width was chosen with a minimum tow speed of one knot. Based on the 18.3 m (60 ft) width at one knot tow speed, the required slick thickness was 25 mm (1 in), which equated to 11356.2 L/min (3000 gpm). This allowed contestants to choose a narrower swath width with higher speeds to encounter 11356.2 L/min (3,000 gal min) or greater. Later, the X PRIZE committee decided to reduce capacity to 9500 L/min (2500 gal) to meet performance goals.

Testing was conducted by Ohmsett staff with competition oversight by impartial judges provided by X PRIZE. The judges included personnel from industry and government agencies with oil spill response experience. To guarantee fairness, a judge was present whenever a team was on-site.

The competition took place from July through September 2011. Each team was given ten days at Ohmsett to demonstrate their system, including three full days of testing in the test basin. To ensure that the last team that tested did not have the advantage of additional development time, all team equipment had to be en route to Ohmsett by the same date. Tools and spare parts were required to be in the main shipment and additional parts and/or tools were not allowed to be brought to the facility at a later date.

2 Test Apparatus

2.1 Test Area

Ohmsett's test basin is 203 m long x 20 m wide (667 ft x 65 ft) with three moveable bridges that span the width of the tank. The bridges, mounted on rails that run the length of the tank, can travel at speeds up to 3.1 m/s (6 knots). For this competition, each team's oil recovery system was rigged between the Main Bridge and the Auxiliary Bridge. The team's ancillary equipment, such as hydraulic power units and control stands, were mounted on the Main and/or Auxiliary Bridge.

At the south end of the basin is a wave generator and at the north end is a wave attenuating beach system. Allowing for the wave-generating equipment, beaches, and acceleration and deceleration zones, the teams had approximately a 122-m (400-ft) long test area to operate their system under steady state conditions. The test tank is shown in Figure 1.



Figure 1 Ohmsett Test Tank with a 25 mm (1 inch) oil layer

2.2 Test Oil

Hydrocal 300 was used as the test oil because its properties would remain consistent over the course of testing. The nominal viscosity of Hydrocal is 200 cP at 20.0°C, with specific

gravity of 0.903, and interfacial tension of 20.6 dynes per cm at 25.5°C. The Hydrocal was dyed red for better visibility.

2.3 Slick Thickness

To achieve the nominal slick thickness of 25-mm (1-inch) for the oil recovery systems to encounter the required 102,000 L (27,000 gal), oil was dispensed on the surface of the tank. A VisiScreen device was used to measure and document the slick thicknesses at multiple locations in the test basin prior to each test.

2.4 Oil Distribution and Sampling

76,000 L (20,000 gal) calibrated frac tanks were used to store the 303,000 L (80,000 gal) of test oil. As test oil was transferred from the frac tanks to the test basin, the oil levels in the frac tanks were carefully measured to ensure the proper amount of oil was transferred to create the 25-mm thick (1-inch) slick. As oil was dispensed into the test tank, samples were obtained and analyzed to confirm initial oil properties. Multiple oil surface samples were obtained and analyzed for initial properties prior to each official test.

2.5 Oil Recovery

Two banks of four-cell calibrated recovery tanks, located on Ohmsett's Auxiliary Bridge, were used during the test (Figure 2). Each of the eight recovery tanks had a capacity of approximately 2,300 L (600 gal) and for sounding purposes, equates to 1.8 L/mm (11.8 gal/in). Fluid depth was measured with a 1.2 m (4 ft) aluminum ruler, and readings were accurate to within 3 mm (1/8 in).



Figure 2 Recovery Tanks on the Auxiliary Bridge

The skimmer's discharge line was connected to Ohmsett's manifold system via a 254-mm (10-inch) flange. A wye downstream of the flange split the flow into two 254-mm (10-inch) pipes, and recovered fluid traveled 4.5 m (15 ft) vertically up to a 203-mm (8-inch) 3-way valve located at each recovery tank. Each manually operated 3-way valve either diverted flow to bypass mode or to collect mode. As each skimmer was allowed to reach to steady state conditions, fluid flow was diverted to bypass mode where the fluid traveled through the manifold and returned to the basin surface. Once the timed collection period started, flow was diverted to the recovery tanks. Prior to test end, flow was redirected to bypass and the collection period ended.

The volume of oil recovered was determined in the following manner. At test end, fluid soundings of each recovery tank cell were obtained to determine total volume of fluid recovered. Following a 30-minute period in which gravity separation took place, free water was decanted from the bottom of each recovery tank cell. A second set of fluid soundings were obtained from which the gross oil volume was calculated. The remaining fluid was stirred and a representative sample was obtained and sent to Ohmsett's on-site lab for water content analysis per ASTM D-1796 (ASTM, 2011). After deducting the free and entrained water from the total fluid recovered, the volume of (pure) oil recovered was determined. Valves located at the bottom of each recovery tank cell allowed for visual decanting of free water.

3 Test Procedure

This was an advancing skimmer test and the methodology was developed based on guidelines from ASTM's F-2709, *Standard Test Method for Determining Nameplate Recovery Rate of Stationary Oil Skimmer Systems* (ASTM 2008a) and ASTM F-631, *Standard Guide for Collecting Skimmer Performance Data in Controlled Environments* (ASTM, 2008b).

3.1 Preliminary Tests

The ASTM F-2709 standard suggests a minimum measurement period of 30 seconds (ASTM, 2008a). The minimum 30 second test period would be waived only if the system filled all eight recovery tanks (18,000 L (4800 gallons)) within 30 seconds. Other applicable data collection, measurement and sampling techniques were integrated into the protocol based on ASTM standards.

Prior to official testing, each manufacturer was allowed one day of practice runs to adjust equipment settings and operational speeds to optimize their system and determine the best tow speeds for calm and wave conditions.

3.2 Performance Tests

The measurement period for each test began when:

- The skimmer system was at its proper tow speed;
- The skimming system was adjusted to its optimum setting;
- The oil recovery and discharge flow appeared to be at steady state;
- The team signaled they were ready to begin the measurement period.

When the above conditions were met, the 3-way valve on each bank of recovery tanks was swung to divert the flow from bypass mode to collect mode and timing started.

The test could end in three possible ways: typically the team leader signaled to end the test period; the tanks were full; or the end of the test distance was reached. At test end flow was

redirected to bypass mode and timing ceased. All measurements were taken and the skimmer system was repositioned to start the next test.

3.3 Calculation of Performance Measurements/Oil Recovery Rate and Oil Recovery Efficiency

The two performance measurements are:

Oil Recovery Rate (ORR): Total volume of oil recovered per unit time.

$$\text{ORR} = \frac{V_{\text{oil}}}{t} \quad (1)$$

Where: ORR = Oil Recovery Rate, L/min (gpm)
 V_{oil} = Volume of oil recovered, L (gal) (decanted and lab corrected)
 t = Elapsed time of recovery, minutes

and: Recovery Efficiency (RE): The ratio of the volume of oil recovered to the volume of total fluid recovered.

$$\text{RE} = \frac{V_{\text{oil}}}{V_{\text{total fluid}}} \times 100 \quad (2)$$

Where: RE = Recovery Efficiency, %
 $V_{\text{total fluid}}$ = Volume of total fluid (water and oil) recovered



11 October 2011

Dear Dag,

Congratulations to you and NOFI for completing your testing at Ohmsett during the Wendy Schmidt Oil Cleanup X CHALLENGE this past summer. All of us, including Judge Gene Johnson as well as the personnel at the Ohmsett facility, were pleased to see your system operating in the test basin in pursuit of this X CHALLENGE. Your team spirit and camaraderie were appreciated by all.

In this binder, you will find your team’s test results, associated data, pictures, and video from Ohmsett.

Below, we have included a summary of your team’s mean Oil Recovery Rate (ORR) and mean Oil Recovery Efficiency (ORE) as calculated by the Judging Panel and the X PRIZE Foundation in accordance with the Competition Guidelines and Field Testing Procedures. In addition, we have provided a summary of which of your Official Test Runs were used to compute your official score in the competition.

Combined MEAN ORR	Combined MEAN ORE	CALM MEAN ORR	CALM MEAN ORE	Run 1 CALM Ohmsett #83			Run 2 CALM Ohmsett #84		
				ORR	% from mean	ORE	ORR	% from mean	ORE
2712	83.0	2958	91.9	2865	3.1%	90.1	2553	N/A	71.1
				Run 3 CALM Ohmsett #85			Run 4 CALM Ohmsett #90		
				ORR	% from mean	ORE	ORR	% from mean	ORE
				2860	3.3%	91	3149	6.5%	94.7
		WAVE MEAN ORR	WAVE MEAN ORE	Run 1 WAVE Ohmsett #86			Run 2 WAVE Ohmsett #87		
		ORR		% from mean	ORE	ORR	% from mean	ORE	
		2466	74.0	2573	4.3%	78.5	2419	1.9%	72.3
				Run 3 WAVE Ohmsett #88			Run 4 WAVE Ohmsett #89		
				ORR	% from mean	ORE	ORR	% from mean	ORE
				2399	N/A	72.2	2406	2.4%	71.3

= Official Test Run used for calculation

= Official Test Run not used for calculation

xxx = individual test run results meet or exceed competition criteria

xxx = individual test run results less than competition criteria

Again, congratulations for completing this enormous effort and we wish you all the best in your future endeavors!

Sincerely,

The Wendy Schmidt Oil Cleanup X CHALLENGE Team and the X PRIZE Foundation





ANEXO E – PLANO DE PROTEÇÃO A FAUNA



O Plano de Proteção à Fauna elaborado para as atividades da Shell no Bloco de Saturno, Bacia de Santos, é apresentado em volume separado deste Plano de Emergência Individual.



ANEXO F – CERTIFICADO DO DISPERSANTE



**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
COORDENAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE SUBSTÂNCIAS E PRODUTOS PERIGOSOS**
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo, - Brasília - CEP 70818-900

Certificado de Registro nº 1236848/2017-CCONP/CGASQ/DIQUA

Número do Processo: 02001.006669/2002-09

Interessado: ONDEO NALCO BRASIL LTDA.

Brasília, 23 de novembro de 2017

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 463, DE 29/07/2014, CERTIFICA QUE SE ENCONTRA REGISTRADO O PRODUTO REMEDIADOR ABAIXO DESCRITO.

Nome Comercial do Produto COREXIT EC9500A	Nº do Registro 0200110016070113	Validade do Registro 2 anos a partir da data de emissão
<p>- Empresa Titular de Registro/Importadora/Distribuidora: Ecolab Química Ltda Rodovia Índio Tibiriçá, 3201 - Bairro Raffo 08655-000 - Suzano/São Paulo CNPJ: 00.536.772/0032-49</p> <p>- Empresa Fabricante: Nalco Company 7705 Highway 90-A Sugar Land, Texas 77478 USA</p>		
Tipo de formulação: produto líquido.		
Indicações de uso: derrames de petróleo e seus derivados no mar.		
Tipo de Dispersante: Tipo I – dispersante convencional		
Embalagens autorizadas:		
Embalagem		Capacidade
Tambor		250 Litros
Contentor Plástico		1500 Litros
Caminhão Tanque (granel)		Aproximadamente 30 Toneladas
Composição quali-quantitativa (descrição genérica): Glicol, Sais de ácido sulfônico, Oxialquilato(s), Água, Solvente hidrocarboneto e Éster graxo.		

Uso autorizado: Produto dispersante químico para ser utilizado no combate a derrames de petróleo e derivados no mar, devendo atender as diretrizes contidas na Resolução CONAMA nº 472, de 27 de novembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA TEREZA BARROS VIANA, Diretora Substituta**, em 27/12/2017, às 14:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://ibamanet.ibama.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **1236848** e o código CRC **CC595BBE**.

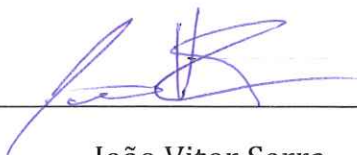


ANEXO G – CONTRATO COM EMPRESAS DE RESPOSTA

DECLARAÇÃO

Pelo presente instrumento a **OCEANPACT SERVIÇOS MARÍTIMOS S.A.**, (“Contratada/Declarante”), pessoa jurídica de direito privado, com filial no Município de Niterói, Estado do Rio de Janeiro, localizada na Ilha do Caju, nº 131 (parte), Ponta D'Areia, CEP 24.040-005, inscrita no CNPJ sob o nº 09114.805/0002-11, neste ato representada pelo seu Gerente Comercial, Sr. João Vitor Serra, DECLARA, para os devidos fins, que possui Contrato de Prestação de Serviços de Atendimento a Emergências Ambientais com a empresa SHELL BRASIL PETRÓLEO LTDA., firmado em 11 de março de 2019 e válido até 10 de março de 2022, utilizando-se de equipamentos e materiais de resposta previstos em seu Plano de Emergência Individual (PEI) e cumprindo aos prazos de atendimento previstos pela Resolução CONAMA Nº 398/2008.

Rio de Janeiro, 27 de Junho de 2019.



João Vitor Serra
Gerente Comercial

**CONTRATO DE COMPRA
PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS
UA56549 - 4610049722**

ESTE CONTRATO É CELEBRADO EM 19 DE MAIO DE 2015 ENTRE

SHELL BRASIL PETRÓLEO LTDA, sociedade constituída e existente nos termos das leis do Brasil, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas ("CNPJ/MF") sob o nº 10.456.016/0001-67, com sede em Av. das Américas, 4.200, Bl. 5 e 6, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, neste ato representada em conformidade com os seus atos constitutivos; ("SOCIEDADE"),

e

BRASBUNKER PARTICIPAÇÕES SA, companhia constituída e existente nos termos das leis do Brasil, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas ("CNPJ/MF") sob o nº 04.931.019/0002-93, com sede na R Manoel Duarte, 2999, parte, Porto do Gradim, São Gonçalo, RJ, neste ato representada em conformidade com os seus atos constitutivos ("CONTRATADA"),

AS PARTES ACORDAM O SEGUINTE

SEÇÃO I – FORMULAÇÃO DO CONTRATO E PARTES PARA NOTIFICAÇÃO

- (1) O CONTRATO entrará em vigor na data de 19 de maio de 2015 e terminará em 18 de maio de 2016, sendo certo que seus efeitos retroagem ao dia 07 de janeiro de 2015.
- (2) O VALOR DO CONTRATO é definido no demonstrativo de preços.
- (3) O OBJETO é descrito em parte como Operações de resposta à emergência e é descrito mais detalhadamente na descrição do objeto.
- (4) As notificações sob o CONTRATO devem ser feitas da forma definida em termos e condições gerais e entregues:

Para a SOCIEDADE:

Daniel Ribeiro

Email: daniel.ribeiro@shell.com

Tel: +552139847806

Para a CONTRATADA:

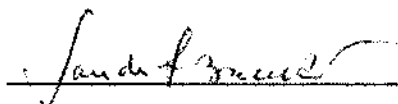
Denys Machado

Email: denysmachado@bravante.com.br

Tel: +55212138-2223

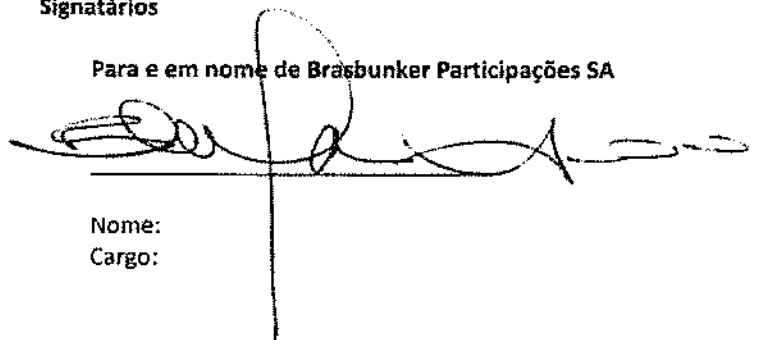
Signatários

Para e em nome de Shell Brasil Petróleo Ltda



Nome: Sandra Figueiredo Brandão
Cargo: Contract and Procurement Manager
CPF: 740.718.827-00

Para e em nome de Brasbunker Participações SA



Nome:
Cargo:

SEÇÃO II - DEFINIÇÕES

Palavras e expressões em letras maiúsculas têm os seguintes significados ao interpretar o CONTRATO:

ACEITAÇÃO	A SOCIEDADE aceita o OBJETO por escrito ou considera-se que a mesma aceitou o OBJETO da forma especificada pelo CONTRATO.
AFILIADA	em referência a uma PESSOA, qualquer outra PESSOA que: (b) controle direta ou indiretamente ou seja controlada pela primeira PESSOA; ou (b) seja direta ou indiretamente controlada por uma PESSOA, a qual também controla direta ou indiretamente a primeira PESSOA. Uma PESSOA controla outra PESSOA se essa primeira PESSOA, tiver o poder de direcionar ou causar o direcionamento da administração da outra PESSOA, direta ou indiretamente, através de um ou mais intermediários ou de outra forma; e se, através da posse de ações ou outros interesses equitativos, a retenção de direitos de voto ou contratuais, por ser o sócio geral de uma sociedade limitada ou de outra forma. Uma AFILIADA da SOCIEDADE é também uma AFILIADA da Royal Dutch Shell, plc.
AUTORIDADE DO GOVERNO	(a) qualquer autoridade ou funcionário de qualquer governo ou órgão, ministério ou departamento de um governo (a qualquer nível); (b) qualquer um agindo em caráter oficial para um governo, independentemente da posição ou cargo; (c) qualquer executivo ou funcionário de uma empresa de controle total ou parcial de um governo (por exemplo, uma empresa de petróleo estatal), partido político ou autoridade de um partido político; (d) qualquer candidato a cargo político, ou qualquer diretor ou funcionário de uma organização pública internacional (por exemplo, as Nações Unidas ou o Banco Mundial); e (e) qualquer membro imediato da família (o que significa um cônjuge, filho dependente ou membro da família) de qualquer um dos anteriores.
BENS	bens, materiais, produtos e equipamentos a serem fornecidos pela CONTRATADA sob o CONTRATO.
CONTRATADA	a parte identificada como tal na Seção I do CONTRATO.
CONTRATO	o contrato formado pela Seção I e os anexos que acompanham.
DADOS PESSOAIS	qualquer informação relacionada a um indivíduo identificado ou identificável, a não ser que de outra forma definido sob as LEIS APLICÁVEIS relacionadas à proteção de indivíduos, ao processamento de tais informações e exigências de segurança para a livre movimentação de tais informações.
DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL	todas as patentes, copyrights, direitos de banco de dados, de projeto, sobre INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS, incluindo <i>know-how</i> e segredos comerciais, invenções, direitos morais, marcas comerciais e marcas de serviço (todas, registradas ou não e incluindo todas as aplicações para qualquer uma das mesmas e, em direitos equivalente em todas as partes do mundo), sempre, e no entanto, para a sua plena expressão, e incluindo quaisquer divisões, reedições, reanálises, continuações, continuações em parte, e renovações.
EVENTO DE FALÊNCIA	quando uma PESSOA (a) para ou suspende, ou ameaça parar ou suspender pagamentos de toda ou de uma parte material de suas dívidas, ou é incapaz de pagar suas dívidas conforme elas vencem; (b) interrompe ou ameaça interromper a realização de todos ou de parte substancial de seus negócios; (c) começa negociações, inicia qualquer processo relativo, propõe ou faz qualquer acordo para a reorganização, compromisso, diferimento ou uma atribuição geral de todas ou substancialmente todas as suas dívidas; (d) organiza ou propõe um acordo para o benefício de alguns de seus credores de todas ou de substancialmente todas as suas dívidas; (e) toma qualquer atitude visando a administração, liquidação ou falência dessa PESSOA; (f) está sujeito a um evento em que todos ou substancialmente todos os seus ativos estão sujeitos a quaisquer medidas tomadas para fazer cumprir a garantia sobre esses ativos, ou para cobrar execução ou processo similar, incluindo a nomeação de um receptor, administrador da falência ou autoridade similar; ou (g) está sujeito a qualquer evento sob a lei de qualquer jurisdição relevante, que tenha um efeito análogo ou equivalente para qualquer um dos EVENTOS DE FALÊNCIA listados acima.
EVENTO DE FORÇA MAIOR	os eventos que se qualificam como EVENTO DE FORÇA MAIOR, como expressamente definidos no CONTRATO.
GRAVAMES	gravames, anexos, custas, reivindicações ou outros gravames relacionados ao OBJETO ou propriedade do GRUPO DA SOCIEDADE
GRUPO DA	A CONTRATADA e: (a) suas SUBCONTRATADAS, (b) qualquer AFILIADA da CONTRATADA ou

Proposta de prestação de serviços e locação de equipamentos para Shell.

30 de Abril de 2012

HIDROCLEAN 
Grupo Bravante



1. INTRODUÇÃO

A Hidroclean apresenta a seguir sua proposta comercial Nº 4363/15, em atendimento ao convite da Shell, para fornecimento de serviços de prontidão à emergência, locação de equipamentos, treinamentos e manutenção preventiva de equipamentos.

2. ESCOPO DA PROPOSTA

2.1. PRONTIDÃO E ATENDIMENTO À EMERGÊNCIA

A Hidroclean proverá serviço de prontidão e atendimento à emergência com recursos não dedicados e compartilhados para as operações da Shell.

Para garantir a prontidão e uma resposta ágil e eficiente a um atendimento emergencial com vazamento de hidrocarbonetos, a Hidroclean mantém, através de suas bases operacionais regionais, recursos materiais e humanos, em regime de stand by, compartilhados, que poderão ser acionados através de "call out".

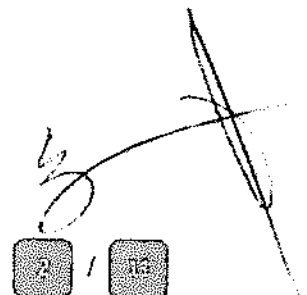
As bases regionais são formadas por equipes especializadas em Primeira Resposta a Derrames de Óleo, capazes de avaliar e atuar usando as melhores estratégias e técnicas.

Além de todo contingente de profissionais regionais, a base matriz, localizada em São Gonçalo/RJ, é formada por especialistas técnicos e operacionais, responsáveis pelo planejamento e gerenciamento das ações de resposta a emergência.

A Hidroclean possui um amplo inventário de equipamentos (embarcações de pequeno porte, recolhedores, bombas, barreiras de contenção offshore e portuária, material absorventes, dispersantes, etc.) específicos para a atividade de resposta à emergência offshore e para proteção e limpeza de costa.

Quando acionada pela Shell, a Hidroclean mobilizará os recursos disponíveis de suas bases para atendimento da emergência. Os recursos estarão sujeitos à disponibilidade e serão cobrados separadamente, conforme **Tabela de Emergência – ANEXO I**.

O serviço de prontidão opera 24 horas por dia, durante os 365 dias do ano.



Handwritten signature and two circular stamps, one containing the number 2 and the other containing the number 16.

2.2 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A) Equipamentos locados atualmente:

EQUIPAMENTOS	PREÇO DIÁRIO
01 Skimmer Terminator 125m ³ /h com Power Pack	
02 Skimmer Tarântula 250m ³ /h com Thruster e Power Pack	
01 Carretel de Barreira Oceânica RO-Boom 1500	
02 Carretéis de Barreira Oceânica RO-Boom 1800 ou 2000	

Os valores acima descritos serão válidos até a desmobilização dos equipamentos, quando solicitado pela Shell.

