

ANEXO II.3.5.3-1 – PLANO DE PROTEÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS

O Plano de Proteção de Áreas Vulneráveis da Área Geográfica da Bacia de Santos – PPAV - AGBS apresentado neste anexo é componente do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos (Revisão 14 – Junho 2021)

EM BRANCO

PPAV

**PLANO DE PROTEÇÃO DE ÁREAS
VULNERÁVEIS DA ÁREA
GEOGRÁFICA DA BACIA DE SANTOS
(AGBS)**



Revisão B

Fev/2020

E&P



PETROBRAS



PETROBRAS

E & P

PPAV
PLANO DE PROTEÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS DA ÁREA
GEOGRÁFICA DA BACIA DE SANTOS (AGBS)

Revisão B
Fev/2020

EM BRANCO

CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO					
00	Criado a partir da migração do Padrão PE-5EG-00399-0 da base SINPEP UO-BS.					
A	Revisão do Padrão para atendimento de Análise Crítica no SINPEP.					
B	Alteração do nome do Padrão de PEPLC – Plano Estratégico de Proteção e Limpeza da Costa da AGBS para PPAV – Plano de Proteção de Áreas Vulneráveis da AGBS; Atualização das Fichas das Instalações (CDA e BA).					
	REV. 00	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	05/2017	02/2018	02/2020			
GERAÇÃO	UO-BS/SMS/SEG	UO-BS/SMS/SEG	UN-BS/SMS/SEG			
VERIFICAÇÃO	UO-BS/SMS/MA	UO-BS/SMS/MA	UN-BS/SMS/MA			
APROVAÇÃO	SMS/IE&P/LI	SMS/IE&P/LI	SMS/LARE			

EM BRANCO

I – PLANO DE PROTEÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS

MÓDULO I – APRESENTAÇÃO

I.1 Introdução

O presente plano tem por objetivo apresentar os procedimentos e estratégias de resposta para proteção e limpeza de áreas vulneráveis a contaminação por óleo originado das atividades de exploração e produção de óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos.

O plano está organizado de forma modular permitindo que os responsáveis pela resposta extraiam somente as fichas que serão utilizadas efetivamente nas operações. Os módulos foram organizados da seguinte forma:

- **Módulo 1** – Fichas das Instalações;
- **Módulo 2** – Mapas Táticos e Estratégicos de Resposta para Áreas Vulneráveis
- **Módulo 3** – Procedimentos Genéricos para a Resposta em Áreas Sensíveis

O “**Módulo 1 – Fichas das Instalações**” apresenta as principais características operacionais das instalações a serem utilizadas para a resposta, tais como centros de recursos. Cada uma destas fichas apresenta a localização, os telefones de contato, regime de funcionamento, capacidade de resposta, recursos humanos e materiais disponíveis etc.

O “**Módulo 2 – Mapas Estratégicos e Táticos de Resposta para Áreas Vulneráveis**” apresenta as informações mais importantes para a organização da resposta na forma de mapas e de tabelas para todas as áreas em que exista probabilidade de chegada de óleo maior que 30%. Para todas estas áreas são apresentados **Mapas Estratégicos**, em menor escala, indicando os tempos estimados de chegada dos recursos de resposta, a localização das instalações existentes (descritas no Módulo 1), estradas e acessos, Índice de Sensibilidade do Litoral, presença de recursos biológicos (áreas e grupos prioritários), aspectos

socioeconômicos e presença de Unidades de Conservação. Adicionalmente, são apresentadas as Fichas Estratégicas de Resposta de cada área vulnerável. Nestas fichas constam informações sobre a localidade, aspectos físicos e bióticos, aspectos socioeconômicos, potencial uso da área e estratégias de proteção e limpeza. Nas áreas em que o tempo de chegada do óleo for inferior aos tempos necessários para elaboração de tática específica e deslocamento de recursos; e ocorrer fauna sensível e/ou litoral com ISL maior ou igual a 9, além das informações acima descritas, é apresentado um **mapa** em maior escala (tática ou operacional), apresentando a sugestão de locais para realização das operações de resposta (proteção com barreiras, formações em -“U”, locais para coleta- etc) e para a instalação de estruturas de apoio (posto de comando, área de descontaminação, área de espera, unidade de recepção/estabilização de fauna etc).

Juntamente com estes mapas também é apresentada a medição efetiva dos tempos de deslocamento de recursos e planilhas de recursos biológicos.

O “**Módulo 3 - Procedimentos Genéricos para a Resposta em Áreas Sensíveis**” apresenta informações sobre procedimentos gerais para proteção e limpeza para cada ecossistema identificado na análise de vulnerabilidade.

1.2 – Área de Abrangência

A área de abrangência deste plano inclui toda a costa e habitats submersos com probabilidade de chegada de óleo maior que 30%, conforme resultados da modelagem de dispersão de óleo.

A tabela I.2-1 apresenta a listagem de locais que atendem a este critério.