B) Equipamentos para novas demandas:

A Hidroclean poderá fornecer quando solicitado pela Shell equipamentos para atender novas demandas, conforme tabela abaixo:

EQUIPAMENTOS	PREÇO DIÁRIO
Skimmer Terminator 125m ³ /h com Power Pack	
Skimmer Terminator 125m ³ /h com Thruster e Power Pack	
Skimmer Tarântula 250m ³ /h com Power Pack	
Skimmer Tarântula 250m ³ /h com Thruster e Power Pack	
Skimmer Octopus 250m ³ /h com Power Pack	
Skimmer LARS XL 350m ³ /h com power pack	
Carretel de Barreira Oceânica com 200m de RO-Boom 2200 SPI	
Carretel de Barreira Oceânica com 200m RO-Boom 1800 ou 2000	
Carretel de Barreira Oceânica com 200m RO-Boom 1500	

- ✓ A Hidroclean realizará a manutenção preventiva dos equipamentos locados periodicamente, conforme previsto em plano de manutenção definido. A Shell deverá disponibilizar acesso e tempo requerido pela contratante para execução das manutenções planejadas.
- ✓ Qualquer dano ao equipamento causado pela contratante será passível de manutenção corretiva. As manutenções serão realizadas pela Hidroclean e cobradas da contratante. Os custos de peças e recursos dispendidos para realização do serviço serão reembolsados pela contratante, acrescidos de 10% de taxa de administração mais impostos incidentes.

- ✓ Durante o período de reparo, compra e importação de peças (quando aplicável) para a realização da manutenção corretiva, o equipamento continuará a ser remunerado pela taxa de locação diária.
- ✓ Os equipamentos deverão ser devolvidos para a Hidroclean nas mesmas condições físicas e funcionais apresentadas na mobilização. A Hidroclean enviará um técnico para inspeção dos equipamentos antes da desmobilização e devolução pela contratante.
- ✓ Limpezas a serem realizadas no equipamento, decorrentes de contaminação por hidrocarbonetos ou outras substância poluentes serão realizadas pela Hidroclean e os custos do serviço serão de responsabilidade da contratante. O descarte de resíduos gerados pela limpeza dos equipamentos será de responsabilidade da contratante.
- ✓ O layout de acondicionamento dos equipamentos a bordo deverá ser previamente aprovado pela Hidroclean. Para a mobilização/desmobilização, a contratante deverá prover guindaste apropriado para embarque e desembarque do equipamento.
- ✓ Equipamento sujeito a disponibilidade.

2.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Valores para mobilização e desmobilização dos equipamentos no Rio de Janeiro-RJ ou Vitória-ES.

Rio de Janeiro-RJ

SERVIÇO	VALOR UNITÁRIO
Mobilização	,
Desmobilização	,
Mobilização (skimmer LARS XL)	,
Desmobilização (skimmer LARS XL)	,

Vitória-ES

SERVIÇO	VALOR UNITÁRIO
Mobilização	,
Desmobilização	,
Mobilização (skimmer LARS XL)	,
Desmobilização (skimmer LARS XL)	,



Handwritten signature and initials in the bottom right corner.

Os valores poderão sofrer alteração de acordo com a logística e especificidade dos equipamentos.

3.4 DIÁRIA DE RECURSOS HUMANOS

Atualização dos valores das diárias de recursos humanos (08 horas):

CARGO	VALOR DIÁRIO
Gerente de Operações	
Supervisor de Operações	
Consultor Técnico	
Operador	

3.5 TREINAMENTOS PRÁTICO E TEÓRICO

A Hidroclean proverá treinamento teórico e/ou prático de operacionalização dos equipamentos de recolhimento de óleo para as tripulações das embarcações da Shell, quando solicitado pela mesma.

Treinamento Teórico:

Treinamento Prático:

- ✓ A Shell deverá disponibilizar as instalações e recursos necessários para a execução dos treinamentos teóricos, tais como: salas de treinamento, "Datashow", alimentação, etc.
- ✓ O barco de apoio, necessário para os treinamentos práticos, deverá ser disponibilizado pela Shell. A Hidroclean, mediante solicitação da Shell, poderá providenciar a embarcação e repassar os custos desta operação para a Shell com 10% de taxa de administração mais impostos incidentes.
- ✓ Os treinamentos serão realizados no Rio de Janeiro. Caso os treinamentos ocorram em outras localidades, a Shell deverá providenciar transporte, hospedagem, alimentação, etc. Os recursos descritos poderão ser fornecidos pela Hidroclean e repassados para Shell com acréscimo de 10% de taxa de administração mais impostos incidentes.
- ✓ Após cada treinamento realizado, um relatório com as atividades exercidas será enviado para a Shell.

2.6 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO

A Hidroclean proverá o serviço de manutenção preventiva dos equipamentos de propriedade da Shell. O escopo incluirá a manutenção mensal dos seguintes itens:

- 2x skimmer Desmi Terminator 125m³;
- 2x power pack Desmi de 50kw;
- 2x 200 metros de barreira de contenção offshore, Ro-Boom 2000.

Manutenção Preventiva:

- ✓ Os serviços serão realizados em base logística (Vitória ou Rio de Janeiro) designada pela Shell, ou em local acordado previamente entre as partes.
- ✓ Materiais necessários para a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos tais como diesel, lubrificante, graxa e peças de reposição, etc, serão fornecidos pela Shell.
- ✓ A Shell poderá solicitar o fornecimento de recursos e materiais necessários para a manutenção e reembolsará a Hidroclean, acrescidos de 10% de taxa de administração mais impostos incidentes.
- ✓ Após cada serviço de manutenção realizado, um relatório será enviado para a Shell.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Os valores da proposta serão atualizados, anualmente, pela variação positiva do IGP-M.
- ✓ Proposta válida por 15 dias.

ADITIVO CONTRATUAL

ESSE ADITIVO CONTRATUAL É DATADO DE 06 JUNHO DE 2016

ENTRE

SHELL BRASIL PETROLEO LTDA, sociedade empresarial com sede na Av. das Américas 4200, Bloco 6, Andar 1- Parte, Rio de Janeiro / RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.456.016/0001-67, neste ato representada por seu procurador infra-assinado, doravante denominada **CONTRATANTE**; e

BRASBUNKER PARTICIPAÇÕES SA, sociedade empresarial com sede na R Manoel Duarte, 2999, parte, Porto do Gradim, São Gonçalo - RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.931.019/0002-93, neste ato representada por seu procurador infra-assinado, doravante denominada **CONTRATANTE**; e

CONSIDERANDO

Que as partes firmaram Contrato datado de 01 de fevereiro de 2016, identificado pelo **CMS nº UA62026**.

O contrato referido acima, em conjunto com seus aditivos anteriores são considerados o **CONTRATO**, que deverá ser aditado conforme abaixo.

AS PARTES ACORDAM O QUE SEGUE:

1. INTERPRETAÇÃO

1.1 Definições

Termos em maiúsculo utilizados e não definidos nesse ADITIVO deverão ter o significado estipulado no **CONTRATO**.

1.2 Interpretação

Esse ADITIVO é parte integrante do **CONTRATO** e deverá ser regulado e interpretado conforme os termos estabelecidos no **CONTRATO**.

2. MODIFICAÇÕES E CONFIRMAÇÕES

2.1 Modificações

- (a) O **CONTRATO** será rescindido parcialmente no que se refere aos serviços de prontidão, e os efeitos deste ADITIVO serão válidos a partir de 23 de outubro de 2016 de acordo com as provisões deste sub-artigo.



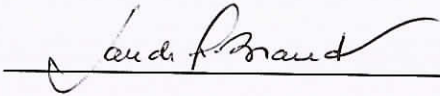
2.2 Confirmação

Exceto pelo que for alterado por esse ADITIVO, todas as provisões constantes do CONTRATO deverão permanecer válidas. Caso haja algum conflito entre os termos deste ADITIVO e os termos do CONTRATO, os termos deste ADITIVO deverão prevalecer.

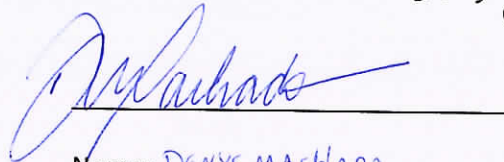
Assinaturas das Partes

Pela SHELL BRASIL PETROLEO LTDA

Pela BRASBUNKER PARTICIPAÇÕES SA



Nome: Sandra Figueiredo Brandão
Cargo: Contract and Procurement Manager
CPF: 740.718.827-00



Nome: DENYS MACHADO
Cargo: GERENTE COMERCIAL

Denys Machado
Comercial

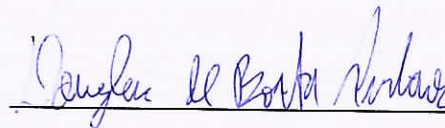
Assinaturas das Testemunhas

Testemunha 1

Testemunha 2



Nome:
CPF:



Nome: DOUGLAS DE BORBA CINHARES
CPF: 117.675.387-82

**CONTRATO DE COMPRA
PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DE “OIL SPILL RESPONSE”
UA58523**

ESTE CONTRATO É CELEBRADO EM 01/09/2015 ENTRE

SHELL BRASIL PETRÓLEO LTDA, sociedade constituída e existente nos termos das leis do Brasil, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (“CNPJ/MF”) sob o nº 10.456.016/0001-67, com sede em Av. das Américas, 4.200, Bl. 5 e 6, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, neste ato representada em conformidade com os seus atos constitutivos; (“SOCIEDADE”),

e

ALPINA BRIGGS DEFESA AMBIENTAL S/A, companhia constituída e existente nos termos das leis do Brasil, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (“CNPJ/MF”) sob o nº 04.050.400/0001-62 com sede na Avenida Papa João XXII, nº 4871B, Galpão 8, Sala 1, Vila Noemia, Maua - SP, neste ato representada em conformidade com os seus atos constitutivos (“CONTRATADA”),

AS PARTES ACORDAM O SEGUINTE

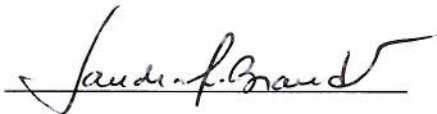
SEÇÃO I – FORMULAÇÃO DO CONTRATO E PARTES PARA NOTIFICAÇÃO

- (1) O CONTRATO entrará em vigor na data de 01 de setembro de 2015 e terminará em 31 de agosto de 2020.
- (2) O VALOR DO CONTRATO é definido no Apêndice I – Demonstrativo de Preços Oil Spill.
- (3) O OBJETO é descrito em parte como Serviços de “Oil Spill Response” e é descrito mais detalhadamente na descrição do objeto – Apêndice II – PROPOSTA TÉCNICA AAO-30584 Rev 1 - Shell Brasil Petróleo.
- (4) As notificações sob o CONTRATO devem ser feitas da forma definida em termos e condições gerais e entregues:

Para a SOCIEDADE:
Daniel Ribeiro
d.ribeiro@shell.com
Tel: +55 21 3984-7806

Para a CONTRATADA:
Alex Cobra
alexcobra@alpinabriggs.com.br
Tel: + 55 11 4059-9999

Para e em nome de Shell Brasil Petróleo Ltda



Nome: Sandra Figueiredo Brandão
Cargo: Contract and Procurement Manager
CPF: 740.713.927-00

Signatários

Para e em nome de Alpina Briggs Defesa Ambiental S/A



Nome: Valter Carmo
Cargo: Diretor

SEÇÃO II - DEFINIÇÕES

Palavras e expressões em letras maiúsculas têm os seguintes significados ao interpretar o CONTRATO:

ACEITAÇÃO	A SOCIEDADE aceita o OBJETO por escrito ou considera-se que a mesma aceitou o OBJETO da forma especificada pelo CONTRATO.
AFILIADA	em referência a uma PESSOA, qualquer outra PESSOA que: (b) controle direta ou indiretamente ou seja controlada pela primeira PESSOA; ou (b) seja direta ou indiretamente controlada por uma PESSOA, a qual também controla direta ou indiretamente a primeira PESSOA. Uma PESSOA controla outra PESSOA se essa primeira PESSOA, tiver o poder de direcionar ou causar o direcionamento da administração da outra PESSOA, direta ou indiretamente, através de um ou mais intermediários ou de outra forma; e se, através da posse de ações ou outros interesses equitativos, a retenção de direitos de voto ou contratuais, por ser o sócio geral de uma sociedade limitada ou de outra forma. Uma AFILIADA da SOCIEDADE é também uma AFILIADA da Royal Dutch Shell, plc.
AUTORIDADE DO GOVERNO	(a) qualquer autoridade ou funcionário de qualquer governo ou órgão, ministério ou departamento de um governo (a qualquer nível); (b) qualquer um agindo em caráter oficial para um governo, independentemente da posição ou cargo; (c) qualquer executivo ou funcionário de uma empresa de controle total ou parcial de um governo (por exemplo, uma empresa de petróleo estatal), partido político ou autoridade de um partido político; (d) qualquer candidato a cargo político, ou qualquer diretor ou funcionário de uma organização pública internacional (por exemplo, as Nações Unidas ou o Banco Mundial); e (e) qualquer membro imediato da família (o que significa um cônjuge, filho dependente ou membro da família) de qualquer um dos anteriores.
BENS	bens, materiais, produtos e equipamentos a serem fornecidos pela CONTRATADA sob o CONTRATO.
CONTRATADA	a parte identificada como tal na Seção I do CONTRATO.
CONTRATO	o contrato formado pela Seção I e os anexos que acompanham.
DADOS PESSOAIS	qualquer informação relacionada a um indivíduo identificado ou identificável, a não ser que de outra forma definido sob as LEIS APLICÁVEIS relacionadas à proteção de indivíduos, ao processamento de tais informações e exigências de segurança para a livre movimentação de tais informações.
DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL	todas as patentes, copyrights, direitos de banco de dados, de projeto, sobre INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS, incluindo <i>know-how</i> e segredos comerciais, invenções, direitos morais, marcas comerciais e marcas de serviço (todas, registradas ou não e incluindo todas as aplicações para qualquer uma das mesmas e, em direitos equivalente em todas as partes do mundo), sempre, e no entanto, para a sua plena expressão, e incluindo quaisquer divisões, reedições, reanálises, continuações, continuações em parte, e renovações.
EVENTO DE FALÊNCIA	quando uma PESSOA (a) para ou suspende, ou ameaça parar ou suspender pagamentos de toda ou de uma parte material de suas dívidas, ou é incapaz de pagar suas dívidas conforme elas vencem; (b) interrompe ou ameaça interromper a realização de todos ou de parte substancial de seus negócios; (c) começa negociações, inicia qualquer processo relativo, propõe ou faz qualquer acordo para a reorganização, compromisso, diferimento ou uma atribuição geral de todas ou substancialmente todas as suas dívidas; (d) organiza ou propõe um acordo para o benefício de alguns de seus credores de todas ou de substancialmente todas as suas dívidas; (e) toma qualquer atitude visando a administração, liquidação ou falência dessa PESSOA; (f) está sujeito a um evento em que todos ou substancialmente todos os seus ativos estão sujeitos a quaisquer medidas tomadas para fazer cumprir a garantia sobre esses ativos, ou para cobrar execução ou processo similar, incluindo a nomeação de um receptor, administrador da falência ou autoridade similar; ou (g) está sujeito a qualquer evento sob a lei de qualquer jurisdição relevante, que tenha um efeito análogo ou equivalente para qualquer um dos EVENTOS DE FALÊNCIA listados acima.
EVENTO DE FORÇA MAIOR	os eventos que se qualificam como EVENTO DE FORÇA MAIOR, como expressamente definidos no CONTRATO.
GRAVAMES	gravames, anexos, custas, reivindicações ou outros gravames relacionados ao OBJETO ou propriedade do GRUPO DA SOCIEDADE
GRUPO DA	A CONTRATADA e: (a) suas SUBCONTRATADAS, (b) qualquer AFILIADA da CONTRATADA ou

CONTRATADA	suas SUBCONTRATADAS; e (c) qualquer diretor, executivo, funcionário ou outra PESSOA ou PESSOAL DA AGÊNCIA empregado por, ou agindo por e em nome da CONTRATADA, suas SUBCONTRATADAS ou as AFILIADAS da CONTRATADA e suas SUBCONTRATADAS.
GRUPO DA SOCIEDADE	A SOCIEDADE e: (a) seus co-empresendedores e joint-ventures; (b) qualquer AFILIADA da SOCIEDADE; e (c) qualquer diretor, executivo, funcionário ou outro indivíduo trabalhando sob o controle e supervisão diretos da SOCIEDADE, suas joint-ventures ou seus co-empresendedores, ou das AFILIADAS da SOCIEDADE, suas joint-ventures ou co-empresendedores.
HSSE	saúde, segurança e meio ambiente.
INCOTERM	INCOTERMS 2010 como publicados pela Câmara Internacional de Comércio.
INDENIZAR	liberar, salvar, proteger, defender e isentar de responsabilidade.
INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS	todas as informações técnicas, comerciais ou outras, ou materiais e todos os documentos e outros itens tangíveis que registrem informações, seja em papel, formato compatível com quaisquer equipamentos, por som ou vídeo, ou de qualquer outra forma, relacionadas aos negócios de uma PESSOA, incluindo PRODUTOS DE TRABALHO e OBJETO fornecidos a essa PESSOA, planos de negócios, propriedade, forma de condução de negócios, resultados de negócios ou perspectivas, os termos e negociações do CONTRATO, software proprietário, DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL e registros de negócios; desde que, expressamente, indicadas como confidencial .
JURISDIÇÃO RESTRITA	países ou estados sujeitos a sanções comerciais abrangentes ou embargos (como podem ser alterados de tempos em tempos pelas autoridades governamentais relevantes).
LEIS ANTI-SUBORNO	todas as LEIS APLICÁVEIS que proíbem o suborno de ou o fornecimento de gratificações ilegais, pagamentos de facilitação ou outros benefícios a qualquer AUTORIDADE DO GOVERNO ou qualquer outra PESSOA, incluindo: (a) a Lei de Práticas Corruptas Estrangeiras dos Estados Unidos de 1977 (FCPA); e (b) a Lei anti-suborno do Reino Unido de 2010 (UKBA).
LEIS APLICÁVEIS	onde aplicável a uma PESSOA, propriedade ou circunstância e, como alteradas periodicamente: (a) estatutos (incluindo regulamentações promulgadas sob esses estatutos); (b) leis nacionais, regionais, estaduais, municipais ou leis locais; (c) julgamentos e ordens judiciais da jurisdição competente; (d) regras, regulamentações e ordens emitidas por órgãos governamentais, autoridades e outros órgãos reguladores; e (e) aprovações reguladoras, permissões, licenças, aprovações e autorizações.
LEIS DE CONTROLE COMERCIAL	todas as LEIS APLICÁVEIS relacionadas à importação, exportação e reexportação de bens, software ou tecnologias, ou seus produtos diretos, incluindo: (a) regulamentações aplicáveis da alfândega, Regulamentação do Conselho (CE) Nº 428/2009; (b) qualquer regulamentação de sanção emitida pelo Conselho da União Europeia; (c) Regulamentações sobre o Tráfico Internacional de Armas ("ITAR"); (d) as Regulamentações da Administração de Exportação ("EAR"); e (e) as regulamentações e ordens emitidas ou administradas pelo Departamento do Tesouro Norte-Americano, Departamento de Controle de Ativos Estrangeiros em relação ao controle de exportação, anti-boicote e assuntos de sanções comerciais.
LOCAL DE TRABALHO	terras, águas e outros locais nos quais, sob, em, ou através dos quais, o OBJETO ou as atividades em conexão com o OBJETO deverão ser realizados, incluindo instalações de manufatura, fabricação ou armazenamento, instalações <i>offshore</i> , equipamento de construção flutuante, navios, escritórios, oficinas, campos ou instalações de medição. O LOCAL DE TRABALHO não inclui nenhuma terra ou água ou outros locais usados durante o transporte para e dos LOCAIS DE TRABALHO.
OBJETO	todas as atividades e obrigações a serem realizadas por ou em nome da CONTRATADA sob o CONTRATO.
ORDEM DE COMPRA	uma ordem por escrito como permitido pelo CONTRATO da SOCIEDADE à CONTRATADA para aquisição do OBJETO.
ORDEM DE VARIACÃO	uma ordem por escrito para a VARIACÃO autorizada pela SOCIEDADE.
OUTRO COMPRADOR AUTORIZADO	(a) joint-ventures em que Royal Dutch Shell, plc tenha participação direta ou indireta; e (b) qualquer PESSOA que trabalhe como contratada de uma AFILIADA da Royal Dutch Shell, plc.

PADRÕES DE HSSE	(a) todas as políticas de HSSE, manuais, padrões, regras e procedimentos como informados à CONTRATADA, designada para gerenciar os riscos de HSSE durante o fornecimento do OBJETO sob o CONTRATO; (b) todas as LEIS APLICÁVEIS relacionadas à HSSE; e (c) quaisquer outras regras e procedimentos (proferidos pelo GRUPO DA SOCIEDADE ou de outra forma) em vigor em um LOCAL DE TRABALHO relevante no momento do fornecimento do OBJETO.
PADRÕES DE PRÁTICA	com referência ao OBJETO e ao fornecimento do OBJETO, os padrões sólidos, princípios e práticas reconhecidos e geralmente aceitos na indústria internacional de petróleo, gás e petroquímica.
PARTE RESTRITA	(a) qualquer pessoa alvo de sanções comerciais nacionais, regionais ou multilaterais ou sanções econômicas sob as LEIS APLICÁVEIS; (b) qualquer PESSOA designada nas Listas de Sanções Financeiras das Nações Unidas, nas Listas Consolidadas da União Europeia (UE) ou de Estado Membro da UE, Listas de Controle de Ativos Estrangeiros do Departamento do Tesouro dos Estados Unidos, Listas de Sanções de Não-Proliferação do Departamento de Estado Norte-Americano ou Lista de Pessoas Negadas do Departamento de Comércio dos Estados Unidos; em vigor periodicamente; ou (c) qualquer AFILIADA de tais PESSOAS; e (d) qualquer PESSOA agindo em nome de uma PESSOA REFERIDA acima.
PERDA CONSEQUENCIAL	(a) perdas indiretas ou consequenciais; e (b) perda de produção, perda de produto, perda de uso, e perda de receita, de lucro ou lucro antecipado, direto, indireto ou consequencial, e se as perdas eram previsíveis ou não, no momento da celebração do CONTRATO.
PESSOA	(a) uma pessoa natural; ou (b) uma pessoa jurídica, incluindo qualquer indivíduo, sociedade, sociedade limitada, empresa, fundo, órgão corporativo, governo, órgão governamental, agência ou órgão ou empreendimento não incorporado.
PESSOAL DA AGÊNCIA	PESSOAL DA CONTRATADA, os quais não são funcionários diretos, mas que trabalham sob o controle e supervisão diretos do GRUPO DA CONTRATADA.
PESSOAL DA CONTRATADA	qualquer indivíduo fornecido pelo GRUPO DA CONTRATADA, direta ou indiretamente, e designado para trabalhar em conexão com o fornecimento do OBJETO, sendo ou não um funcionário do GRUPO DA CONTRATADA.
PRODUTO DO TRABALHO	qualquer e todas as informações, relatórios, dados, desenhos, programas de computador, códigos de fonte e de objetos, documentação de programas, análises, resultados, conclusões, descobertas, soluções, cálculos, estudos, conceitos, manuais, invenções, modelos de negócios, designs, protótipos, dados magnéticos, gráficos de fluxo, recomendações, notas de trabalho, especificações ou outras informações, documentos ou materiais que sejam decorrentes ou produzidos, criados ou gerados para a SOCIEDADE, direta ou indiretamente, no curso do fornecimento do OBJETO, ou que sejam produzidos, criados ou gerados de ou, usando INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS ou DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA SOCIEDADE.
PROPOSTA DE VARIAÇÃO	uma proposta preparada pela CONTRATADA em respeito a uma VARIAÇÃO na qual a mesma fornece detalhes completos do seguinte: (a) o impacto da VARIAÇÃO proposta no OBJETO; (b) um cronograma detalhado para o fornecimento do OBJETO ajustado; (c) o efeito do VALOR DO CONTRATO (se existente), determinado de acordo com o CONTRATO; e (d) qualquer outra informação que a SOCIEDADE considere necessária para sua avaliação.
RESPONSABILIDADES	responsabilidade por todas as reivindicações, perdas, danos, custos (incluindo honorários advocatícios) e despesas.
SERVIÇOS	serviços a serem fornecidos pela CONTRATADA sob o CONTRATO, incluindo os resultados desses serviços.
SOCIEDADE	a parte identificada como tal na Seção I do CONTRATO.
SOFTWARE	qualquer software que faça parte do OBJETO ou seja necessário para o uso previsto do OBJETO, incluindo, como aplicável, o banco de dados e todos os códigos de máquina, binários, códigos de objeto ou forma legível por seres humanos e compatível com quaisquer equipamentos, e todas as melhorias, modificações e atualizações, gráficos de fluxo, diagramas lógicos, senhas, e mídias de resultado, assim como todas as atualizações, lançamentos e itens de software futuros e geralmente disponíveis, associados a itens de software, junto com a licença para usá-los ou direitos de titularidade pertinentes.
SUBCONTRATADO	qualquer parte de um SUBCONTRATO, excluindo a SOCIEDADE e a CONTRATADA, e incluindo qualquer empregado do PESSOAL DA AGÊNCIA (exceto conforme explicitamente disposto de outra forma).

SUBCONTRATO	qualquer acordo celebrado pela CONTRATADA e um SUBCONTRATADO ou por um SUBCONTRATADO e outro de qualquer nível, para o fornecimento de parte do OBJETO, incluindo qualquer pedido de acordo com um contrato guarda-chuva ou contratos de fornecimento de materiais.
TRIBUTOS	todos os impostos, direitos aduaneiros, taxas, importação, exportação, alfândega, selo ou tributos especiais de consumo (incluindo a cobrança de compensações e de corretagem de encargos), taxas, sobretaxas, retenções, deduções ou contribuições que são impostas ou avaliadas por qualquer autoridade competente do país onde o OBJETO é fornecido ou qualquer outro país, de acordo com as LEIS APLICÁVEIS.
VALOR DO CONTRATO	a quantia total a ser paga pela SOCIEDADE à CONTRATADA.
VARIAÇÃO	uma modificação ou alteração de, adição a, ou exclusão de todo ou parte do OBJETO.



SEÇÃO IIIA - TERMOS E CONDIÇÕES ESPECIAIS**1. ORDENS DE COMPRA**

- (a) O OBJETO deve ser adquirido através de ORDENS DE COMPRA separadas. Cada ORDEM DE COMPRA é um contrato independente entre as partes dessa ORDEM DE COMPRA. Cada ORDEM DE COMPRA incorpora os termos deste CONTRATO.
- (b) Nenhum termo na cotação da CONTRATADA, reconhecimento, ou aceitação da ORDEM DE COMPRA, fatura, especificação ou documento similar formará parte do acordo entre as partes. A CONTRATADA renuncia a qualquer direito de fazer valer seus próprios termos e condições.
- (c) A SOCIEDADE pode emitir ORDENS DE COMPRA, assim como as AFILIADAS da SOCIEDADE e OUTROS COMPRADORES AUTORIZADOS também podem emitir ORDENS DE COMPRA para o OBJETO em seu próprio nome. Para essas ORDENS DE COMPRA, referências à "SOCIEDADE" neste CONTRATO se referirão ao emissor da ORDEM DE COMPRA. Somente o emissor da ORDEM DE COMPRA terá qualquer RESPONSABILIDADE em relação a essa ORDEM DE COMPRA.
- (d) Este CONTRATO não é exclusivo e não representa nenhuma exigência para que a SOCIEDADE faça pedidos ou compras em qualquer quantidade mínima. A SOCIEDADE pode adquirir o mesmo OBJETO ou similar de outros fornecedores.

2. OBRIGAÇÕES RELACIONADAS AO OBJETO

- (a) O prazo é essencial para o fornecimento do OBJETO.
- (b) Qualquer informação fornecida pela SOCIEDADE é de propriedade da SOCIEDADE e não será usada pela CONTRATADA para qualquer finalidade que não seja para a execução do CONTRATO.
- (c) O Apêndice I – Demonstrativo de Preços Oil Spill e o Apêndice II – PROPOSTA TÉCNICA AAO-30584 Rev 1 - Shell Brasil Petróleo, são partes integrantes deste Contrato e serão lidos e interpretados como sendo parte do mesmo.
- (d) Na medida em que os termos e condições deste Contrato conflitem com quaisquer termos e condições dos Apêndices I e II, os termos e condições deste Contrato prevalecerão.

3. EXIGÊNCIAS PERTINENTES AOS BENS

- (a) A CONTRATADA garante que os BENS recebidos em conexão com o fornecimento do OBJETO serão: (i) sem erros, defeitos ou deficiências; (ii) novos na entrega, a não ser que especificado de outra forma no CONTRATO; (iii) adequados para qualquer finalidade especificada no CONTRATO; e (iv) em rígida conformidade com o CONTRATO e com qualquer especificação, desenho ou outra descrição fornecida pela SOCIEDADE à CONTRATADA e acordados como parte do CONTRATO.
- (b) A não ser que um período diferente seja especificado na descrição do objeto, a garantia da CONTRATADA para BENS, aplica-se a qualquer defeito que surja dentro de 12 meses da ACEITAÇÃO dos BENS pela SOCIEDADE.
- (c) Após a ACEITAÇÃO dos BENS pela SOCIEDADE, as garantias definidas neste artigo substituem todas as outras garantias expressas ou implícitas por estatutos, leis comuns, alfândega, uso ou outra forma.
- (d) A CONTRATADA assume o risco de perdas e danos aos BENS, até que a entrega seja concluída, de acordo com os INCOTERMS, em qualquer caso onde um INCOTERM esteja especificado; ou de outra forma, quando a SOCIEDADE assuma fisicamente a propriedade dos BENS.
- (e) A titularidade dos BENS passará para a SOCIEDADE no que ocorrer mais cedo: (i) risco de perdas ou danos dos BENS sendo transferidos para a SOCIEDADE; ou (ii) quando a SOCIEDADE fizer o pagamento dos BENS.
- (f) A CONTRATADA embalará os BENS de tal forma que possam ser transportados e descarregados de maneira segura. A CONTRATADA declara que na entrega, os BENS foram descritos, classificados, marcados e etiquetados precisamente, de acordo com o CONTRATO, todas as LEIS APLICÁVEIS e PADRÕES DA PRÁTICA.

4. EXIGÊNCIAS PERTINENTES AOS SERVIÇOS**4.1 Garantias dos SERVIÇOS**

- (a) A CONTRATADA garante que todos os SERVIÇOS fornecidos em conexão com o fornecimento do OBJETO serão: (i) realizados de acordo com o CONTRATO; (ii) adequados para qualquer finalidade especificada no CONTRATO; e (iii) livres de defeitos e deficiências.
- (b) A não ser que um período diferente seja especificado na descrição do objeto, a garantia da CONTRATADA para SERVIÇOS, aplica-se a todos os defeitos que ocorram dentro de 12 meses da ACEITAÇÃO dos SERVIÇOS, quando os serviços prestados o forem com obrigação de resultado, o que excetua os serviços de captação e remediação, porquanto considerados com obrigação de meio.

(c) A CONTRATADA fornecerá os SERVIÇOS de forma diligente, eficiente e cuidadosa e, de maneira boa e profissional, em conformidade com o CONTRATO e com todos os PADRÕES DA PRÁTICA. A CONTRATADA fornecerá todas as competências, mão-de-obra, supervisão, equipamentos bens, materiais, transporte e armazenamento necessários para os SERVIÇOS.

(d) Após a ACEITAÇÃO dos SERVIÇOS pela SOCIEDADE, as garantias definidas neste artigo substituem todas as outras garantias expressas ou implícitas por estatutos, direito civil, de costume, por uso ou outra forma.

4.2 PESSOAL DA CONTRATADA em Conexão com os SERVIÇOS

- (a) Ao realizar qualquer SERVIÇO, a CONTRATADA usará somente PESSOAL DA CONTRATADA, autorizado, qualificado, propriamente treinado, competente, capacitado e com experiência, de acordo com os PADRÕES DA PRÁTICA e conforme exigido pelo CONTRATO. A CONTRATADA verificará todas as qualificações e experiência relevantes do PESSOAL DA CONTRATADA, incluindo as exigências das LEIS APLICÁVEIS e do CONTRATO.
- (b) Se a SOCIEDADE exigir, a CONTRATADA realizará, ao seu próprio custo, verificações de segurança e obterá credenciais de entrada para o PESSOAL DA CONTRATADA em LOCAIS DE TRABALHO do GRUPO DA SOCIEDADE. A CONTRATADA é responsável pelo PESSOAL DA CONTRATADA em conexão com SERVIÇOS, incluindo a direção, transporte, pagamento, alimentação, hospedagem, permissões e documentos de imigração se for necessário.
- (c) A CONTRATADA INDENIZARÁ o GRUPO DA SOCIEDADE por OBRIGAÇÕES resultantes do não pagamento oportuno de salários ou outras remunerações pelo GRUPO DA CONTRATADA ao PESSOAL DA CONTRATADA.

5. COMPENSAÇÃO, PAGAMENTO E FATURAS

- (a) A SOCIEDADE concorda em pagar o VALOR DO CONTRATO à CONTRATADA nos prazos, na forma e na moeda especificados no demonstrativo de preços e neste Artigo. O VALOR DO CONTRATO inclui tudo, exceto impostos de valor agregado ou impostos sobre vendas.
- (b) A CONTRATADA emitirá a fatura somente após a ACEITAÇÃO do OBJETO, salvo disposição contrária prevista no CONTRATO.
- (c) A SOCIEDADE pagará à CONTRATADA qualquer quantia incontroversa dentro de 30 dias após o recebimento de uma fatura correta e devidamente fundamentada. Uma fatura é considerada não fundamentada quando a SOCIEDADE não consegue verificar razoavelmente a legitimidade ou precisão da fatura, usando as informações fornecidas pela CONTRATADA ou se a documentação de suporte estiver faltando.
- (d) O pagamento de uma fatura não é: (i) por si só um acordo extrajudicial ou uma limitação dos direitos das partes em conexão com o assunto; ou (ii) evidência de que o OBJETO foi fornecido de acordo com o CONTRATO.
- (e) Se a SOCIEDADE contestar uma fatura, a SOCIEDADE pode reter o pagamento de qualquer parte contestada de uma fatura e pagar apenas a parte não contestada. A SOCIEDADE pode, mediante aviso à CONTRATADA, compensar qualquer RESPONSABILIDADE efetiva e exclusivamente atribuída à CONTRATADA, devidamente especificada em Notificação prévia, garantindo-se o contraditório e ampla defesa da CONTRATADA, entre a CONTRATADA e a SOCIEDADE decorrente do CONTRATO ou de outro acordo. Qualquer exercício pela SOCIEDADE dos seus direitos ao abrigo desta disposição será sem prejuízo de qualquer outro direito ou recurso disponível para a SOCIEDADE.

6. GARANTIA DA QUALIDADE

A CONTRATADA terá programas de garantia da qualidade implantados para apoiar o fornecimento do OBJETO.

7. ACESSO A SISTEMAS, INFORMAÇÕES OU INFRAESTRUTURA DA SOCIEDADE

Caso o fornecimento do OBJETO exija que a CONTRATADA ou o PESSOAL DA CONTRATADA acesse informações técnicas, tecnologia da informação ou recursos (incluindo a infraestrutura da SOCIEDADE), do GRUPO DA SOCIEDADE, a CONTRATADA assinará e cumprirá com os termos padrão da SOCIEDADE e condições para acesso e segurança, devidamente especificada na oportunidade, seja oralmente ou por escrito, informando-se a confidencialidade quanto existente, a não ser que outros termos tenham sido acordados pelas partes por escrito.

8. VARIAÇÕES

A SOCIEDADE pode solicitar, ou a CONTRATADA pode iniciar, uma PROPOSTA DE VARIAÇÃO por razões de emergência ou outra necessidade razoável. A CONTRATADA não tem o direito a uma VARIAÇÃO para questões que foram incluídas no OBJETO, ou questões que a CONTRATADA acordou em realizar ou levar em consideração em conexão com o CONTRATO. A SOCIEDADE pode rejeitar ou aceitar a PROPOSTA DE VARIAÇÃO, através da emissão de uma ORDEM DE VARIAÇÃO.

9. INSPEÇÕES, TESTES E ACEITAÇÃO DO OBJETO

- (a) Para confirmar se o OBJETO está em conformidade com o CONTRATO, a CONTRATADA realizará todos os testes e inspeções exigidos pelo CONTRATO, LEIS APLICÁVEIS e, salvo se especificado de outra forma no CONTRATO, pelos PADRÕES DA PRÁTICA.

- (b) A CONTRATADA solicitará a ACEITAÇÃO: de BENS por concluir a entrega; ou ii) dos SERVIÇOS por solicitação por escrito ao concluir o OBJETO. Se o OBJETO ainda não tiver sido aceito nem rejeitado pela SOCIEDADE por escrito, ainda assim, será considerado que a ACEITAÇÃO ocorreu 30 dias após o OBJETO ser colocado em uso comercial pelo GRUPO DA SOCIEDADE. A não ser que para o início do período para qualquer garantia de duração limitada, a ACEITAÇÃO não limite ou isente remediações.

10. AÇÕES DE REMEDIAÇÃO

Em caso de qualquer defeito existente relativo ao OBJETO, a CONTRATADA, após devidamente Notificada, com especificação do defeito detalhada, fornecerá um plano para remediar os defeitos e os remediará de forma rápida. Sem prejuízo a outros remédios que possa ter, a SOCIEDADE pode realizar ou solicitar de terceiros a realização de algumas ou de todas as ações de remediação e a CONTRATADA pagará ou reembolsará imediatamente a SOCIEDADE por todos os custos, pelos quais a CONTRATADA teria sido responsável sob o CONTRATO, onde: (i) situações de emergência ou outros riscos de HSSE exijam a execução imediata de ações de remediação; (ii) a CONTRATADA apresente um plano, o qual não prevê a conclusão rápida do trabalho de garantia; ou (iii) a CONTRATADA não conclua as ações no prazo em conformidade com o cronograma acordado. As garantias da CONTRATADA em relação a defeitos são transferíveis, e a CONTRATADA transferirá à SOCIEDADE todas as garantias dos fabricantes ou exercerá para a SOCIEDADE ou sua designada todas as garantias que não puderem ser transferidas.

SEÇÃO IIIB - TERMOS E CONDIÇÕES GERAIS**1. TRIBUTOS**

- (a) Todas as quantias da fatura da CONTRATADA incluirão todos os TRIBUTOS em relação ao cumprimento do OBJETO. Impostos de valor agregado, em países onde o mesmo possa ser aplicável ou impostos sobre vendas equivalente, que sejam devidos em relação ao cumprimento da CONTRATADA à SOCIEDADE para o OBJETO, serão claramente identificados separadamente na fatura.
- (b) A CONTRATADA informará a SOCIEDADE por escrito sobre qualquer impacto no VALOR DO CONTRATO causado por alterações nas leis vigentes, a promulgação de novas leis, ou alterações ou criação de novos TRIBUTOS relacionados ao OBJETO. Nesses casos, a CONTRATADA emitirá PROPOSTA DE VARIAÇÃO, e repassará eventual economia ou requererá compensação adicional para cobrir custos, variação essa que a SOCIEDADE poderá aceitar ou rejeitar, conforme sua conveniência. Caso a CONTRATADA tenha sido constituída de acordo com as leis brasileiras, o VALOR DO CONTRATO para o OBJETO incluirá os TRIBUTOS e contribuições (imposto sobre a renda de pessoa jurídica) e TRIBUTOS (ICMS, IPI, ISS, Pis, and Cofins) devidos no Brasil de acordo com as LEIS APLICÁVEIS. Caso a CONTRATADA tenha sido constituída de acordo com as leis de outro país que não o Brasil, o VALOR DO CONTRATO para o OBJETO será líquido de TRIBUTOS e contribuições devidos no Brasil de acordo com as LEIS APLICÁVEIS.
- (c) Caso a CONTRATADA tenha sido constituída de acordo com as leis de outro país que não o Brasil, todos os montantes expressos no CONTRATO significarão dólares dos Estados Unidos (“USD”), salvo disposição em contrário. A SOCIEDADE, com o auxílio da CONTRATADA, conduzirá todos os procedimentos para submeter o CONTRATO ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual – INPI, para análise. Pagamentos internacionais somente serão devidos à CONTRATADA após tal processo ter sido definitivamente concluído e todos os procedimentos perante o Banco Central do Brasil – BCB terem sido finalizados. A CONTRATADA oferecerá todo o apoio solicitado pela SOCIEDADE para finalizar o processo perante o INPI e o BCB.
- (d) Caso a CONTRATADA tenha sido constituída de acordo com as leis do Brasil, todos os montantes expressos no CONTRATO significarão Reais (“R\$”), salvo disposição em contrário. Os custos e despesas incorridos pela CONTRATADA em USD para o fornecimento de equipamento, materiais e qualquer EQUIPAMENTO DA CONTRATADA relacionado ao OBJETO, poderão ser expressos em USD e reembolsados pela SOCIEDADE em R\$, desde que tais custos e despesas tenham sido legal diretamente incorridos em USD pela CONTRATADA. Por solicitação da SOCIEDADE, a CONTRATADA apresentará comprovação satisfatória de que os referidos custos e despesas foram incorridos fora do Brasil e em USD.
- (e) A SOCIEDADE efetuará os pagamentos à CONTRATADA em R\$. Afatura será emitida em conformidade com a taxa de câmbio PTAX oficial publicada pelo BCB três dias úteis antes da data de emissão da fatura. A CONTRATADA emitirá nota de débito/crédito de quaisquer diferenças resultantes de variações de câmbio entre a data de publicação da taxa de câmbio PTAX utilizada na fatura e a data de pagamento. A CONTRATADA INDENIZARÁ a SOCIEDADE por RESPONSABILIDADES resultantes de pagamentos feitos de acordo com essa disposição.
- (f) Não obstante outras disposições em contrário, a SOCIEDADE poderá compensar as RESPONSABILIDADES incorridas com taxas de câmbio convertendo ou realizando câmbio utilizando a taxa oficial PTAX publicada pelo BCB três dias úteis antes da data da referida conversão ou, se a taxa não estiver disponível, então utilizará outra taxa equiparada. Qualquer exercício pela SOCIEDADE dos seus direitos, de acordo com essa disposição, será sem prejuízo de quaisquer outros direitos ou recursos disponíveis para a SOCIEDADE.
- (g) A SOCIEDADE reembolsará a CONTRATADA por qualquer despesa adicional incorrida pela CONTRATADA relacionada ao OBJETO, conforme previamente autorizado pela SOCIEDADE neste CONTRATO, devidamente documentada pela CONTRATADA, e aceita por representante autorizado da SOCIEDADE. A CONTRATADA emitirá nota de débito para o reembolso de despesas em conjunto com provas satisfatórias de tais despesas. A SOCIEDADE reembolsará a CONTRATADA dentro de 30 dias.
- (h) A CONTRATADA será responsável por pagamentos de todos os TRIBUTOS (incluindo ICMS, ISS, II, IPI, PIS, COFINS, (e qualquer outro TRIBUTO que deva ser cobrado nas referidas transações) e de qualquer juro, multa ou penalidades, pelos quais o GRUPO DA CONTRATADA seja responsável sobre:
- (i) receita, lucros, lucros presumidos, ganhos de capital, rotatividade ou o fornecimento de BENS e SERVIÇOS que surjam direta ou indiretamente do fornecimento do OBJETO;
 - (ii) ordenados, salários e todas as outras remunerações ou compensações pagas direta ou indiretamente ao PESSOAL DA CONTRATADA no desempenho do CONTRATO, no país onde o OBJETO é fornecido ou qualquer outro país; e

(iii) importação ou exportação do EQUIPAMENTO DA CONTRATADA ou a movimentação do PESSOAL DA CONTRATADA através de fronteiras nacionais ou territoriais (por exemplo, taxas para vistos ou passaportes) relacionadas ao desempenho do CONTRATO.

(i) A CONTRATADA garantirá que qualquer SUBCONTRATO tenha os termos e condições relacionados a TRIBUTOS de forma similar aos fornecidos neste Artigo e que qualquer SUBCONTRATADA para executar qualquer parte do OBJETO cumprirá com os referidos termos e condições.

(j) A CONTRATADA adicionará à fatura QUALQUER TRIBUTOS INDIRETO como um item separado, e a SOCIEDADE pagará em adição ao VALOR DO CONTRATO, se aplicável, qualquer TRIBUTOS INDIRETO (incluindo ICMS, ISS, II, IPI, PIS, COFINS, e qualquer outro TRIBUTOS que deva ser cobrado nas referidas transações.

2. RETENÇÃO

A SOCIEDADE pode reter e pagar às autoridades relevantes TRIBUTOS de qualquer pagamento que de qualquer forma seria feito pela SOCIEDADE à CONTRATADA, caso a retenção possa ser exigida pelas LEIS APLICÁVEIS. A SOCIEDADE fornecerá à CONTRATADA recibos de impostos ou outros comprovantes de pagamento para qualquer imposto retido dentro de 60 dias após o pagamento. Se as exigências para qualquer retenção forem evitadas pela CONTRATADA em posse de um certificado de isenção válido, é dever da CONTRATADA: (i) informar a SOCIEDADE periodicamente sobre o certificado; e (ii) fornecer cópias do certificado ou outras informações que possam ser necessárias para evitar a retenção.

3. GRAVAMES

A CONTRATADA garante a titularidade mansa e pacífica sobre o OBJETO fornecido. A CONTRATADA não permitirá que o GRUPO DA CONTRATADA submeta ou reivindique qualquer GRAVAME.

4. SUSPENSÃO

(a) A SOCIEDADE pode suspender o CONTRATO ou modificar o OBJETO por justa causa através de notificação por escrito com efeito imediato: mediante decisão pendente da SOCIEDADE sobre a rescisão, se a SOCIEDADE concluir que tem motivos para encerrar o CONTRATO por justa causa. No caso de suspensão por justa causa, a CONTRATADA não terá direito a nenhuma VARIAÇÃO, e nem a outra compensação ou liberação da suspensão. A SOCIEDADE pode recuperar da CONTRATADA qualquer custo incorrido em conexão com a segurança dos itens relacionados ao OBJETO ou da obtenção de fontes alternativas de fornecimento durante a suspensão.

(b) A SOCIEDADE pode suspender todo ou parte do CONTRATO sem justa causa ao seu próprio critério, através de um aviso prévio com sete dias de antecedência, indenizando a CONTRATADA dos custos e prejuízos sofridos em decorrência da suspensão. A SOCIEDADE pode, a qualquer momento retirar, através de aviso prévio, toda ou parte da suspensão e, mediante o recebimento desse aviso, a CONTRATADA continuará imediatamente e de forma diligente o fornecimento do OBJETO, para o qual a suspensão foi retirada.

5. RESCISÃO

5.1 Rescisão pela SOCIEDADE

(a) A SOCIEDADE pode rescindir o CONTRATO ou modificar o OBJETO por justa causa através de notificação por escrito com efeito imediato se: (i) a CONTRATADA violar (na opinião da SOCIEDADE) os Princípios Empresariais Gerais da Shell ou os princípios equivalentes da CONTRATADA em conexão com a execução do CONTRATO; (ii) qualquer membro do GRUPO DA CONTRATADA violar (na opinião da SOCIEDADE), qualquer LEI ANTI-SUBORNO, leis de concorrência aplicáveis, LEIS DE CONTROLE COMERCIAL, outras LEIS APLICÁVEIS ou PADRÕES DE HSSE, em conexão com a execução do CONTRATO, ou fazer com que a SOCIEDADE venha a violar essas leis; (iii) qualquer membro do GRUPO DA CONTRATADA se tornar uma PARTE RESTRITA; (iv) a CONTRATADA estiver sujeita a um EVENTO DE FALÊNCIA; (v) a CONTRATADA tiver abandonado ou repudiado o CONTRATO; ou (vi) a CONTRATADA retardar intencionalmente ou demonstrar a intenção de não continuar com a execução do CONTRATO.

(b) A SOCIEDADE pode rescindir o CONTRATO ou modificar o OBJETO por justa causa, se a SOCIEDADE determinar que a CONTRATADA violou um termo ou condição do CONTRATO, diferente dos definidos no parágrafo precedente deste sub-artigo, e o efeito da violação (ou culminação de uma série de violações) for material. Nesses casos a SOCIEDADE notificará a CONTRATADA, especificando a violação e exigirá uma remediação dentro do período determinado pela SOCIEDADE, como definido na notificação, ou rescindir o CONTRATO se determinar que a violação não pode ser remediada. A SOCIEDADE pode rescindir o CONTRATO ou modificar o OBJETO sem justa causa ao seu próprio critério, através de um aviso prévio com 30 dias de antecedência.

5.2 Rescisão pela CONTRATADA

(a) A CONTRATADA pode rescindir o CONTRATO por escrito com notificação prévia de pelo menos 30 dias: (i) se a SOCIEDADE não pagar valores devidos e incontestáveis por mais de 60 dias; e (ii) a CONTRATADA notificar previamente por escrito à SOCIEDADE referindo-se ao não pagamento, e a SOCIEDADE não pagar a CONTRATADA por mais de 30 dias após receber a notificação. Se a falha de pagamento estiver relacionada a

compensação ou direito de retenção, ou se a quantia for menos de 5% do VALOR DO CONTRATO, caso tenha ocorrido cumprimento total do CONTRATO, estes direitos de rescisão não serão aplicáveis.

- (b) No caso de término do CONTRATO pela CONTRATADA, por razões permitidas pelo parágrafo precedente, a SOCIEDADE pagará as mesmas quantias que seriam devidas à CONTRATADA caso a rescisão fosse sem justa causa pela SOCIEDADE.

5.3 Obrigações da CONTRATADA na Rescisão

Em qualquer rescisão, a CONTRATADA: (i) encerrará o fornecimento de partes do OBJETO especificadas na notificação; (ii) protegerá o LOCAL DE TRABALHO onde for aplicável, e transferirá a custódia e titularidade dos itens relacionados ao OBJETO que ainda não estiverem em posse da SOCIEDADE, exceto onde a CONTRATADA tiver terminado de forma válida devido a não pagamento o qual ainda não tenha sido feito; (iii) fornecerá acesso imediato à SOCIEDADE ao OBJETO em andamento, independente de sua localização; (iv) entregará materiais e equipamentos que a SOCIEDADE possa precisar em conexão com o OBJETO, e removerá o restante imediatamente de qualquer LOCAL DE TRABALHO da SOCIEDADE, ao seu próprio custo e sem interferir razoavelmente com as atividades de outros; (v) fará esforços razoáveis para reduzir qualquer custo da rescisão; (vi) devolverá qualquer quantia que a SOCIEDADE tenha pago, incluindo qualquer pré-pagamento, que seja maior do que a quantia à qual a CONTRATADA tem direito na rescisão; (vii) atribuirá à SOCIEDADE ou sua nomeada qualquer SUBCONTRATO solicitado pela SOCIEDADE para que seja cedido; e (viii) fornecerá à SOCIEDADE: (A) todos os documentos da SOCIEDADE e informações fornecidas à CONTRATADA para a execução do CONTRATO; (B) todos os documentos e informações necessários para auxiliar na conclusão do OBJETO em andamento; e (C) toda a documentação para o OBJETO e SOFTWARE, cujo fornecimento foi necessário para o cumprimento do CONTRATO.

5.4 Compensação no Evento de Rescisão

- (a) Em caso de rescisão, a SOCIEDADE determinará as quantias devidas à CONTRATADA para o OBJETO adequadamente fornecido antes da rescisão. Essas quantias serão limitadas por: (i) as taxas, preços e descontos incluídos no CONTRATO para OBJETO similar; ou (ii) se isso não fornecer meios para uma avaliação, então, as taxas de mercado na região para o OBJETO e contratadas realizando trabalhos de natureza similar e executados sob condições semelhantes às do OBJETO.
- (b) No caso de rescisão pela SOCIEDADE sem justa causa ou rescisão pela CONTRATADA por não pagamento, a SOCIEDADE pagará: (i) as quantias determinadas como devidas de acordo com o parágrafo precedente; e (ii) quaisquer custos de desmobilização, razoável, inevitável e auditável, e custos de trabalho em andamento da CONTRATADA ou, qualquer outra quantia que, em qualquer caso, a SOCIEDADE tenha especificamente acordado em pagar no término por conveniência da SOCIEDADE.

5.5 Razões Exclusivas para Rescindir

As partes renunciam a qualquer direito de rescindir, resolver, ou de outra forma, encerrar o CONTRATO, por motivos que não sejam os definidos no CONTRATO.

6. RESPONSABILIDADES E INDENIZAÇÕES

- (a) Responsabilidades por perdas e danos diretos, à propriedades e por lesões pessoais, morte ou doença a qualquer PESSOA, decorrente de relação com o CONTRATO, serão determinadas de acordo com as LEIS APLICÁVEIS.
- (b) Nenhuma das partes será responsável perante a outra pela própria PERDA CONSEQUENCIAL da outra parte ou qualquer outro dano exemplar que possa ser concedido em favor dessa parte, independente de negligência, culpa ou erro.
- (c) Nenhuma das partes exclui ou limita suas RESPONSABILIDADES, caso elas não possam ser excluídas ou limitadas sob as LEIS APLICÁVEIS.
- (d) Nenhuma das partes responderá, uma perante à outra, por danos indiretos, lucros cessantes, perda ou redução de faturamento.

7. SEGURO

Antes de começar o fornecimento, a CONTRATADA providenciará qualquer seguro exigido pela LEI APLICÁVEL e manterá tal seguro em efeito por toda a duração do CONTRATO. A satisfação da obrigação de adquirir seguros e realizar outras ações em conexão com este Artigo não liberará a CONTRATADA de nenhuma outra obrigação ou RESPONSABILIDADES neste CONTRATO.

8. CONFORMIDADE COM LEIS APLICÁVEIS, PRINCÍPIOS DE NEGÓCIOS E PADRÕES DE HSSE

8.1 LEIS APLICÁVEIS

A CONTRATADA declara que está familiarizada e que cumprirá e garantirá que o GRUPO DA CONTRATADA cumpra com as LEIS APLICÁVEIS na execução do CONTRATO. A CONTRATADA notificará a SOCIEDADE por escrito, sobre qualquer violação material das LEIS APLICÁVEIS relacionadas ao cumprimento do CONTRATO. A

CONTRATADA INDENIZARÁ o GRUPO DA SOCIEDADE por qualquer RESPONSABILIDADE que surja da não-conformidade do GRUPO DA CONTRATADA com as LEIS APLICÁVEIS.

8.2 Princípios de Negócios

- (a) A contratada reconhece que tem conhecimento:
- (i) dos Princípios Empresariais Gerais da Shell, disponíveis no endereço www.shell.com/sgbp, e dos Princípios do Fornecedor Shell disponíveis no endereço www.shell.com/suppliers;
 - (ii) do Código de Conduta da Shell, disponível no endereço [http://www.shell.com/home/content/aboutshell/who we are/our values/code of conduct/](http://www.shell.com/home/content/aboutshell/who_we_are/our_values/code_of_conduct/); e
 - (iii) da Helpline Global da Shell, disponível no endereço [www.shell.com/home/content/aboutshell/who we are/our values/compliance helpline/](http://www.shell.com/home/content/aboutshell/who_we_are/our_values/compliance_helpline/).
- (b) A CONTRATADA acorda que a mesma, e cada membro do GRUPO DA CONTRATADA irão aderir aos princípios contidos nos Princípios Empresariais Gerais da Shell e Princípios do Fornecedor Shell (ou, quando a CONTRATADA tenha adotado princípios equivalentes, a esses), em todas as suas negociações com ou em nome da SOCIEDADE, em conexão com este CONTRATO e assuntos relacionados.
- (c) No evento de o GRUPO DA CONTRATADA fornecer o pessoal para trabalhar em nome da SOCIEDADE ou representar a SOCIEDADE, a CONTRATADA se compromete que o pessoal se comportará de forma consistente com o Código de Conduta da Shell.

8.3 Cumprimento com LEIS ANTI-SUBORNO e Corrupção

- (a) A CONTRATADA declara que, em conexão com este CONTRATO e assuntos relacionados:
- (i) tem o conhecimento das LEIS ANTI-SUBORNO aplicáveis ao fornecimento do OBJETO e cumprirá com essas leis, incluindo o Código Penal Brasileiro, em particular os Artigos 332, 333, e 337-B, bem como todas as demais LEIS APLICÁVEIS que proíbam suborno, fornecimento de gratificações ilegais, pagamentos facilitadores ou outros benefícios a qualquer FUNCIONÁRIO PÚBLICO ou qualquer outra PESSOA; e
 - (ii) que o GRUPO DA CONTRATADA não fez, ofereceu, autorizou ou aceitou e, que não fará, oferecerá, autorizará ou aceitará nenhum pagamento, presente, promessa ou outra vantagem, direta ou indiretamente, através de nenhuma outra PESSOA, para ou pelo uso ou benefício de nenhuma AUTORIDADE DO GOVERNO, onde tal pagamento, presente, promessa ou outra vantagem iria: (A) significar um pagamento de facilitação; ou (B) violar as relevantes LEIS ANTI-SUBORNO.
- (b) A CONTRATADA notificará imediatamente a SOCIEDADE se receber ou se tornar ciente de qualquer solicitação de uma AUTORIDADE DO GOVERNO que esteja proibida pelo parágrafo precedente.
- (c) A CONTRATADA garantirá que todas as transações sejam precisamente registradas e relatadas em seus livros e registros, para refletir verdadeiramente as atividades pertinentes às mesmas, como a finalidade de cada transação, com quem foi celebrado, para quem foi realizada ou o que foi trocado.
- (d) A CONTRATADA manterá controles internos e procedimentos adequados para garantir a conformidade com LEIS ANTI-SUBORNO, incluindo a habilidade de demonstrar conformidade através de registros adequados e precisos das transações em seus livros e registros, e a CONTRATADA manterá seus livros e registros disponíveis para a auditoria por cinco anos.
- (e) A CONTRATADA INDENIZARÁ o GRUPO DA SOCIEDADE por qualquer RESPONSABILIDADE que surja da violação de LEIS ANTI-SUBORNO por parte da CONTRATADA ou por qualquer obrigação mencionada neste Artigo.

8.4 Controles de Exportação e Comerciais

- (a) A CONTRATADA declara que tem conhecimento sobre e que se manterá atualizada, e garantirá que o GRUPO DA CONTRATADA cumpra com todas as LEIS DE CONTROLE COMERCIAL aplicáveis.
- (b) A CONTRATADA fornecerá por escrito à SOCIEDADE, o número relevante de classificação do controle de exportação ("ECCN") e jurisdições aplicáveis para qualquer uso duplo de itens militares (como bens, SOFTWARE ou tecnologia), assim como códigos de sistema harmonizados para qualquer item fornecido em relação ao CONTRATO. Além disso, a CONTRATADA garantirá que os itens fornecidos pela SOCIEDADE sejam usados de acordo com as LEIS DE CONTROLE COMERCIAL.
- (c) A CONTRATADA será a responsável por obter todas as licenças de importação e exportação necessárias ou qualquer outra licença aduaneira, as quais podem ser exigidas pelas LEIS APLICÁVEIS, para qualquer item, SOFTWARE ou tecnologia fornecida por ou em nome da CONTRATADA, em conexão com a realização do CONTRATO, exceto onde o CONTRATO dispõe o contrário. Quando essas licenças ou autorizações forem obtidas, a CONTRATADA fornecerá um aviso prévio à SOCIEDADE, informando sobre todas as condições aplicáveis, incluindo essas que restringem a exportação futura, uso ou liberação.
- (d) A CONTRATADA garantirá que, exceto com o consentimento prévio da SOCIEDADE: (i) itens fornecidos pela SOCIEDADE não sejam exportados, providos ou disponibilizados a nenhuma JURISDIÇÃO RESTRITA ou PARTE RESTRITA; (ii) o PESSOAL DA CONTRATADA com acesso às informações técnicas, recursos de tecnologia da

informação do GRUPO DA SOCIEDADE (incluindo a infraestrutura do GRUPO DA SOCIEDADE) ou LOCAIS DE TRABALHO do GRUPO DA SOCIEDADE não sejam PARTES RESTRITAS ou cidadãos de uma JURISDIÇÃO RESTRITA; e (iii) a CONTRATADA não utilizará SUBCONTRATADAS as quais sejam PARTES RESTRITAS.

8.5 Proteção de DADOS PESSOAIS

Se a CONTRATADA for obrigada a processar DADOS PESSOAIS em nome da SOCIEDADE para fornecer o OBJETO, a CONTRATADA concorda em cumprir e garantir que os outros membros do GRUPO DA CONTRATADA cumpram com as LEIS APLICÁVEIS relevantes. Qualquer membro do GRUPO DA CONTRATADA processando DADOS PESSOAIS, deve celebrar um acordo de processamento de dados de modelo padrão, conforme solicitado pela SOCIEDADE.

8.6 Saúde, Segurança e Meio Ambiente ("HSSE")

No fornecimento do OBJETO nos LOCAIS DE TRABALHO do GRUPO DA SOCIEDADE, a CONTRATADA, a todo momento, irá:

- (i) seguir o princípio de HSSE da Shell de Goal Zero (Meta Zero);
- (ii) cumprir com as "Regras que Salvam Vidas", disponíveis no endereço www.shell.com/global/environment-society/safety/culture.html; e
- (iii) cumprir com os outros PADRÕES DE HSSE aplicáveis.

8.7 Requisitos de Conteúdo Local

- (a) A CONTRATADA envidará os seus melhores esforços a fim de assegurar a preferência de fornecedores brasileiros, sempre que a oferta destes apresentar condições de preço, qualidade ou prazo mais favorável do que a de fornecedores não brasileiros, com o objetivo de maximizar o conteúdo local quando da compra de BENS e SERVIÇOS. Sempre que a CONTRATADA decida subcontratar qualquer parcela do CONTRATO, conforme autorizado nos termos deste CONTRATO, a CONTRATADA, a fim de garantir oportunidade plena e justa aos fornecedores brasileiros de BENS e SERVIÇOS, deverá:
 - (i) incluir os fornecedores brasileiros entre os fornecedores convidados a apresentar propostas;
 - (ii) disponibilizar em português ou inglês as mesmas especificações para todos os fornecedores convidados a apresentar propostas e aceitar especificações equivalentes quando de acordo com as melhores práticas da indústria de petróleo e gás e de modo a não restringir, inibir ou impedir a participação de fornecedores brasileiros. Todos os documentos e correspondências não técnicos deverão ser enviados aos fornecedores brasileiros em português;
 - (iii) garantir a todos os fornecedores convidados a apresentar propostas prazo igual e adequado, compatível com as necessidades da Sociedade, em conformidade com as melhores práticas da indústria de petróleo e gás e de modo a não excluir potenciais fornecedores brasileiros;
 - (iv) não exigir qualificações ou certificações técnicas dos fornecedores brasileiros além dos exigidos de qualquer outro fornecedor;
 - (v) manter informações atualizadas sobre os fornecedores brasileiros capazes de propor BENS e SERVIÇOS e buscando, quando necessário, informação adicional sobre fornecedores brasileiros com associações comerciais e entidades com conhecimento sobre o assunto; e
 - (vi) preferir a contratação de fornecedores brasileiros quando suas propostas de oferta apresentarem condições de preço, prazo e qualidade equivalentes às de outros fornecedores sob o mesmo processo licitatório.

8.8 Requisitos Locais para Importação

- (a) Salvo conforme especificado de forma diversa neste CONTRATO, a SOCIEDADE realizará a importação para o Brasil e o desembaraço aduaneiro dos MATERIAIS FORNECIDOS pela SOCIEDADE providos à CONTRATADA e a serem transportados para o Brasil.
- (b) A CONTRATADA deverá informar e notificar a SOCIEDADE antecipadamente sobre o Regime Especial Aduaneiro aplicável à importação. A escolha do Regime Especial Aduaneiro será feita de acordo com as instruções escritas da SOCIEDADE e deve ser o menos dispendioso.
- (c) A SOCIEDADE será responsável por reembolsar à CONTRATADA por TRIBUTOS pagos ou pagáveis relacionados à importação de ITENS FORNECIDOS PELA SOCIEDADE, incluindo TRIBUTOS proporcionais devidos durante a vigência do CONTRATO ou até ao momento um Regime Aduaneiro Especial for concedido em conformidade com as LEIS APLICÁVEIS.
- (d) A CONTRATADA, em relação aos procedimentos aduaneiros, os processos de importação e exportação, e semelhantes, será responsável pelo transporte para o Brasil ou para qualquer parte do LOCAL DE TRABALHO de todos os materiais e equipamentos referidos no CONTRATO, conforme o caso.
- (e) A CONTRATADA emitirá para a SOCIEDADE um conhecimento de embarque para o transporte de todos os Materiais Fornecidos pela SOCIEDADE providos por esta à CONTRATADA, a serem transportados para o Brasil.

- (f) A CONTRATADA assumirá total responsabilidade por todas as medidas necessárias em relação ao encaminhamento, acompanhamento, ou adiamento de pedidos de concessão, descarga, ou alteração perante os órgãos governamentais, das licenças de importação, declarações de importação, de exportação ou registros relacionados com quaisquer materiais, equipamentos ou bens necessários para o desempenho do OBJETO.
- (g) A CONTRATADA, juntamente com a SOCIEDADE, se empenhará para obter todas as isenções aplicáveis relacionadas à importação de BENS no âmbito deste CONTRATO, se aplicável. A CONTRATADA concorda em realizar todos os requerimentos administrativos perante as autoridades fiscais para a obtenção de isenções. Contudo, caso a isenção seja negada pelas autoridades fiscais, a SOCIEDADE é responsável por reembolsar a CONTRATADA pelos custos tributários impostos pelas autoridades fiscais brasileiras e aduaneiras para a importação de BENS no âmbito deste CONTRATO.

9. CONFIDENCIALIDADE

- (a) A CONTRATADA não divulgará ou permitirá nenhuma divulgação a terceiros das INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS da SOCIEDADE, sem o consentimento prévio da SOCIEDADE e usará as INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS somente em relação à execução do CONTRATO.
- (b) À solicitação pela SOCIEDADE, a CONTRATADA devolverá imediatamente qualquer INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL e a excluirá de armazenamentos eletrônicos, além de excluir ou destruir todos os extratos ou análises que reflitam qualquer INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL: (i) após a expiração ou término do CONTRATO; ou (ii) mediante solicitação da SOCIEDADE.
- (c) Exceto onde a obrigação tiver sido expressada em outra parte do CONTRATO ou através de um acordo separado, o GRUPO DA SOCIEDADE não terá a obrigação de não divulgação ou não utilização relacionada a informações fornecidas pela CONTRATADA ou por qualquer membro do GRUPO DA CONTRATADA.
- (d) A CONTRATADA precisa obter aprovação por escrito da SOCIEDADE antes de continuar com comunicações externas em conexão com o CONTRATO, divulgação de relações comerciais ou o uso das marcas comerciais da SOCIEDADE.

10. PROPRIEDADE INTELECTUAL

- (a) Esse CONTRATO não concede ao GRUPO DA CONTRATADA quaisquer direitos, títulos ou interesses sobre os DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL da SOCIEDADE, exceto caso disposto de forma diversa neste CONTRATO. Os DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL criados por modificações, aditivos, melhorias ou aperfeiçoamentos (incluindo os personalizados de acordo com as especificações da SOCIEDADE) para os DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL do GRUPO DA SOCIEDADE, ou feitos usando as INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS do GRUPO DA SOCIEDADE, reverterão para a SOCIEDADE ou sua nomeada ao serem criados.
- (b) Os direitos de propriedade da SOCIEDADE no OBJETO sob o parágrafo precedente não se estenderão aos DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL da CONTRATADA, que: (i) sejam de fornecimento pré-existente sob o CONTRATO; (ii) sejam desenvolvidos independentemente da execução do CONTRATO; ou (iii) sejam usados pela CONTRATADA em conexão com ou para execução do CONTRATO, mas que não sejam baseados em ou decorrentes dos DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL da SOCIEDADE ou de INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS.
- (c) A CONTRATADA, garantindo ter o direito para tal, concede ao GRUPO DA SOCIEDADE, o direito irrevogável, não exclusivo, perpétuo, mundial sem royalties e licenças, com o direito para conceder sub-licenças, possuir e usar qualquer DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL da CONTRATADA, incorporado no OBJETO, incluindo o direito de importar, exportar, operar, vender, manter e reparar o OBJETO. A CONTRATADA garante que qualquer posse ou uso do OBJETO ou dos DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL da CONTRATADA não infringirá os DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL de qualquer terceiro.
- (d) A CONTRATADA INDENIZARÁ o GRUPO DA SOCIEDADE, seus sucessores, cessionários e sub-licenciados permitidos por este CONTRATO, por qualquer RESPONSABILIDADE resultante de qualquer reivindicação, que a posse ou uso de qualquer OBJETO ou PRODUTO DO TRABALHO infrinja ou aproprie-se indevidamente de DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL de terceiros.

11. AUDITORIA FINANCEIRA E DO FORNECIMENTO

- (a) A SOCIEDADE terá o direito de auditar: (i) cobranças faturadas e faturas adequadas; (ii) outros livros e registros; e (iii) o cumprimento de qualquer outra obrigação da CONTRATADA sob o CONTRATO, incluindo cumprimento com a LEIS ANTI-SUBORNO, onde passível de ser verificado pela auditoria.

- (b) Com base nos resultados da auditoria: as partes liquidarão qualquer quantia cobrada incorretamente dentro de 45 dias do resultado de uma auditoria; e a CONTRATADA fornecerá qualquer OBJETO ou qualquer reembolso, reparo, substituição, ou fornecerá novamente qualquer OBJETO onde a exigência para fazê-lo seja identificada por qualquer auditoria, no prazo de 45 dias.
- (c) A CONTRATADA manterá livros e registros disponíveis para a auditoria pelo mais longo dos seguintes períodos: (i) cinco anos após o término do CONTRATO, ou qualquer período mais longo conforme exigido pelas LEIS APLICÁVEIS; ou (ii) dois anos após o período expirar para qualquer obrigação da CONTRATADA de reembolsar, reparar, substituir ou fornecer novamente qualquer OBJETO (incluindo a correção de defeitos).

12. RELACIONAMENTO DAS PARTES

A CONTRATADA é uma parte independente em todos os aspectos do fornecimento sob abrigo do CONTRATO. A CONTRATADA é responsável pelo método e maneira do fornecimento, para atingir os resultados exigidos pelo CONTRATO.

13. PESSOAL DA CONTRATADA E SUBCONTRATAÇÕES

- (a) A CONTRATADA é responsável por qualquer OBJETO fornecido e todas as atividades, omissões, erros de qualquer SUBCONTRATADA e por todo o PESSOAL DA CONTRATADA, como se fossem atividades, omissões ou erros da CONTRATADA.
- (b) A CONTRATADA não pode subcontratar nenhuma parte de suas obrigações sob o CONTRATO, exceto se acordado por escrito pela SOCIEDADE. A CONTRATADA garantirá que os SUBCONTRATOS estejam em todos os aspectos materiais consistentes com os termos e condições do CONTRATO.
- (c) A CONTRATADA acorda em INDENIZAR a SOCIEDADE e suas AFILIADAS por RESPONSABILIDADES decorrentes do uso de SUBCONTRATOS pela CONTRATADA na execução do CONTRATO.

14. CESSÃO

A cessão ou novação de todo ou parte do CONTRATO requer o consentimento por escrito da outra parte. A SOCIEDADE pode ceder e novar todo ou parte do CONTRATO a uma AFILIADA sem o consentimento da CONTRATADA; mediante notificação por escrito à CONTRATADA.

15. FORÇA MAIOR

- (a) A SOCIEDADE e a CONTRATADA são ambas dispensadas do cumprimento da parte afetada de uma obrigação do CONTRATO se o cumprimento for impedido por um EVENTO DE FORÇA MAIOR, a não ser que o evento: (i) tenha sido contribuído por falha da parte ou foi devido a circunstâncias que poderiam ter sido evitadas ou reduzidas pelo exercício de razoável diligência por (A) qualquer membro do GRUPO DA CONTRATADA, onde a CONTRATADA reivindica força maior ou (B) qualquer membro do GRUPO DA SOCIEDADE, onde a SOCIEDADE reivindica força maior; ou (ii) estiver relacionado à incapacidade de fazer pagamentos em dinheiro ou garantir fundos.
- (b) Somente os seguintes são EVENTOS DE FORÇA MAIOR: (i) tumultos, guerras, bloqueios ou atos de sabotagem; (ii) ameaças ou atos de terrorismo; (iii) contaminação radioativa; (iv) terremotos, inundações, incêndios, furacões ou ciclones nomeados, maremotos, tornados ou outros desastres naturais; (v) epidemias; (vi) desastres marítimos ou da aviação; (vii) greves ou disputas trabalhistas a nível nacional ou regional ou envolvendo mão-de-obra que não faça parte do GRUPO DA CONTRATADA ou do GRUPO DA SOCIEDADE, os quais prejudiquem significativamente a capacidade da parte reivindicando força maior de executar o CONTRATO; (viii) sanções governamentais, embargos, mandatos ou leis que impeçam a execução; (ix) incapacidade de uma parte de obter, licenças, permissões ou consentimento governamental exigidos para a execução; ou (x) não cumprimento por parte de uma SUBCONTRATADA, onde a SUBCONTRATADA tenha ou seja afetada por um dos EVENTOS DE FORÇA MAIOR acima. No entanto, a execução só será dispensada sob este sub-artigo, se as partes concordarem que uma execução substituta, realizada por uma OUTRA SUBCONTRATADA, for impraticável.
- (c) Uma parte, cujo desempenho será retardado ou impedido irá: (i) notificar a outra parte imediatamente; (ii) envidar todos os esforços razoáveis para reduzir os efeitos (incluindo a aceleração de cronogramas na continuação do desempenho); e (iii) fornecerá planos de base de continuação para a continuação da execução, assim como cronogramas revisados.
- (d) A SOCIEDADE pode rescindir o CONTRATO se algum EVENTO DE FORÇA MAIOR resultar em um retardo que exceda 90 dias consecutivos ou 180 dias cumulativos, exceto caso a SOCIEDADE tenha fornecido uma ORDEM DE VARIAÇÃO.

16. NOTIFICAÇÕES

Todas as notificações ou outras comunicações sob o CONTRATO devem ser em português e por escrito, e enviadas por alguma das seguintes formas: (i) entregues em mãos; (ii) por mensageiro pré-pago; (iii) por carta registrada; ou (iv) por e-mail com solicitação de confirmação de recebimento. Notificações e comunicações são efetivas quando realmente entregues no endereço especificado no CONTRATO.

17. LEI REGENTE E RESOLUÇÃO DE DISPUTAS

17.1 Lei Regente

Este CONTRATO e qualquer disputa ou reivindicação dele decorrente ou relacionada a ele ou ao seu objeto ou formação, incluindo controvérsias ou reivindicações de natureza não contratual, serão regidos exclusivamente por e interpretados de acordo com as leis da República Federativa do Brasil e interpretados em conformidade com as mesmas, excluindo conflitos de leis e princípios de lei aplicável que disponham em contrário. A Convenção das Nações Unidas sobre a Venda Internacional de Bens não se aplica a este CONTRATO.

17.2 Resolução de Disputas

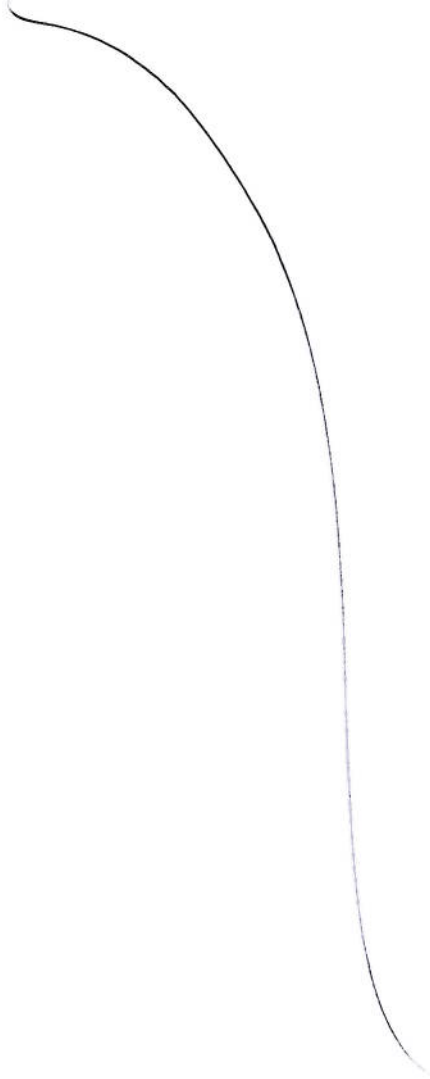
- (a) Qualquer disputa ou reivindicação que surja em decorrência ou em conexão com este CONTRATO ou seu objeto ou formação, incluindo quaisquer questões relacionadas a sua existência, validade, interpretação, quebra ou término, e incluindo qualquer reivindicação não-contratual, será resolvida final e exclusivamente pela arbitragem sob as regras de arbitragem (as "REGRAS") do Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá ("CAM-CCBC"). O tribunal arbitral a ser indicado de acordo com as REGRAS consistirá de um árbitro. No entanto, se uma das partes declarar que o valor da causa excede US\$ 5 milhões o tribunal consistirá de três árbitros. O local da arbitragem será Rio de Janeiro, Brasil. O idioma da arbitragem será o português.
- (b) As Regras da "International Bar Association" (IBA) sobre a obtenção de provas em arbitragens internacionais serão aplicadas à arbitragem. As partes renunciam, em toda a extensão permitida por lei, a qualquer direito sob as leis de qualquer jurisdição: (i) aplicável a qualquer tribunal ou outra autoridade judicial para determinar qualquer ponto preliminar da lei; e (ii) de recorrer ou de outra forma desafiar o laudo arbitral, que não seja pelos mesmos motivos em que o reconhecimento e execução de um laudo possam ser recusados nos termos do artigo V da Convenção das Nações Unidas sobre o Reconhecimento e Execução de Laudos Arbitrais Estrangeiros de 1958 ("Convenção de Nova Iorque").
- (c) Nada neste artigo será interpretado como impedimento a que qualquer das partes solicite medidas provisórias conservatórias ou similares em qualquer tribunal com jurisdição competente. Qualquer laudo proferido pelo tribunal arbitral será feita por escrito e será final e vinculativa para as partes. As partes executarão o laudo sem demora. O julgamento de qualquer decisão ou ordem pode ser inscrito em qualquer tribunal com jurisdição. O tribunal não concederá nem danos punitivos nem danos morais. Todos os aspectos da arbitragem serão considerados confidenciais.

18. PROVISÕES LEGAIS ADICIONAIS

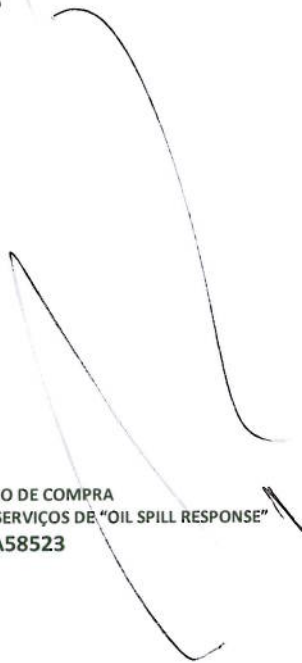
- (a) As partes retêm seus direitos e remediações conferidos pelas LEIS APLICÁVEIS, exceto caso disposto em contrário no CONTRATO.
- (b) A SOCIEDADE tem o direito a uma execução específica do CONTRATO.
- (c) Nenhuma provisão do CONTRATO pode ser renunciada a não ser por escrito por um representante autorizado da parte em renúncia. A falha ou atraso em executar, no todo ou em parte, qualquer das disposições do Contrato não será interpretada como renúncia a qualquer dos seus direitos nos termos do CONTRATO.
- (d) Se alguma cláusula do CONTRATO for considerada inválida ou inexecutável em qualquer aspecto, a provisão permanecerá executória em todos os outros aspectos e todas as outras disposições do CONTRATO terão pleno efeito.
- (e) As avenças, condições e disposições contidas neste CONTRATO que as partes declaram que subsistam ou que, por sua natureza, foram previstas para subsistir ao término contratual, assim deverão subsistir, junto com todas as remediações vinculadas a elas.
- (f) Aditivos ao CONTRATO devem ser feitos por escrito e assinados pelos representantes autorizados das partes, para que sejam vinculativos.
- (g) Membros do GRUPO DA CONTRATADA ou do GRUPO DA SOCIEDADE que não sejam uma parte do CONTRATO, mas que tenham direitos conferidos no mesmo, têm o direito de fazer valer esses direitos, mas seu consentimento não será necessário para alterar ou encerrar o CONTRATO, mesmo se isso afetar esses direitos. De toda forma, as partes não têm a intenção de que nenhum termo deste CONTRATO poderá ser feito valer por qualquer PESSOA que não seja parte do CONTRATO.
- (h) O CONTRATO e todas as notificações auxiliares, correspondência e outros documentos serão em português. Sempre que traduções tiverem sido fornecidas, a versão em português prevalecerá em caso de algum conflito ou inconsistência entre as traduções.
- (i) O CONTRATO estabelece a totalidade do acordo entre as partes com relação ao seu objeto e substitui quaisquer outros acordos ou declarações relacionadas ao mesmo assunto, exceto os acordos ou declarações expressamente referenciados no CONTRATO, conforme incluído. Qualquer acordo de confidencialidade referente ao OBJETO permanecerá em vigor de acordo com seus termos, salvo se o CONTRATO prover que tenha sido terminado ou substituído.
- (j) O CONTRATO pode ser assinado em qualquer número de contrapartes, todas as quais constituindo um único instrumento.

APÊNDICE I

Demonstrativo de Preços Oil Spill

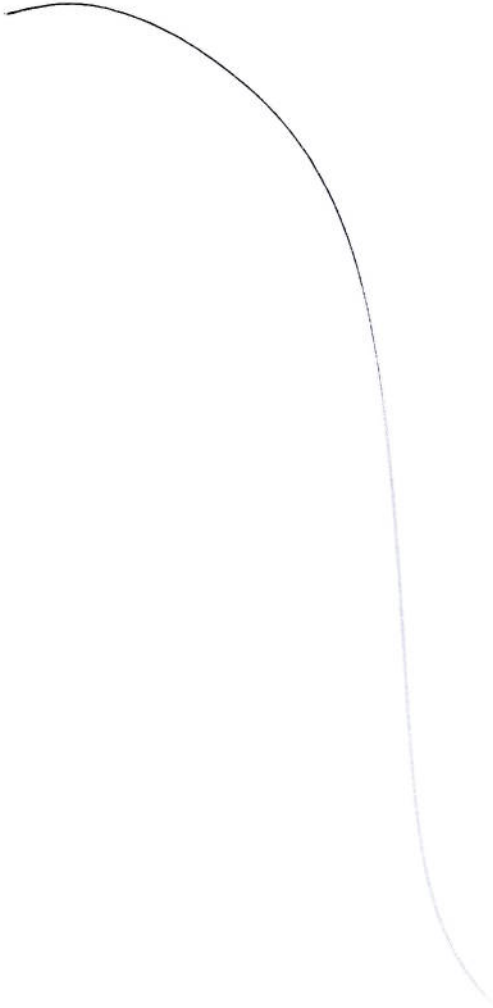


Anexo



APÊNDICE II

PROPOSTA TÉCNICA AAO-30584 Rev 1 - Shell Brasil Petróleo



Amato



CONTRATO DE COMPRA
PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DE "OIL SPILL RESPONSE"
UA58523

ADITIVO CONTRATUAL Nº UA58523

ESSE ADITIVO CONTRATUAL É DATADO DE 09 DE SETEMBRO DE 2016 ENTRE

SHELL BRASIL PETROLEO LTDA., sociedade empresarial com sede na Av. das Américas 4200, Bloco 6, Andar 1- Parte, Rio de Janeiro / RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.456.016/0001-67, neste ato representada por seu procurador infra-assinado, doravante denominada CONTRATANTE; e

ALPINA BRIGGS DEFESA AMBIENTAL S/A., sociedade empresarial com sede na Avenida Papa João XXII, nº4871B, Galpão 8, Sala 1, Vila Noemia, Maua – SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.050.400/0001-62, neste ato representada por seu procurador infra-assinado, doravante denominada CONTRATANTE; e

CONSIDERANDO, que as partes firmaram **Contrato de prestação de serviço de Oil Spill Response** datado de 01 de setembro de 2015, identificado pelo número **UA58523**.

O contrato referido acima, em conjunto com seus aditivos anteriores, são considerados o **CONTRATO**, que deverá ser aditado conforme abaixo:

AS PARTES ACORDAM O QUE SEGUE:

1. INTERPRETAÇÃO

1.1 Definições

Termos em maiúsculo utilizados e não definidos nesse ADITIVO deverão ter o significado estipulado no CONTRATO.

1.2 Interpretação

Esse ADITIVO é parte integrante do CONTRATO e deverá ser regulado e interpretado conforme os termos estabelecidos no CONTRATO.

2. MODIFICAÇÕES E CONFIRMAÇÕES

2.1 Modificações

O CONTRATO será aditado a partir de 09 de Outubro de 2016 de acordo com as provisões deste sub-artigo:

- (a) O APÊNDICE I – Demonstrativo de Preços Oil Spill deverá ser deletado em sua totalidade e substituído pelo ANEXO I - PROPOSTA TÉCNICA AAO-30584 Rev 4 - Shell Brasil Petróleo Ltda., presente ao final deste ADITIVO CONTRATUAL.

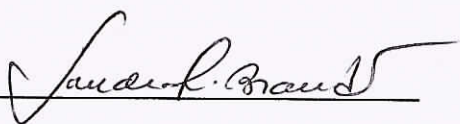


2.2 Confirmação

Exceto pelo que for alterado por esse ADITIVO, todas as provisões constantes do CONTRATO deverão permanecer válidas. Caso haja algum conflito entre os termos deste ADITIVO e os termos do CONTRATO, os termos deste ADITIVO deverão prevalecer.

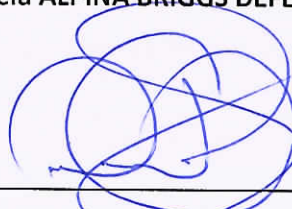
Assinaturas das Partes

Pela SHELL BRASIL PETROLEO LTDA



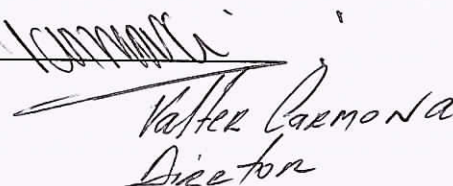
Nome: Sandra Figueiredo Brandão
 Cargo: Contract and Procurement Manager
 CPF: 740.718.827-00

Pela ALPINA BRIGGS DEFESA AMBIENTAL S/A.



Nome: Dante Pozzi Neto
 Cargo: Diretor Operacional

Nome:
 Cargo:



Václav Carmona
 Diretor

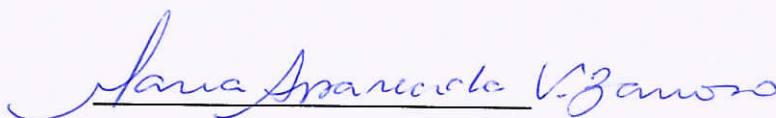
Assinaturas das Testemunhas

Testemunha 1



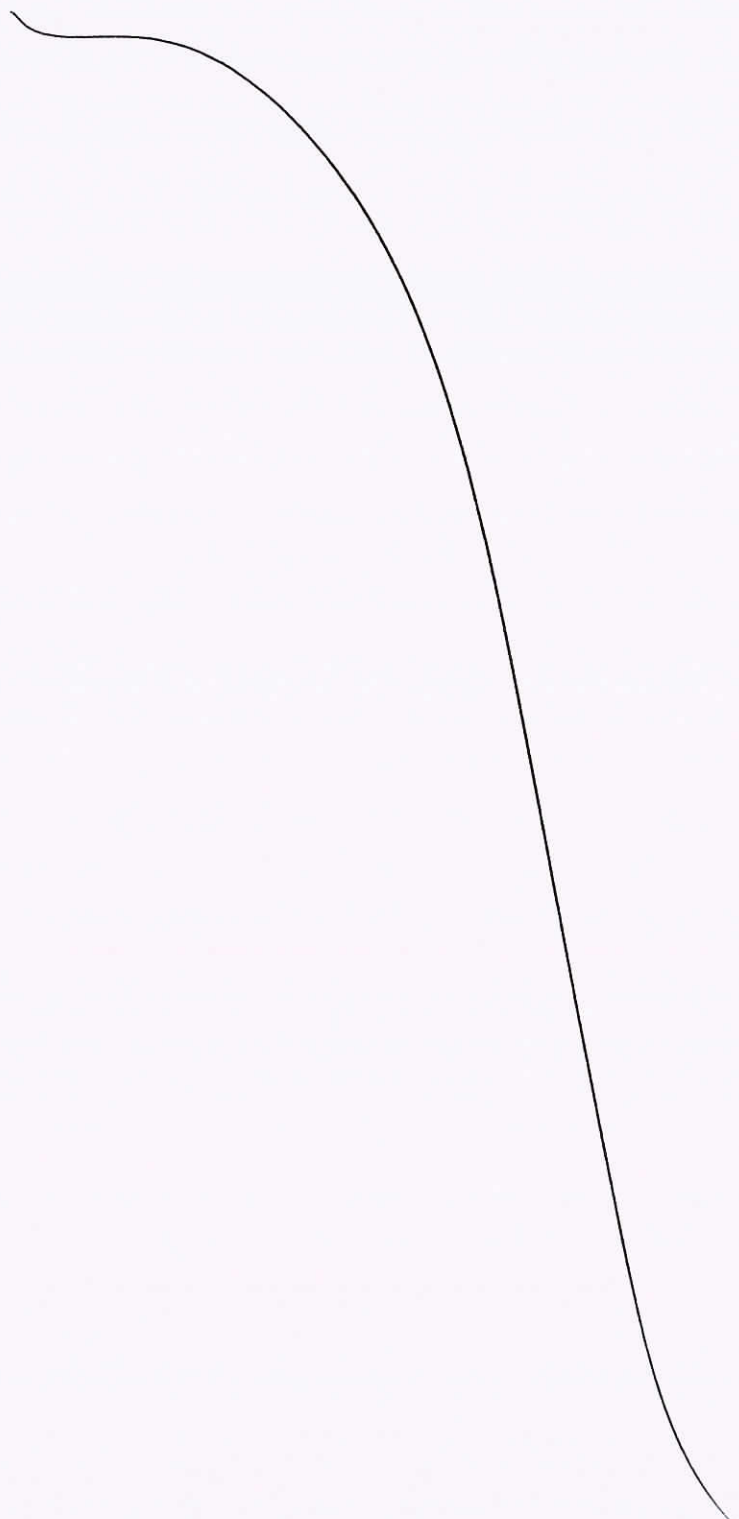
Nome: Pedro Brasil da Fonseca
 CPF: 056.550.334-02

Testemunha 2



Nome:
 CPF: 86545710630

ANEXO I
PROPOSTA TÉCNICA AAO-30584 Rev 4 - Shell Brasil Petróleo Ltda



ADITIVO AO CONTRATO Nº UA58523

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.



São Paulo, 07 de Julho de 2016

PROPOSTA TÉCNICA AAO-30584 Rev 4 - Shell Brasil Petróleo Ltda

Ao

Sr. Aluysio Gaspar dos Santos Neto
Aquisições e Contratações Comerciais - Contracting & Procurement
Av. das Américas nº 4200 - Bloco 5 - 1º andar
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro
Tel + 55 (21) 3984-8152
aluysio.santos@shell.com

Referente: Fornecimento de Serviços de "Oil Spill Response"

Prezada Senhor,

Pela presente apresentamos nossa proposta técnica e comercial revisada para os serviços "Oil Spill Response", de acordo com o escopo técnico discutido em nossas reuniões.

Mais uma vez, agradecemos a oportunidade e nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Alex Cobra

Gerente Técnico Comercial

Alpina Briggs Defesa Ambiental S/A

alexcobra@alpinabriggs.com.br

Tel: + 55 11 4059-9999 Ramal 229

Cel.: +55 11 974-763-683

Av. Jabaquara, 3060 - Bairro Mirandópolis

São Paulo - SP - Brasil - CEP 04046-500

Skype abcrealexcobra

www.alpinabriggs.com.br

Av. Papa João XXIII, 4871-B
CEP 09370-800 - Mauá - SP - Brasil
Escritório Administrativo
Av. Jabaquara, 3060 - 3º Andar
CEP 04046-500 - São Paulo - SP - Brasil

Tel +55 11 4059-9999
Fax +55 11 4059-9956

ambiental@alpina.com.br
www.alpinabriggs.com.br

alpinaambiental.com.br/energiamambiental
plus.google.com/+AlpinaAmbientalBr
[linkedin.com/company/grupo-alpina](https://www.linkedin.com/company/grupo-alpina)
[facebook.com/alpinagroup](https://www.facebook.com/alpinagroup)
twitter.com/grupoalpina

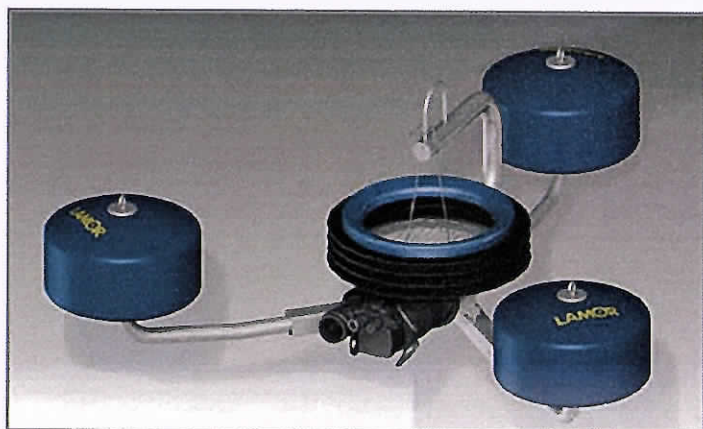
Proposta Técnica e Comercial

O presente documento apresenta a nossa proposta técnica e comercial para fornecimento de serviços visando atender a Shell Brasil Petróleo, em relação ao fornecimento de Recursos para Resposta a Vazamento de Óleo (Oil Spill Response), conforme o seguinte escopo de fornecimento.

ESCOPO DE FORNECIMENTO

1. Equipamentos de Resposta a Vazamento de Óleo

a) Recolhedor Tipo Vertedouro - LWS 800 – 115m³/h



b) Recolhedor Foilex TDS 250 – 140m3/h



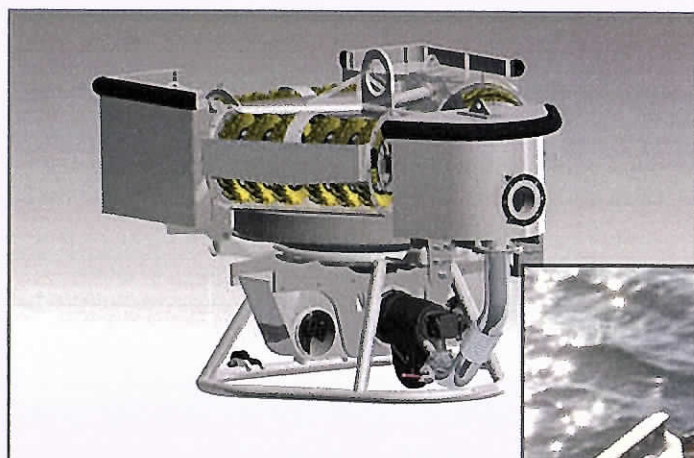
c) Recolhedor Cascade – 120m3/h



d) Recolhedor LWS 1300 Mecânico – 350m3/h



e) Recolhedor LWS 1300 "com adaptador de escovas oleofílicas" e duas bombas acopladas – 250m3/h



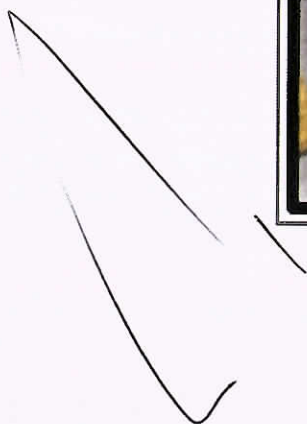
f) Recolhedor Oleofilico Multimax 50 – 50m3/h



g) Recolhedor LWS 1300 com thrusters – 350m3/h



h) Barreira Oceânica HDB (Heavy Duty Boom) 1500/ 2000/2200



i) Sistema de Contenção Current Buster Oceânica



1.1 - ADEQUAÇÃO DE RECURSOS AOS PLANOS DE EMERGÊNCIA DA CONTRATANTE

A Alpina Briggs dispõe de uma equipe técnica multidisciplinar, formada por geólogos, oceanógrafos, engenheiros e especialistas em Oil Spill, que buscam a adaptação dos recursos disponíveis em nosso inventário com as especificações de vazão, estratégias de Resposta e capacidades de recolhimento contidas nos Planos de Emergências de nossas Contratantes, bem como associar a disponibilidade destes recursos no Brasil e no exterior, visando sempre atender a necessidade de nossos clientes. Com isso, a Alpina Briggs é a empresa que consegue mobilizar estes recursos, com o menor tempo disponível no mercado.

1.2 - MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Esta Proposta Técnico Comercial, contempla a execução dos serviços de manutenção preventiva dos equipamentos embarcados de propriedade da Alpina Briggs, operados pela contratante ou tripulação indicada por ela, sendo que os serviços de manutenção corretiva e especializada, decorrente de operação ou dano gerado no equipamento, deverão ser reembolsadas em sua totalidade (recursos humanos, empresas especializadas, fornecedores de peças e serviços específicos, bem como partes e peças).

Além da manutenção dos equipamentos de nossa propriedade, com o objetivo de evitar a inoperância dos equipamentos embarcados de propriedade da CONTRATANTE, exclusivamente para os 2 Kits OSR Lamor de 350m³/h, será disponibilizado, um Especialista em manutenção, uma vez por mês, por um período máximo de 7 dias embarcado ou na Base Operacional de vitória da Shell, para execução dos procedimentos de manutenção preventiva do equipamento.

Para os equipamentos embarcados, as intervenções de nossa manutenção devem ocorrer a cada 3 meses (totalizando 4 ao ano), isso tomando-se como premissa, que a tripulação da embarcação realizará as preventivas



de limpeza, acionamento e lubrificação do equipamento que devem ocorrer diariamente a bordo (o procedimento e treinamento serão fornecidos e pode ser executado facilmente pela tripulação).

Já os equipamentos não embarcados, devem passar pelas preventivas semanais, que seriam tão somente limpeza, acionamento e lubrificação, as nossas intervenções seriam semestrais (2 ao ano).

Conforme acordado entre as partes, sempre que possível, poderemos organizar a logística das manutenção dos equipamentos embarcados de maneira a utilizar o mesmo evento para realização das manutenções dos equipamentos que estiverem armazenados em terra, pois estes necessitam de um tempo menor de intervenção, com isso não haveria a necessidade de intervenções adicionais aos serviços já contratados pela prontidão.

Nota 1: Os custos de partes de peças de reposição deverão ser suportados pela CONTRATANTE.

Nota 2: Os custos de transporte e acomodação de nosso técnico durante as manutenções fora de nossa base no Rio de Janeiro deverão ser reembolsados pela CONTRATANTE, ou disponibilizados por esta.

2. BASES DE RESPOSTA - PRONTIDÃO 24 HORAS POR DIA

A Alpina Briggs mantém bases próprias de resposta a emergências ambientais, denominadas GEAB (Grupo de Emergência Alpina Briggs), em diversas localidades do território brasileiro. As bases contam com pessoal especializado, rotinas de operação e manutenção e apoio logístico, sendo plenamente capacitadas para operações emergenciais. Para atendimento ao presente escopo de serviços, apresentamos as localidades indicadas em nosso mapa de atuação:



2.1 FACILIDADES DE LOGÍSTICA E OPERAÇÃO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE DE EQUIPAMENTOS

Com o objetivo de facilitar o embarque e desembarque de equipamentos de Resposta a vazamento de óleo, aumentando significativamente o nosso tempo de resposta, a Alpina Briggs possui os seus GEABs no Estado do Rio de Janeiro, estrategicamente localizados dentro dos Portos de Niterói (Nitshore) e Arraial do Cabo (Porto do



Forno), com isso, temos uma operação coordenada com as atividades destes portos e dispomos de toda a logística necessária para atendimento de nossos clientes.



Fig 2 - Localização do GEAB Arraial do Cabo

2.1.1 ÁREA DE ARMAZENAGEM E MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DESEMBARCADOS

A Organização e disposição dos Equipamentos do GEAB Niterói, obedecem um padrão de Layout, que é encontrado em todas as estruturas de Resposta operadas pela Alpina Briggs. Este padrão, nos permite mobilizar e movimentar os recursos a qualquer momento, independente da Equipe que estiver atuando na Base.






Fig 3 - Local de Armazenagem e Manutenção dos Equipamentos

3. PLANO DE MANUTENÇÃO

Todas as unidades operadas pela Alpina Briggs utilizam o plano de manutenção desenvolvido pelo seu corpo técnico, denominado ESTRATÉGIA DE MANUTENÇÃO CORPORATIVA ALPINA BRIGGS, este plano garante a execução, registro e a organização de toda a manutenção corretiva, preventiva e pós-operação dos equipamentos de combate à poluição de petróleo e derivados.

Esta estratégia de manutenção é estabelecida, por critérios técnicos e operacionais, utilizando o método de "Manutenção Autônoma", ou seja, todas as manutenções preventivas e pós-operação são executadas pelos próprios operadores dos equipamentos. São verificações, lubrificações e ajustes simples, mas que podem comprometer a operação dos equipamentos caso não sejam executados.

Cada base possui um responsável pela manutenção, que fornece todo o apoio técnico para a execução das manutenções, este profissional também identifica a necessidade de manutenções corretivas e determina qual será a ação a ser tomada. Cada base conta com um manual com todas as informações técnicas para a manutenção de cada um dos equipamentos; divididas em: DT - Dados Técnico, PM - Procedimentos de Manutenção (M1- mensal, M3 - trimestral e M12 - anual) e MPO – Manutenção Pós-Operação. Os planos de manutenção são individuais para cada base e gerenciados pelo Departamento de Manutenção Central, localizado em São Paulo.

Dessa forma, todos os equipamentos disponibilizados para Shell Petróleo do Brasil serão mantidos em conformidade com nosso Plano de Manutenção.

Conceitos de Manutenção:

a) **Manutenção Preventiva programada:** Todas as manutenções previstas na Estratégia de Manutenção Alpina Briggs.

b) **Manutenção Preventiva não programada:** Todos os serviços de inspeções sistemáticas, ajustes, conservação e eliminação de defeitos, visando evitar falhas. Defeito: Ocorrência em itens, não impedindo seu funcionamento, todavia podendo a curto ou longo prazo, acarretar sua indisponibilidade.



c) Manutenção Corretiva: Todos os serviços executados nos equipamentos, componentes ou peças com falha, impedindo seu funcionamento. O mesmo aplica-se em casos de ocorrências em itens que comprometam a segurança do equipamento e do operador.

O item a, referente a Manutenção Preventiva Programada, já está previsto em contrato. Os itens b e c (Manutenção Preventiva não programada e Manutenção Corretiva) exigem técnicos específicos e ferramentas especiais além de reposição de partes e peças, portanto não estão considerados no preço e, quando necessário, as respectivas despesas deverão ser arcadas pelo cliente.

d) Certificações de Eslingas e Pontos de Lçamento

A manutenção de todas as certificações das eslingas e pontos de lçamento, dos equipamentos de Propriedade de nossa propriedade, já estão previstas no custo final desta Proposta Comercial.

e) Sistema Integrado Alpina Briggs (Manutenção)

Todos os equipamentos listados nos inventários das diferentes Bases Alpina Briggs e das Unidades Operacionais gerenciadas por ela, são gerenciados pelo SIAB Manutenção, o sistema organiza as manutenções preventivas mensalmente, gerando listas de inspeção, requisições, etiquetas de manutenção, formulários de avarias, manutenções preventivas entre outros.

4. RECURSOS DE LOGÍSTICA

A Alpina Briggs mantém um serviço de apoio logístico em todas as suas bases, coordenados pelo departamento de Logística central, sendo capazes de atender a emergências no Brasil e em toda a América Latina. Atua 24 horas por dia e 7 dias por semana, com estrutura para tempo de resposta inferior a 12 horas a nível regional, e até 72 horas a nível internacional, contadas a partir de seu acionamento.

O tempo de resposta se refere a movimentação de recursos disponíveis na base, para alocação dos mesmos em uma determinada localidade na região de atuação da mesma (p.ex: porto, praia, etc). Alguns recursos providos por terceiros, p.ex.: transporte terrestre de carga, mão de obra complementar, etc, geralmente podem ser mobilizados no mesmo espaço de tempo, dada a grande disponibilidade de fornecedores.

Porém, quanto a contratação e mobilização de embarcações no mercado "spot" não há qualquer garantia de sucesso na obtenção das mesmas em prazo compatível com as necessidades de uma emergência já que se trata de recurso escasso no mercado brasileiro.

Nacional e regionalmente são realizados levantamentos e cadastramento de fornecedores locais, transportadoras com atendimento 24 horas. Após mapeamento, são realizadas parcerias com os fornecedores para agilizar os processos de atendimento. No máximo, trimestralmente. Alguns fornecedores, como por exemplo transporte rodoviário, são utilizados com grande freqüência sendo atualizados quase que semanalmente.

4.1 FORNECIMENTO DE RECURSOS ADICIONAIS PARA APOIO EM SIMULADOS E OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Poderão ser mobilizados a qualquer momento, recursos humanos e materiais adicionais necessários, durante a identificação, mobilização e instalação dos equipamentos de OSR, tais como:

- Pessoal Especializado
- Equipamentos Extras e Acessórios
- Materiais e Recursos Auxiliares



Todos estes recursos, poderão ser mobilizados adicionalmente, conforme tabela no Anexo 1.

Salientamos que, também estão previstos, todo o suporte necessário na obtenção e/ou contratação de outros equipamentos que possam ser utilizados durante uma eventual situação de emergência e/ou simulado, como por exemplo, embarcações, aviões e/ou helicópteros, materiais, serviços e/ou pessoal adicional para o atendimento a situações de emergências/simulado no combate a acidentes ocorridos por derrames de óleo, efetivando, se necessário, as devidas contratações.

4.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE RECURSOS OSR A BORDO DE EMBARCAÇÕES INDICADAS PELA CONTRATANTE

Os serviços de instalação e desinstalação dos equipamentos mobilizados pela Shell já estão previstos nesta proposta comercial, sendo estes:

- Disponibilização de Equipe Técnica Especializada com a presença de um Técnico de Segurança para acompanhamento dos serviços
- Fixação Padrão por solda (montagem e fixação do conjunto OSR). Caso a embarcação necessite movimentar os equipamentos a bordo, a mesma deverá fornecer os recursos para fixação do conjunto (cintas catraca certificadas com capacidade compatível com a carga).

nota.1 - Os custos relativos a esta operação de mobilização e desmobilização, são para os Portos de Niterói e/ou Arraial do Cabo, para os serviços a serem realizados em outros Portos, os custos de deslocamento de pessoal e material, deverão ser suportados ou reembolsados pela CONTRATANTE.

5. ATENDIMENTO A INCIDENTES E SIMULADOS DE RESPOSTA A VAZAMENTOS DE ÓLEO NO MAR

a) Disponibilização de Equipe Técnica Especializada

Esta Proposta prevê e garante o fornecimento de Recursos Humanos qualificados e especializados, para a operação dos equipamentos OSR, quando requisitado pelo CONTRATANTE, os recursos serão os seguintes:

Quantidade	Função	Qualificações mínimas
04	Profissional de OSR Especializado	-First Responder (IMO I) -CIR Qualificação MAC,CBSP e Experiência em Operações Offshore -Noções de Mecânica, hidráulica e elétrica, Primeiros Socorros

Os Profissionais acima mencionados, desempenharão as seguintes funções a bordo:



- Coordenação das operações de resposta a vazamento de óleo no Mar.
- Orientação e Supervisão da Tripulação da Embarcação, durante as operações de lançamento, operação e recolhimento.
- Manutenções corretivas a bordo, quando passível de execução, dos equipamentos que eventualmente sejam danificados durante a operação

6) TREINAMENTOS (SIMULADOS E TREINAMENTOS PRÁTICOS)

Com o objetivo de capacitar os técnicos da Shell ou equipes de resposta designadas por esta, esta proposta contempla o fornecimento de Treinamento Teórico e prático da tripulação das embarcações para capacitá-los na operação de Oil Rec, este treinamento terá duração de 8 horas e será realizado por instrutor certificado e qualificado conforme padrões Nautical Institute.

a) Simulado com Órgão Ambiental

Neste item está previsto o fornecimento de mão de obra especializada para acompanhamento, preparação e execução de simulado de validação de estratégia de resposta junto ao órgão ambiental, os recursos previstos para estes serviços serão disponibilizados no Rio de Janeiro por um período de 4 dias, sendo que os seguintes recursos deverão ser minimamente fornecidos:

Quantidade	Função
01	On Scene Comander
01	Coordenador de operações
04	Profissional de OSR Especializado

Obs.: Não estão previstos neste item a contratação/execução de serviços de soldagem e movimentação de equipamentos, todos estes, serão suportados pela contratante, ficando sob responsabilidade da contratada a coordenação destes serviços a bordo durante a fase de preparação para o Simulado.

7) SERVIÇOS DE PRONTIDÃO/ADESÃO A ESTRUTURA DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS ALPINA BRIGGS (CONDIÇÕES EXCLUSIVAS PARA SHELL PERÍODO DE 24 MESES).

Os serviços previstos dentro do pacote de Prontidão/Adesão, ofertados exclusivamente a Shell E&P, incluem a disponibilização de recursos "NÃO DEDICADOS" (humanos, equipamentos e materiais), pela ALPINA BRIGGS, para atendimento a emergências ambientais, originárias de derrame de hidrocarbonetos, petróleo e derivados no nível TIER 1, 2 e 3, causados pela contratante ou de sua responsabilidade, nas áreas de atuação contempladas em seu PEI, estes recursos incluem:

- ✓ Disponibilização de todos os equipamentos contidos em nosso inventário no Brasil e bases internacionais (TIER 3) – Reembolso conforme anexo 1 desta Proposta Comercial;

Av. Papa João XXIII, 4871-B
CEP 09370-800 - Mauá - SP - Brasil
Escritório Administrativo
Av. Jabaquara, 3060 - 3º Andar
CEP 04046-500 - São Paulo - SP - Brasil

Tel +55 11 4059-9999
Fax +55 11 4059-9956

ambiental@alpina.com.br
www.alpinabriggs.com.br

15/17

alpinaambiental.com.br/energiamambiental
plus.google.com/+AlpinaAmbientalBr
[linkedin.com/company/grupo-alpina](https://www.linkedin.com/company/grupo-alpina)
[facebook.com/alpinagroup](https://www.facebook.com/alpinagroup)
twitter.com/grupoalpina



- ✓ Fornecimento de Equipe Especializada para execução de 2 Simulados de validação junto ao Órgão ambiental por ano na Bahia de Guanabara (não cumulativos, devendo ser executados dentro do período estabelecido);
- ✓ 4 (quatro) Fornecimentos de Manutenção Preventiva de Equipamentos Embarcados em Vitória ou Embarque por 7 dias – transporte e acomodação fora do Rio de Janeiro ou embarcados, deverão ser suportados pela Shell;
- ✓ 2 Treinamentos OSR a Bordo com certificação para tripulação das embarcações Shell.

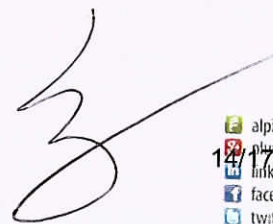
Obs.: Importante salientar, que os serviços acima ofertados, somente serão fornecidos aos Clientes que aderirem ao Pacote de Prontidão.

8) PREÇO

Serviço	Preço Unitário
Mobilização de Equipamentos a bordo (soldagem e fixação de Carretel)	
Desmobilização	
Serviço	Preço mensal
Serviços de Prontidão/Adesão a Estrutura de Resposta a Emergências Alpina Briggs (Condições Exclusivas Shell) – Item 7	
Serviço	Preço Unitário
Treinamento teórico e prático da tripulação das embarcações para capacitá-los na operação de Oil Rec (Treinamento de 8 horas - 1 dia de Embarque - 1 Instrutor) – Adicional ao Pacote Prontidão	
Simulado com Órgão Ambiental	
Simulado com Órgão Ambiental (Com prontidão contratada)	

9. Recursos Adicionais da Alpina Briggs – Tabela de Emergência

Todos os recursos adicionais (equipamentos, materiais, embarcações, consumíveis, mão de obra, hospedagens, passagens, refeições etc.), serão cobrados de acordo com os valores da tabela ANEXO 1 abaixo:





ANEXO 1

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS EXCLUSIVA SHELL E&P - ASSOCIADO A
ESTRUTURA DE RESPOSTA COMPARTILHADA ALPINA BRIGGS

EQUIPAMENTO/CENTRO	Unidade/dia	Custo do Aluguel - US\$
Bomba Submersível Alta Performance	Un	
Motobomba de até 250m3	Un	
Motobomba de até 30m3	Un	
Recolhedor de óleo de até 36 m³/h	Un	
Recolhedor de óleo de até 125 m³/h	Un	
Recolhedor de óleo Oceânico 350m³/h	Un	
Barreira de contenção Seafence 9	Mt	
Barreira de contenção Seafence 12	Mt	
Barreira de contenção Seafence 15	Mt	
Barreira de contenção Seafence 18	Mt	
Harbour Buster (Current Buster 4)	Cj	
Barreira de contenção Oceânica	Mt	
Barreira de contenção Shorefence	Mt	
Lancha Rápida - 12 mts	Un	
Lancha Rápida - 6 mts	Un	
Lancha Rápida - 9 mts	Un	
Workboat	Un	
Tanque Terrestre	Un	
Tanque flutuante	M3	
Boom Vane	Un	
Chemspray	Un	
Torre de Iluminação	Un	
Unidade de Reabilitação de Fauna (sem transporte e sem custo operacional)	Un	
Medidor de Gás	un	
Veículos leves - Saveiro/Parati/Gol/Kombi	Un	
Veículos - pick-ups	Un	
Caminhão com Munck	Un	
Caminhão Vácuo	Un	
Pessoal no e do exterior - técnico/por dia - em caso de TIER 3 - diária de 8 horas		US\$
Consultor Sênior		
Consultor Pleno		
Pessoal - Unidade operacional - por dia - diária de 8 horas		R\$
Gerente de operações (On Scene Commander)		
Coordenador operacional		
Líder de operação		
Assistente ADM		
Operadores		



PREÇOS UNITÁRIOS DE REPOSIÇÃO - MATERIAIS CONSUMÍVEIS - PREÇO SEM FRETE

Recursos Materiais	Unidade	Preço Unitário (R\$)
Absorvente natural – turfa - Peat Sorb	Saco (23 Kg)	
Agente de biorremediação – Oil Gator	saco (14kg)	
Barreira absorvente - Econosorb B-70 –branca para hidrocarbonetos e derivados	Metro	
Big bag (0,90 x 0,90 x 1,00m)	Peça	
Manta absorvente - Econosorb S 1.5 – branca para hidrocarbonetos e derivados	Peça	
Rolo absorvente (aprox. 45 m) - Econosorb R-280 –branco para hidrocarbonetos e derivados	Unidade (Rolo)	

TRABALHOS FORA DO HORÁRIO ADMINISTRATIVO

A prestação de serviços da equipe disponibilizada pela Alpina Briggs, para atendimento fora do horário administrativo (8:00 às 17:00 h), será realizada a título de horas extras, conforme abaixo:

ACRESCIMOS SOBRE OS PREÇOS CONSTANTES DE FATURAMENTO		
HORÁRIO	UNIDADE	PORCENTAGEM
De segunda a sexta-feira entre 5:01h e 22:00h	Hora	
De segunda a sexta-feira entre 22:01 h e 5:00h	Hora	
Folgas, sábados, domingos e feriados entre 5:01h e 22:00h	Hora	
Folgas, sábados, domingos e feriados entre 22:01h e 5:00h	Hora	

CONDIÇÕES COMERCIAIS

1) Mobilização de Estrutura

de Resposta:

Taxa de Mobilização/Desmobilização – Isento para Clientes com Contrato de Prontidão/Adesão.

2) Impostos:

ICMS, ISS, PIS e Cofins não inclusos nos preços

3) Condições de Pagamento:

Conforme contrato

4) Recursos extra/frete:

Itens como gasolina, óleo diesel, querosene, alimentação, descolamentos de materiais e equipes por avião, helicóptero, embarcações, hospedagem e destinação final de resíduos não inclusos na tabela de emergência e outras despesas não precificadas serão cobrados a parte. Os valores dos fretes e seguros



(rodoviários, ferroviários ou aéreos) serão cobrados à parte, desde a localidade de origem até os respectivos destinos.

Julho 2016

9. Reajuste de preços:

Nossos preços serão reajustados anualmente utilizando a seguinte fórmula:

$$Pr = \left\{ \frac{\text{IGP-M do mês/ano da data}}{\text{IGP-M do mês/ano da assinatura do}} \right\}$$

PR = Preço Reajustado

P = Preço Original

IGP-M x/x = Índice Geral de Preços/Mercado Base/Mês/Ano reajuste.

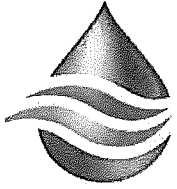
10. Impostos

Inclusos nos preços dos serviços dos itens 5, 6, 7 e 8: ISS = 5% / Cofins = 7,6% / PIS= 1,65%.

Todos os demais recursos e contratações próprios e de terceiros não incluem quaisquer impostos.

11. Validade da Proposta

As condições comerciais e de fornecimento de serviços estabelecidas nesta Proposta, tem validade mantida até 31 de Julho/16.



Oil Spill Response

Oil Spill Response Limited

One Great Cumberland Place

London W1H 7AL

United Kingdom

TEL +44 (0) 20 7724 0102

FAX +44 (0) 20 7724 0103

Email london@oilspillresponse.com

Website www.oilspillresponse.com

August 2011

Addendum.

For the Attention of the Shareholder Representative

Dear

At the Annual General Meeting on 15 June 2011 the Shareholders approved two proposals to issue amendments to the Participant's Agreement for the following purposes:

1. Amendment 1: to clarify the definition of refinery volumes and revise Schedule 2.
2. Amendment 2: to address the Company's obligations under the UK Bribery Act 2010.

Two copies of each Notice of Amendment are enclosed with this letter. Please could you arrange for them to be signed by an appropriate person within your organisation and one copy of each returned to Rachel Bayliss at the above address. You should keep the other copy for your own records.

Please do not hesitate to contact me if you have any questions. We look forward to receiving your signed documents back as soon as possible and, in any event, by 2 September 2011.

Yours sincerely

Lindsay Mead

Lindsay Mead
Commercial Director and Company Secretary

Enclosures:

- Notice of Amendment 1 to the Participant's Agreement (2 copies)
- Notice of Amendment 2 to the Participant's Agreement (2 copies)
- Minutes of June 2011 Annual General Meeting



A Global Company with a Strong Regional Focus

Registered Office: 1 Great Cumberland Place, London W1H 7AL, United Kingdom. Registered in England No. 1808594

Doc No. OSRL 197 Issue No. 02

01 August 2011

Dear Sirs

Oil Spill Response Limited ("OSRL")

Notice of Amendment 1 to the Participant's Agreement

1 BACKGROUND

- 1.1 We refer to the Participant's Agreement which was entered into between you and OSRL effective as of 1 January 2011 and to the minutes of the Annual General Meeting of OSRL (the "**Approved Minutes**") which were approved by the Shareholders on 7 December 2010, a copy of which are attached to this letter at Appendix 2.
- 1.2 It has come to our attention that Schedule 2 of the Participant's Agreement refers to calculation of refinery volume in relation to refinery throughput instead of refinery capacity, as agreed under recommendation 5 of the table contained at page 3 of the Approved Minutes.
- 1.3 In order to ensure consistency with the Approved Minutes, the Participant's Agreement shall be amended pursuant to the terms of this letter as set out below.

2 INTERPRETATION

- 2.1 Unless otherwise defined in this letter, terms defined in the Participant's Agreement bear the same meaning in this letter.
- 2.2 Subject to the amendments set out in this letter, all the provisions of the Participant's Agreement shall remain in full force and effect in accordance with its terms.

3 AMENDMENTS TO THE PARTICIPANT'S AGREEMENT

- 3.1 With effect from the date of this letter, the Participant's Agreement shall be amended as follows:
- 3.2 Schedule 2 shall be deleted in its entirety and replaced with the schedule contained at Appendix 1 to this letter.

4 COUNTERPARTS

This letter may be executed in any number of counterparts, each of which when executed and delivered shall be an original, but all counterparts together shall constitute one and the same instrument.

5 GOVERNING LAW AND JURISDICTION

- 5.1 The construction, validity and performance of this letter shall be governed by English law and the parties hereto agree with regard thereto to submit the exclusive jurisdiction of the English Courts.

RA.

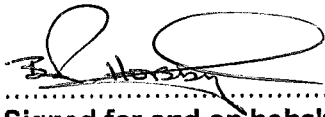
Please indicate your agreement to the terms of this letter by signing and returning the duplicate copy of this letter to OSRL at the above address.

Yours faithfully



.....
Signed for and on behalf of Oil Spill Response Limited

We agree to the terms of this letter:



(B. R. HORSBURGH)

.....
Signed for and on behalf of

DIRECTOR, OIL SPILL RESPONSE LIMITED.

.....
Date

06 Sept 2013.

Appendix 1

SCHEDULE 2

DETERMINATION AND RE-DETERMINATION OF PARTICIPANT'S HOLDING OF CLASS A ORDINARY SHARES IN OIL SPILL RESPONSE LIMITED ("THE COMPANY")

Each Participant's holding of Class A ordinary shares in the Company has been determined as follows:

Band	Oil companies with Production and Refining activities of qualifying oils			Trading and storage companies	Band thresholds	Number of Class A shares
	Total worldwide oil production volumes	50% of worldwide refinery capacity	Total			
1					≥ 1075	600
2					950 - 1074	500
3					825 - 949	400
4					700 - 824	300
5					575 - 699	200
6					< 575	100

All production volumes and refinery capacity are measured in thousands of barrels per day.

Total worldwide oil production volumes and refinery capacity will be obtained by the Company from an independent source. For these purposes qualifying oil is defined as any persistent hydrocarbon mineral oil such as crude oil, fuel oil, heavy diesel oil and lubricating oil (as defined in the International Conventions for Oil Pollution Compensation).

For Trading and Storage companies the relevant quantity will be 50% of the volume of persistent oil received by water where "Persistent Oil" means any persistent hydrocarbon mineral oil such as crude oil, fuel oil, heavy diesel oil and lubricating oil (as defined in the International Conventions for Oil Pollution Compensation).

In the event of a dispute over the information used for, or the outcome of, the banding determination the Board of Directors of the Company will ultimately determine such matters and their decision shall be final and binding.

The initial Class A shareholding has been calculated using information available at the time this Agreement is signed. Future determinations shall be calculated using the figures for the year two years prior to the year in which the determination is to take effect.



01 August 2011

Dear Sirs

Oil Spill Response Limited ("OSRL")

Notice of Amendment 2 to the Participant's Agreement

1 BACKGROUND

- 1.1 We refer to the Participant's Agreement which was entered into between you and OSRL effective as of 1 January 2011.
- 1.2 Following the coming into force of the Bribery Act 2010 ("the Act"), it is appropriate to insert additional provisions into the Participant's Agreement in order to ensure compliance with the Act.
- 1.3 The Participant's Agreement shall be amended pursuant to the terms of this letter as set out below.

2 DEFINITIONS AND INTERPRETATION

- 2.1 Unless otherwise defined in this letter, terms defined in the Participant's Agreement bear the same meaning in this letter.
- 2.2 Subject to the amendments set out in this letter, all the provisions of the Participant's Agreement shall remain in full force and effect in accordance with its terms.
- 2.3 The rules of interpretation of the Participant's Agreement shall apply to this letter.
- 2.4 Unless the context otherwise requires, references in the Participant's Agreement to "this agreement" shall be to the Participant's Agreement as amended by this letter.
- 2.5 References to a Clause or Sub-Clause in this letter shall be references to the corresponding clause or sub-clause of the Participant's Agreement.

3 AMENDMENTS TO THE PARTICIPANT'S AGREEMENT

With effect from the date of this letter the Participant's Agreement shall be amended as follows:

- 3.1 Clause 1 (A) (*Definition*) of the Participant's Agreement shall be amended by inserting new Sub-Clauses 1 (A) (xii) and 1 (A) (xiii) as follows:
- (xii) "Malpractice" includes giving or receiving any financial or other advantage that may be construed as a bribe or planning, making arrangements or agreeing to receive any financial or other advantage that may be construed as a bribe.
- (xiii) "State Entity" means an organisation or company which is owned or part owned by the government of the country in which it is registered.



3.2 A new Clause 17, set out in Appendix 1 to this letter, shall be added to the Participant's Agreement after Clause 16 (*Payment of Fees*) and before the existing Clause 17 (*Termination or Suspension*) and the subsequent numbering of and any consequent cross-referencing within the Participant's Agreement will be amended and construed accordingly.

3.3 In Clause 18 (A) (iii) (re-numbered in accordance with Paragraph 3.2 above), the full-stop at the end of the sub-clause will be deleted and will be replaced by “; or”

3.4 A new Sub-Clause 18 (A) (iv) will be added to Clause 18 (*Termination or Suspension*) (re-numbered in accordance with Paragraph 3.2 above), as follows:

“(iv) the Participant or any Participants' Affiliate or any party for whom either is responsible (as therein contemplated) under the terms of Clause 17, is in breach of Clause 17.”

4 COUNTERPARTS

This letter may be executed in any number of counterparts, each of which when executed and delivered shall be an original, but all counterparts together shall constitute one and the same instrument.

5 GOVERNING LAW AND JURISDICTION


The construction, validity and performance of this letter shall be governed by English law and the parties hereto agree with regard thereto to submit the exclusive jurisdiction of the English Courts.

Please indicate your agreement to the terms of this letter by signing and returning the duplicate copy of this letter to OSRL at the above address.

Yours faithfully

.....
Signed for and on behalf of Oil Spill Response Limited

We agree to the terms of this letter:

 (B.L. Horstbeurt)
.....
Signed for and on behalf of

DIRECTOR, OIL SPILL RESPONSE LIMITED
.....
Date

06/SEP/2013.



Appendix 1

17. Fraud, Bribery and Corruption.

(A) The Participant shall:

- (i) comply with all laws, regulations, codes and sanctions relating to anti-bribery and anti-corruption including but not limited to the United Kingdom Bribery Act 2010 ("the Bribery Act 2010") ("Relevant Requirements");
- (ii) not engage in any activity, practice or conduct which would constitute an offence under the Bribery Act 2010 if such activity, practice or conduct had been carried out in the UK;
- (iii) comply with the Company's Ethics, Anti-bribery and Anti-corruption Policies notified to the Participant from time to time ("Relevant Policies");
- (iv) have and shall maintain in place throughout the term of this agreement its own policies and procedures, including but not limited to adequate procedures under the Bribery Act 2010, to ensure compliance with the Relevant Requirements, the Relevant Policies and this Clause 17, and will enforce them;
- (v) promptly report to the Company any request or demand for any undue financial or other advantage of any kind received by the Participant in connection with the performance of this Agreement;
- (vi) immediately notify the Company if a foreign public official becomes an officer or employee of the Participant or acquires a direct or indirect interest in the Participant (and the Participant warrants that it has no foreign public officials as officers, employees or direct or indirect owners at the date hereof) it being acknowledged by the Parties that merely contracting with a State Entity or subsidiary or affiliate thereof, absent any breach of the Bribery Act 2010, is not in itself a breach of this clause 17;
- (vii) within two months of the date of this agreement, and annually thereafter by the end of January each year, certify to the Company in writing signed by a duly authorised officer of the Participant, compliance with this Clause 17 by the Participant and all persons associated with it and all other persons for whom the Participant is responsible under this Agreement. The Participant shall provide such supporting evidence of compliance as the Company may reasonably request.

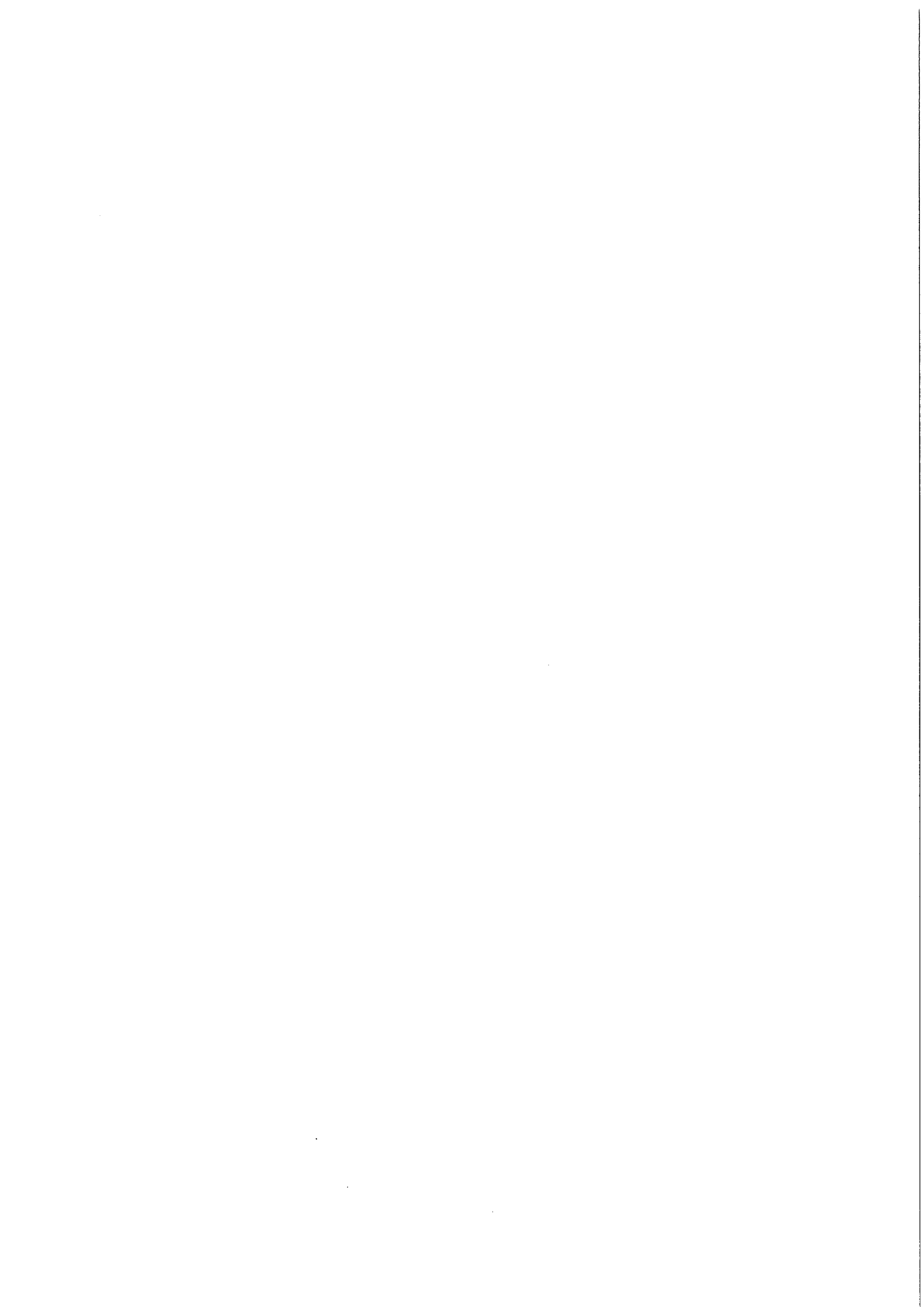
(B) The Participant shall ensure that any person associated with the Participant who is performing services or is otherwise involved in connection with this agreement does so only on the basis of a written contract which imposes on and secures from such person terms equivalent to those imposed on the Participant by this Clause 17 ("Relevant Terms"). The Participant shall be responsible for the observance and performance by such persons of the Relevant Terms, and shall be directly liable to the Company for any breach by such persons of any of the Relevant Terms.

(C) For the purpose of this Clause 17, the meaning of adequate procedures and foreign public official and whether a person is associated with another person shall be determined by reference to the Bribery Act 2010 and any guidance issued in connection with the Bribery Act 2010.

(D) Without prejudice to any other remedy it may have, if the Company has reasonable grounds to believe that any persons associated with the Participant within the meaning of

the Bribery Act 2010 has committed any fraud or Malpractice, the Company may, in its absolute discretion, suspend this Agreement.

- (E) In the event that this Agreement is suspended in accordance with (D) above, this Agreement will be resumed if the Participant is able to establish to the reasonable satisfaction of the Company that no person associated with the Participant within the meaning of the Bribery Act 2010 was responsible for any fraud or Malpractice.



OIL SPILL RESPONSE LIMITED

and

SHELL RESPONSE LIMITED

PARTICIPANT'S AGREEMENT

1 JANUARY 2011

PARTICIPANT'S AGREEMENT

THIS AGREEMENT is made the 30th day of November, two thousand and ten (2010)

BETWEEN:

- (1) **OIL SPILL RESPONSE LIMITED**, a company incorporated under the laws of England, the registered office of which is at 1 Great Cumberland Place, London, UK, W1H 7AL registered number 1808594 (hereinafter referred to as "the Company"); and
- (2) **SHELL RESPONSE LIMITED** a company incorporated under the laws of England and Wales with the registered office at 80 Strand, London, WC2R 0ZA, being a shareholder in the Company (hereinafter referred to as "the Participant").

RECITALS

- (A) The Company and its Affiliate(s) have made available certain equipment, facilities and staff for dealing with oil spills at sea, on land or on the shoreline on a worldwide basis.
- (B) The Participant wishes to have access to the equipment, facilities and staff mentioned in Recital (A) to supplement existing and contemplated clean-up capability available to the Participant and is prepared to make a contribution to the total costs of making the same available.
- (C) The Participant, due to the magnitude of the anticipated costs related to the provision and maintenance of the response resources and services for the control of oil spills, deems it necessary to contract with the Company under the terms of this Agreement.
- (D) The level of the Participant's holding of Class A ordinary shares has been determined by the Company in accordance with Schedule 2 by reference to the Participant's and the Participant's Affiliates' and each Co-Participant's and their respective Affiliates' total worldwide oil production and refinery volumes of qualifying oil. The Participant's current shareholding of 600 (six hundred) Class A ordinary shares of £1 each in the capital of the Company reflects such determination. Each Participant will fall into one of six shareholding bands. The banding of each Participant will be determined annually in accordance with Clause 21(B) and any necessary changes in Class A ordinary shareholdings effected.
- (E) The Participant holds 600 (six hundred) Class B ordinary shares of £1 each and 566 (five hundred and sixty six) Class C ordinary shares of £1 each in the capital of the Company.
- (F) The level of the Participant's contribution will be determined by the Company based on the total number of Class A, B and C ordinary shares held.
- (G) All agreements and arrangements in force on or before the date of this Agreement between the Company and the Participant and relating to the subject matter of this

Agreement are deemed to be cancelled and hereby terminated by mutual agreement of the parties and shall be superseded by this Agreement.

NOW IT IS AGREED as follows:

DEFINITION

1. (A) In this Agreement unless the context otherwise requires:

- (i) An "**Affiliate**" of any company means any company which is owned by, which owns, or is under common ownership with, that company. For this purpose "ownership" may be direct or indirect; direct ownership being through holding fifty per cent or more of the shares carrying rights to vote at a general meeting of the company (or its equivalent) or holding ordinary shares carrying a majority of votes at a general meeting (or its equivalent) of the company and indirect ownership being through a series of companies each being directly owned by one or (by aggregate shareholdings) more of the previous companies in the series. Any Affiliate which shall at any time cease to own, be owned by, or be under common ownership with the company concerned as aforesaid shall cease at such time to be an Affiliate of that company.
- (ii) "**Co-Participant**" means any company, other than the Participant, which is party to a Participant's Agreement with the Company.
- (iii) "**Participant's Affiliate**" means any Affiliate of the Participant.
- (iv) "**Co-Participant's Affiliate**" means any Affiliate of any Co-Participant.
- (v) "**the Base**" means the oil spill response base at Southampton or at such other convenient location or locations in the United Kingdom, Singapore or elsewhere as may be notified by the Company to the Participant.
- (vi) "**the Service Level Agreement**" means the Service Level Agreement for the operation of the Base as from time to time adopted and amended from time to time by the Company.
- (vii) "**Contractor**" or "**Contractors**" means any person, firm or company or persons, firms or companies for the time being engaged by the Company to provide any services to the Company.
- (viii) "**Accounting Period**" means the calendar year.
- (ix) "**oil**" means crude petroleum oil and any fraction thereof or any other liquid petroleum product.
- (x) "**qualifying oil**" means any persistent hydrocarbon mineral oil such as crude oil, fuel oil, heavy diesel oil and lubricating oil (as defined in the International Conventions for Oil Pollution Compensation).

- (xi) “**parties**” mean the parties to this Agreement and “**party**” shall be construed accordingly.
- (B) For the purposes of this Agreement the “value” of any item of equipment shall be determined on the basis of the value shown in respect of that item under the heading “Insurance Value” appearing in the Scale of Fees of the Company published immediately prior to such determination or if no such value is shown, as specified by the Company.
- (C) References in this Agreement to Recitals, Clauses and Schedules are, unless expressly otherwise stated, references to Clauses of or Recitals or Schedules to this Agreement.
- (D) The clause headings in this Agreement are incorporated for convenient reference only and shall not be taken into account in construing the meaning of any provisions of this Agreement.

PERIOD

- 2. This Agreement shall be deemed to have come into force on 1 January 2011 and shall, subject to the provisions for earlier termination herein contained, continue thereafter until terminated by either the Company or the Participant giving to the other at least 6 months prior written notice of termination (any such notice to be notified as soon as practicable by the Company to each Co-Participant), such notice to expire (and to take effect) on 31st December of any year during the continuance of this Agreement.

OBLIGATIONS OF THE COMPANY

- 3. (A) Except as otherwise expressly provided herein the Company hereby undertakes that during the term of this Agreement it and/or its Affiliates shall locate at the Base such reasonable level of equipment and such reasonable number of operating staff as the Company shall consider appropriate and notify in writing such level and such number to the Participant from time to time. Such equipment and staff shall (subject to the provisions of sub-Clause 5(A)) be available for use by the Participant and Participant’s Affiliates in accordance with the terms of this Agreement and the procedures set out in the Service Level Agreement. The Company shall arrange that such equipment shall be kept in good working order and that such staff shall be thoroughly familiar with and knowledgeable of all equipment supplied hereunder and will operate and maintain the equipment in the field under the direction of the Participant or the Participant’s Affiliate, subject to the rights of the Company as provided in Clause 10. Schedule 1 sets out the equipment available at the Base at the date hereof.

The Company shall also, if required by the Participant, arrange for the Participant, as far as practical, to receive advice on the clean-up operation for which such equipment and/or staff are provided.

- (B) In addition to the foregoing the Company shall, for such reasonable fees as may from time to time be determined by the Company and notified in writing to the Participant, make available to the Participant or to any Participant's Affiliate nominated by the Participant any of the following facilities and services to the extent that in the Company's reasonable opinion it is practicable to do so:
- (i) storage facilities;
 - (ii) maintenance and testing facilities for an evaluation of equipment at the Base;
 - (iii) training of staff both at the Base and/or at other mutually agreed locations in all aspects of preparing for and responding to oil spills; and
 - (iv) advisory and consultancy services relating to the planning of responses to oil spills and the implementation of measures to respond to oil spills.

RIGHTS OF THE PARTICIPANT

4. (A) In consideration of the payments to be made hereunder and the other undertakings herein entered into the Participant shall be entitled, for the purposes set out in sub-Clause (B) of this Clause 4 and in accordance with the terms hereof, and subject to sub-Clause 5(A), to call upon and hire such of the equipment which at the time of the request to hire is to be found at the Base and has not been otherwise allocated (or such lesser amount of equipment as the Participant shall request) and such of the operating staff who at the time of the request to hire are employed at the Base and have not been otherwise allocated (or such lesser number of staff as the Participant shall request).
- (B) The equipment and the staff may be called upon and hired by the Participant in exercise of the Participant's rights under sub-Clause (A) of this Clause 4 for the purpose of dealing at sea or in coastal or inland waterways or on the shoreline or on land with an oil spill (which for the avoidance of doubt and without limitation includes any oil discharge from a well or pipeline into the sea or waterway) occurring or about to occur at sea or in coastal or inland waterways or on the shoreline or on land in any of the circumstances set out hereunder namely:
- (i) any proportion of the oil concerned is owned or will, when produced, be owned by the Participant or any of the Participant's Affiliates.
 - (ii) the oil concerned is, or when produced will be, the exclusive property of a consortium the management of the operation of which is carried out by the Participant or the Participant's Affiliate as operator.
 - (iii) the oil concerned is at the time the spillage occurs being carried in or loaded on or discharged from a vessel of which the Participant or a Participant's Affiliate is an owner or charterer.

- (iv) any proportion of the oil concerned is being shipped by or consigned to the Participant or any Participant's Affiliate.
- (v) subject to sub-Clause 4(C) below, the oil concerned is the exclusive property of a consortium in which the Participant and/or any of the Participant's Affiliates has or have any ownership interest.
- (vi) any other circumstances in which the Participant and/or the Participant's Affiliates have any interest in the oil concerned which does not fall within the scope of sub-Clauses (i) - (v) above.

At the request of the Company the Participant shall provide the Company with such information as the Company shall reasonably request in order to ascertain or check whether any use of any equipment or operating staff made available to the Participant under sub-Clause (A) of this Clause 4 comes within this sub-Clause (B).

Oil shall be deemed to be exclusively owned by a Participant for the purposes of sub-Clauses 4(B)(ii) and (v) notwithstanding any charge or lien owned by a bank or similar financial institution over the oil pursuant to the Participant's financing arrangements.

- (C) The Company shall not be obliged to provide equipment under sub-Clause 4(A) in the circumstances described in sub-Clause 4(B) paragraphs (v) and (vi) unless the Participant making the call-out agrees to be solely responsible to the Company under the terms of this Agreement for such hire.
- (D) The Company may at its discretion from time to time hire or supply to the Participant for use by the Participant or a Participant's Affiliate any equipment and/or operating staff requested by the Participant and available at the Base, in addition to the equipment and operating staff to which the Participant is entitled under sub-Clauses (A) and (B) of this Clause 4. The provisions of this Agreement shall apply in respect of such additional hiring and supply unless otherwise agreed between the Company and the Participant, except as to the rate of hire, which will be determined in accordance with Clause 9.

RESERVATIONS BY THE COMPANY

- 5. (A) The Company gives no undertaking and shall bear no liability whatsoever in respect of the quantity of equipment which shall be found at the Base or the number of staff available at any one time and reserves the right to allocate any equipment or staff as it considers fit.
- (B) The Company may at any time decline to supply, provide or make available any of the equipment, personnel, facilities or services which are the subject of this Agreement or to follow or carry out any direction or instruction of the Participant or any Participant's Affiliate relating to any matter hereunder or connected herewith if to do so would in the reasonable opinion of the Company be prejudicial to the

future availability of equipment and operating staff at the Base or to the viability of the Base.

ANNUAL FEES

6. (A) The Participant shall pay to the Company a fee in respect of each Accounting Period at such rate per annum as the Company may at any time and from time to time specify by notice in writing to the Participant. The amount of such fee shall, unless otherwise agreed between the Participant and the Company, be equal to the amount payable to the Company by way of fee by each other Co-Participant holding the same total number of Class A, B and C ordinary shares in the capital of the Company (where the Class A ordinary shares are calculated in accordance with Schedule 2) and shall be the appropriate proportion of all fees payable by persons entitled to call upon the equipment and operating staff at the Base. The total amount raised by the Company by way of fees pursuant to this Clause 6 shall not exceed the anticipated costs and expenses of the Company during that period as approved by the Participants.
- (B) On the first day of every Accounting Period the Participant shall pay to the Company on account of the fee for that Accounting Period such reasonable sum as the Company shall estimate as the total fee payable in respect of that Accounting Period and notify in writing to the Participant at least 14 days before the due date of such payment.
- (C) Payment of the annual fees shall be made by the Participant by the notified due date and without prejudice to the Company's other rights. Payments outstanding after that date shall bear interest until payment at 3 per cent above the HSBC Bank base rate current from time to time during the period in question.

CALL-OUT FEES

7. The Participant shall pay to the Company in respect of each item of equipment hired or made available under sub-Clause 4(A) in the circumstances set out in sub-Clause 4(B) a fee calculated at the rates which appear in Schedule 1 either in respect of any period during which the equipment is in use (and not in transit or on standby) or in respect of any period during the period of hire in which the equipment is not in use.

Such rates are per day or for part of a day and for the purposes of this Clause a 'day' shall mean a period of twenty four hours from the time that notice is received that the Participant or any Participant's Affiliate requires the equipment for its use, and any subsequent period of twenty four hours. Where the equipment hired hereunder is in any one day part of the time in use and part of the time not in use then in respect of that day the higher rate shall apply. When on account of the provision of additional equipment or the replacement of certain equipment with other equipment, there appears in Schedule 1 no rate for the equipment in question, the rate which the Participant shall pay to the Company in respect thereof shall be that rate which is notified in writing by the Company to the Participant as soon as practicable following the receipt of the Participant's notice

of requirements. The Company shall be entitled at any time and from time to time to vary any of the rates specified in Schedule 1 by not less than 30 days notice in writing to the Participant.

8. In respect of operating staff supplied under sub-Clause 4(A) in the circumstances set out in sub-Clause 4(B) the Participant shall pay the Company at the rate stipulated in Schedule 1 in respect of personnel. The Company shall be entitled at any time and from time to time to vary the rate specified in Schedule 1 in respect of operating staff by not less than 30 days' notice in writing to the Participant.
9. In respect of additional equipment and operating staff hired or made available to the Participant under sub-Clause 4(D) the Participant shall pay to the Company fees at the rate specified by the Company at the time the said equipment and/or operating staff is made available or hired.

CONTROL OF OPERATIONS AND EQUIPMENT

10. (A) The responsibility for the control of all matters at the location of the clean-up operation shall be that of the Participant or the Participant's Affiliate concerned. The Participant shall at the time of the call-out appoint a representative with the necessary executive powers who shall be responsible inter alia, for liaison with the leader of the Base's response team attending the operation and shall provide all available information on the incident, the guidance necessary for the optimum deployment of the Base's staff and equipment and details of the equipment, deployment and role of the Participant's own response staff. It is expressly provided that the Company or any Contractor or any of the employees of the Company or of any Contractor or any other agent working at the clean-up may decline to carry out any instruction and take any action it or they see fit in any situation where the safety of personnel may be at risk and as to whether any such situation exists shall be at the sole discretion of the Company and the aforementioned employees who are present at the clean-up operations who shall at all times bear in mind the interests of the Participant.
- (B) During the period of hire of any equipment hereunder the Participant or the Participant's Affiliate concerned shall:
 - (i) take all reasonable steps necessary on its part to protect and preserve such equipment in good working order;
 - (ii) keep the Company fully informed of the location of the equipment and of any malfunctioning thereof or loss of or damage thereto;
 - (iii) not part with possession of the equipment without the prior consent of the Company save as required by law;
 - (iv) permit the Company or any Contractor or the employees or agents of either of them such access to such equipment as they may reasonably request;

- (v) take all such steps as may be necessary to keep such equipment free from all liens, charges and encumbrances, and to prevent such equipment becoming the property of any person other than the Company or any Contractor;
- (vi) not make or allow to be made any modification or alteration to any of such equipment other than by personnel provided by the Company hereunder or with the prior consent of the Company or any Contractor; and
- (vii) be responsible for complying with and obtaining any necessary permissions under any laws for the time being applying in any country in which such equipment may be during the period of hire and relating to the operation of such equipment or the work of personnel provided under this Agreement and for dealing with any customs formalities entry permits or other matters in connection with the use or return of such equipment hereunder and the personnel provided hereunder.

TRANSPORT

11. Unless otherwise agreed with the Company, transportation from the port or airport in the United Kingdom, Singapore or elsewhere reasonably nominated by the Company to the site of operations and all travel arrangements for personnel shall be the responsibility of the Participant or its Affiliate concerned, but the Participant or such Affiliate shall consult with the Company and keep the Company fully informed of all such arrangements.

EXPENSES

12. In addition to the other charges provided for in this Agreement, the Participant shall, upon receipt of proper invoices, make payment to the Company in respect of:
 - (i) all transport and travel made as a consequence of the hire of equipment and personnel made available hereunder including the costs of transportation to the port or airport in the United Kingdom reasonably nominated by the Company and any other costs incurred by the Company;
 - (ii) reasonable accommodation and living expenses incurred by the Company in respect of the personnel made available hereunder;
 - (iii) the cost of cleaning and rehabilitating equipment hired hereunder. For this purpose materials and services will be charged at cost and work at rates to be specified for personnel from time to time by the Company as notified in writing to the Participant.

LIABILITY AND INDEMNITIES BETWEEN THE PARTIES HERETO

13. The parties hereto recognise and acknowledge that many varying factors affect the success or otherwise of an oil spill clean-up operation and the performance of the

equipment involved and that success in any event can be relative and accordingly agree that any condition, warranty or representations as to satisfactory quality or fitness for purpose of any equipment to be found at the Base, or as to the effect of any advice given, is inappropriate **NOW THEREFORE:**

- (i) all representations, conditions, in nominate terms and warranties in respect of the equipment which is the subject of this Agreement relating to satisfactory quality, fitness for purpose or otherwise whether implied by statute or by common law or otherwise are hereby excluded.
- (ii) any advice offered is to be construed as a statement of opinion only and not as a representation of any kind as to the effects of following such advice.
- (iii) the Company shall exercise reasonable skill, care and diligence in the discharge of its obligations under or arising out of the performance of this Agreement but in respect of any loss or damage of whatsoever nature or howsoever caused which in any way arises out of or is connected with the performance mis-performance or non-performance by or on behalf of the Company of such obligations or the equipment or staff supplied hereunder
 - (a) the liability of the Company, its Affiliates or agents and its and their respective employees to the Participant the Participant's Affiliates or the Participant's or Participant's Affiliate's agents or employees (whether in contract or in tort) shall be limited to any case of negligence or wilful misconduct on their part and shall then not exceed the amount of daily fees paid for the item or items of equipment or personnel concerned to the exclusion of all other liability;
 - (b) the Participant agrees that it shall take no proceedings against any such Affiliate, employee or agent of the Company, or any employee or agent of any of them, but shall look solely to the Company under the provisions of (a) above.
- (iv) without prejudice to Clause 13(iii)(a), the Participant shall, during and after the period of this Agreement, keep the Company and the Company's Affiliates and its and their employees and agents indemnified against any claim, demand, action or proceeding arising out of or in any way connected with the performance, mis-performance or non-performance, (whether negligent or otherwise, and howsoever a head of damage may be formulated and including claims demands actions and proceedings in respect of equipment supplied) by or on behalf of the Company of its obligations to the Participant under or arising out of the performance of this Agreement, brought or instituted against the Company, or its employees or agents by any third party (including any claims from Contractors).
- (v) For the purposes of this Clause 13:
 - (a) The Company shall be deemed to be acting as agent for and on behalf of its Affiliates, and its and their employees and agents and the benefit of the

provisions of this Clause 13 shall extend to all such Affiliates, employees and agents.

- (b) The Participant shall during and after the period of this Agreement keep the Company and its employees and agents indemnified against all claims, demands, actions or proceedings by or on behalf of all Participant's Affiliates and arising from any matter related to this Agreement to the extent that such claim, demand, action or proceeding could not, by virtue of this Clause 13, be brought by the Participant.
- (c) The term "agent" or "agents" where used in sub-Clauses (iii), (iv) and (v) of this Clause shall include where appropriate the employees of the agent or agents referred to.

LOSS OR DAMAGE

- 14. The Participant shall indemnify and reimburse the Company in respect of any loss or damage to the equipment supplied hereunder (other than normal wear and tear) and shall maintain and make available to the Company on request a policy or policies of insurance in such amount as may be reasonably required by the Company in respect of any loss of or damage to the equipment which is the subject of this Agreement from the time of delivery of such equipment to the nominated port or airport until the return of such equipment to the Base or to such nominated port or airport if agreed by the Company at the end of the period of hire. At the request of the Participant the Company may, in its sole discretion, accept a certificate of financial responsibility in such terms and in such amount as may reasonably be required by the Company in place of such policy of insurance.

RETURN OF EQUIPMENT

- 15. (A) The Participant shall be responsible for the return of the said equipment to the Base or, if agreed by the Company, to a nominated port or airport at the end of the period of hire at a time and date agreed between the parties. The period of hire includes the time from which the equipment leaves the Base until the equipment is returned to the Base or to a nominated port or airport if so agreed.
- (B) Notwithstanding any of the other provisions hereof, in the event that any equipment which is the subject of this Agreement, is not returned to the Base or to an agreed port or airport or is lost or damaged other than by normal wear and tear until such time as the equipment in question is returned, repaired or has been replaced by substitute equipment as the case may be, the Participant shall pay to the Company in respect thereof the fees calculated at the rate applicable hereunder and the period of hire shall be deemed to continue for such purpose subject to a maximum of 100% of the replacement value of the equipment.

PAYMENT OF FEES

16. Payment of fees hereunder (other than sums paid on account of the annual retainer) shall be made by the Participant within 30 days of the date of receipt of the invoice and without prejudice to the Company's other rights, payments outstanding after that period shall bear interest until payment at 3 per cent above the HSBC base rate current from time to time during the period in question.

TERMINATION OR SUSPENSION

17. (A) Notwithstanding anything to the contrary express or implied elsewhere herein, the Company (without prejudice to its other rights) may at its sole discretion either terminate this Agreement forthwith or forthwith suspend the provision of services under this Agreement until further notice on notifying the Participant either orally (confirming such notification in writing) or by notice in writing in the event that:
- (i) a liquidator (other than for the purpose of amalgamation or reconstruction), trustees in bankruptcy, administrator/administrative receiver, receiver or receiver and manager is appointed in respect of the assets and/or undertaking of the Participant or any Participant's Affiliate, or the Participant or any Participant's Affiliate enters into an agreement or composition with its creditors, or any similar appointment, arrangement or composition is made under any applicable law, or if the Company has reason to anticipate any such appointment, arrangement or composition (but with respect to a Participant's Affiliate, only where the occurrence of any of the foregoing events in the reasonable opinion of the Company would or might adversely affect the performance by the Participant of any of its obligations or responsibilities hereunder); or
 - (ii) the Participant or any Participant's Affiliate fails to make any payment due to the Company under this Agreement punctually by the due date or commits any breach of this Agreement and fails to make such payment or remedy such breach within 30 days of being advised by the Company that such payment is due and has not been made or such breach has been committed; or
 - (iii) the facilities, equipment or operating staff at the Base cease to be available to the Company for reasons beyond the reasonable control of the Company. In the event of the Company suspending this Agreement pursuant to this sub-Clause, the provisions of Clause 19 shall apply.
- (B) In the event that this Agreement shall have been terminated or the provision or services hereunder suspended by the Company pursuant to paragraphs (A) (i) or (ii) above, the Participant shall reimburse the Company all direct costs and expenses incurred as a consequence of such termination or suspension.
- (C) Upon any termination or expiry of this Agreement the Participant or the relevant Participant's Affiliate shall immediately return to the Company all equipment and

operating staff provided to the Participant under this Agreement and all provisions of this Agreement relating to such equipment and staff shall be deemed to remain in force until the Participant shall have fully performed all of its obligations hereunder in respect of such equipment or staff. The provisions of Clauses 13 and 14 shall survive any termination or expiry of this Agreement.

ASSIGNMENT AND DELEGATION

18. (A) Neither party shall transfer or assign its rights or obligations under this Agreement without the prior written consent of the other party.
- (B) Notwithstanding (A) above, the Company shall be free to arrange for all or any of its obligations hereunder to be performed in whole or in part by an Affiliate of the Company and/or a Contractor or the Affiliate of any Contractor.

FORCE MAJEURE

19. (A) No failure or omission by either party to carry out or observe any of the terms or conditions of this Agreement shall, except in relation to obligations to make payments hereunder, give rise to any claim against the party in question or be deemed a breach of this Agreement if such failure or omission arises from any cause reasonably beyond the control of that party ("force majeure"). Such obligations (other than obligations to make payments of money as provided in this Agreement) shall be suspended while such party is prevented or hindered from complying therewith.
- (B) In the event that a force majeure causes a suspension of the obligations of either party, such party shall promptly give notice of such suspension to the other party stating the extent of such suspension and the nature of the force majeure. A party whose obligations have been suspended as a result of the force majeure shall, where appropriate, resume the performance of such obligations promptly after the removal of the force majeure and shall notify the other party when the force majeure has ended.

PARTICIPANT'S AFFILIATES

20. The Participant will be responsible for the fulfilment, performance or observation by all Participant's Affiliates of all obligations of the Participant hereunder insofar as such obligations relate to equipment or staff made available to or for such Participant's Affiliates hereunder and the Participant shall be responsible to the Company for any act or omission of any Participant's Affiliate which would be a breach of this Agreement by the Participant if it had been an act or omission of the Participant.

SHARES IN THE COMPANY

21. (A) Subject to sub-Clause 21(B) below, during the continuance of this Agreement the Participant shall not dispose of any shares, including Class A, B and/or C ordinary shares, in the Company. Upon any termination of this Agreement (for any reason whatsoever) or upon the expiry (without immediate renewal) of this Agreement the Participant shall dispose of all shares in the capital of the Company then held as a consequence of this Agreement by it or by any Participant's Affiliate in accordance with the Articles of Association of the Company.
- (B) The Participant agrees that following any re-determination of its holding of Class A ordinary shares and provided that such re-determination has been properly effected in accordance with the procedure set out at Schedule 2 as described in Recital D, it shall take all necessary steps as directed by the Company to adjust the number of Class A ordinary shares in the capital of the Company which it holds in accordance with the Company's re-determination.

NOTICES

22. Any communications by either party to the other shall, unless otherwise provided herein, be sufficiently made if sent by post (by airmail where airmail is possible), postage paid, or by facsimile transmission to the address hereinafter specified.

Unless otherwise specified by not less than 15 days' notice in writing by the party in question the address to which communications shall be sent shall be:

To the Company:

By mail - 1 Great Cumberland Place, London, W1H 7AL, UK

By fax - +44 (0)20 7724 0103

To the Participant:

By mail - Shell Centre, 2 York Road, London SE1 7NA, UK

By fax - 44 20 7632 9817

23. Any notices given to the Participant shall be deemed served on all Participant's Affiliates and the Company shall be entitled to rely on all notices, consents, requests and the like given to or by the Participant or any Participant Affiliate as binding on the Participant and all other Participant's Affiliates provided that the Participant alone shall be entitled to initiate a request for equipment, facilities, advice or personnel under this Agreement.
24. Notwithstanding the above provisions, communications which relate to emergency response only shall be sufficiently made if made by telephone, facsimile or using

electronic communication and if the telephone communication is confirmed by facsimile or electronic communication provided that such emergency communications are so made by nominated persons the identity of whom shall be agreed by prior written agreement between the parties and such emergency communications are made to telephone and facsimile numbers or electronic addresses similarly agreed in writing.

WAIVER

25. No waiver by either party of any provision of this Agreement shall be binding unless made expressly and expressly confirmed in writing.

Further, any such waiver shall relate only to such matter, non-compliance or breach as it expressly relates to and shall not apply to any subsequent or other matter, non-compliance or breach.

LAW

26. The construction, validity and performance of this Agreement shall be governed by English law, and the parties hereto agree with regard thereto to submit to the exclusive jurisdiction of the English courts.

TAXATION

27. Any Value Added Tax or any other taxes chargeable on any payments made under this Agreement shall be added to the relevant sums due under this Agreement. If any deduction or withholding in respect of tax or otherwise is required by law to be made from any sums payable by the Participant to the Company, the Participant shall be obliged to pay to the Company such greater sum as will, after such deduction or withholding is made, leave the Company with a payment for the same amount as it would have been entitled to receive in the absence of any requirement to make such reduction or withholding.

SEVERABILITY

28. The invalidity or unenforceability of any provisions of this Agreement shall not affect the validity or enforceability of the remainder.

EQUALITY OF CONTRACTUAL ARRANGEMENTS

29. The Company hereby represents and undertakes that it has not entered into, and will not enter into, any agreement with a Co-Participant on terms and conditions more favourable to such Co-Participant than the terms and conditions applicable to the Participant under this Agreement.

AS WITNESS the hands of the duly authorised representatives of the parties hereto the day and year first above written.

SIGNED for and on behalf of
OIL SPILL RESPONSE LIMITED by

Archibald F. Smith
Chief Executive and Director

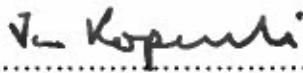


.....

SIGNED for and on behalf of
SHELL RESPONSE LIMITED by

Name: **JM KOPERNICKI**

Position: **Director**



.....

SCHEDULE 1

CHARGE-OUT RATES AND LIST OF EQUIPMENT

SCHEDULE 2

DETERMINATION AND RE-DETERMINATION OF PARTICIPANT'S HOLDING OF CLASS A ORDINARY SHARES IN OIL SPILL RESPONSE LIMITED ("THE COMPANY")

Each Participant's holding of Class A ordinary shares in the Company has been determined as follows:

Band	Oil companies with Production and Refining activities of qualifying oils			Trading and storage companies	Band thresholds	Number of Class A shares
	Total worldwide oil production	50% of worldwide refinery volumes	Total	50% of volume of persistent oil received by water		
1					>1075	600
2					950-1075	500
3					825-950	400
4					700-825	300
5					575-700	200
6					< 575	100

All volumes are measured in thousands of barrels per day.

Total worldwide oil production and refinery volumes will be obtained by the Company from an independent source. For these purposes qualifying oil is defined as any persistent hydrocarbon mineral oil such as crude oil, fuel oil, heavy diesel oil and lubricating oil (as defined in the International Conventions for Oil Pollution Compensation).

For Trading and Storage companies the relevant quantity will be 50% of the volume of persistent oil received by water where "Persistent Oil" means any persistent hydrocarbon mineral oil such as crude oil, fuel oil and heavy diesel oil (as defined in the International Conventions for Oil Pollution Compensation).

In the event of a dispute over the information used for, or the outcome of, the banding determination the Board of Directors of the Company will ultimately determine such matters and their decision shall be final and binding.

The initial Class A shareholding has been calculated using information available at the time this Agreement is signed. Future determinations shall be calculated using the figures for the year two years prior to the year in which the determination is to take effect.

**CONTRATO DE COMPRA
PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS
UA59372**

ESTE CONTRATO É CELEBRADO EM 01/10/2015 ENTRE

SHELL BRASIL PETRÓLEO LTDA, sociedade constituída e existente nos termos das leis do Brasil, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (“CNPJ/MF”) sob o nº 10.456.016/0001-67, com sede em Av. das Américas, 4.200, Bl. 5 e 6, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, neste ato representada em conformidade com os seus atos constitutivos; (“SOCIEDADE”),

e

AIUKA CONSULTORIA EM SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA, sociedade constituída e existente nos termos das leis do Brasil, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (“CNPJ/MF”) sob o nº 11.628.466/0001-52 com sede em Rua Bahia 362, Praia Grande, SP, neste ato representada em conformidade com os seus atos constitutivos;cujo (“CONTRATADA”),

AS PARTES ACORDAM O SEGUINTE

SEÇÃO I – FORMULAÇÃO DO CONTRATO E PARTES PARA NOTIFICAÇÃO

- (1) O CONTRATO entrará em vigor na data de 01 de outubro de 2015 e terminará em 30 de setembro de 2020.
- (2) O VALOR DO CONTRATO é definido no Apêndice I - Proposta Comercial PTC-AK 15-17 rev 3.
- (3) O OBJETO é descrito em parte como Plano de Proteção à Fauna, de Ação e Prontidão para o resgate das espécies potencialmente afetadas após um vazamento de óleo, e é descrito mais detalhadamente na descrição do objeto.
- (4) As notificações sob o CONTRATO devem ser feitas da forma definida em termos e condições gerais e entregues:

Para a SOCIEDADE:
Daniel Ribeiro
d.ribeiro@shell.com
Tel: +55 21 3984-7660

Para a CONTRATADA:
Claudia Carvalho do Nascimento
claudia.nascimento@aiuka.com.br
Tel: +55 13 374114486

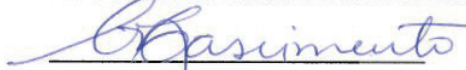
Signatários

Para e em nome de Shell Brasil Petróleo Ltda



Nome: Sandra Figueiredo Brandão
Cargo: Contract and Procurement Manager
CPF: 740.718.827-00

**Para e em nome
AIUKA CONSULTORIA EM SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA**



Nome: *Claudia C. do Nascimento*
Cargo: AIUKÁ Consultoria
Diretoria Executiva