Tabela I.2-1 – Lista de locais com probabilidade de chegada do óleo e tempos mínimos de chegada de óleo, destacando em vermelho os locais com probabilidade maior que 30%.

ESTADO	Localidade	Inverno		Verão		Maior %	Menor tempo mínimo
		Probabilidade (%)	Tempo Mínimo (h)	Probabilidade (%)	Tempo Mínimo (h)		
RJ	São Francisco de Itabapoana	1	1353	-	-	1	1353
	São João da Barra	0	-	1	1248	1	1248
	Campos dos Goytacazes	0	-	6	1220	6	1220
	Quissamã	0	-	5	1223	5	1223
	Carapebus	1	904	4	1248	4	904
	Macaé/Ilha do Frances	1	1097	8	1231	8	1097
	Macaé/Ilha de Santana	1	538	7	1230	7	538
	Macaé/Ilha dos Papagaios			6	1260	6	1260
	Macaé	1	376	6	1238	6	376
	Rio das Ostras	1	341	9	1192	9	341
	Casimiro de Abreu	2	357	6	1205	6	357
	Armação dos Búzios/Ilha Rasa	4	260	3	1179	4	260
	Armação dos Búzios/Ilha Branca	5	209	5	1164	5	209
	Armação dos Búzios/Ilha Ancora	22	176	11	1129	22	176
	Armação dos Búzios/Ilha Gravata	29	169	11	1127	29	169
	Armação dos Búzios/Ilha do Breu	20	159	11	1126	20	159
	Armação dos Búzios/Ilha Pargos	17	153	11	1124	17	153
	Armação dos Búzios	24	163	10	1139	24	163
	Cabo Frio/Ilha Comprida	32	152	11	1073	32	152
	Cabo Frio/Ilha do Papagaio	31	161	9	1152	31	161
	Cabo Frio	36	165	8	1154	36	165
	Arraial do Cabo/Ilha dos Porcos	66	170	9	1153	66	170
	Arraial do Cabo	66	151	11	209	66	151
	Arraial do Cabo/Ilha Cabo Frio	73	143	14	204	73	143
	Araúama	22	162	23	91	23	91
	Saquarema	47	127	28	90	47	90
	Maricá/Ilhas Maricas	36	146	12	192	36	146
	Maricá	50	138	10	119	50	119
	Niterói/Ilha da mãe	3	343	4	232	4	232
	Niterói/Ilha do Pai	18	201	14	195	18	195
	Niterói	11	219	11	201	11	201
	Rio de Janeiro/Ilha de Guaratiba	3	193	4	221	4	193
	Rio de Janeiro/Ilha Rasa	45	183	25	161	45	161
	Rio de Janeiro/Ilha Redonda	29	202	32	143	32	143
	Rio de Janeiro/Ilhas da Cagarras	21	149	21	161	21	149
	Rio de Janeiro/Ilha de Palmas	12	149	12	208	12	149
	Rio de Janeiro/Ilhas Tijucas	10	228	28	157	28	157
	Rio de Janeiro/Ilha Urupira	13	277	5	234	13	234
	Rio de Janeiro	14	157	13	191	14	157
	Itaguaí/Restinga da Marambaia	5	202	8	352	8	202
	Mangaratiba/Restinga Marambaia	8	209	9	356	9	209
	Angra dos Reis/Ilha Jorge Grego	28	127	11	332	28	127
	Angra dos Reis	28	127	11	332	28	127
	Angra dos Reis/Ilha Grande	32	132	10	356	32	132
	Parati	24	133	7	629	24	133
SP	Ubatuba/Ilha das Couves	16	159	14	223	16	159
	Ubatuba/Ilha Comprida	9	190	2	768	9	190
	Ubatuba/Ilha Anchieta	16	184	14	184	16	184
	Ubatuba/Ilha do Mar Virado	18	207	6	230	18	207
	Ubatuba	24	148	10	255	24	148
	Caraguatatuba/Ilha Tamendua	6	265	7	415	7	265
	Caraguatatuba	25	247	7	325	25	247
	Ilhabela/Ilha de Vitória	62	156	39	127	62	127
	Ilhabela/Ilha dos Búzios	51	177	42	119	51	119
	Ilhabela/Ilha Sumitica	18	191	38	121	38	121
	Ilhabela	68	76	47	109	68	76
	São Sebastião/Arq Alcatrazes	52	63	64	233	64	63
	São Sebastião/Ilha do Toque Toque	1	447	32	312	32	312
	São Sebastião	19	119	35	318	35	119
	Bertioga	2	129	39	342	39	129
	Guarujá/Ilha da Moela	3	134	64	97	64	97
	Guarujá	2	116	58	100	58	100
	Parq Est. Marin Laje de Santos	49	67	84	58	84	58
	Santos/Ilha de Urubueçaba	1	1025	17	313	17	313
	Praia Grande	3	106	55	108	55	106
	Mongaguá	4	114	53	122	53	114
	Perube/ Laje da Conceição	16	106	67	114	67	106
	Itanhaém/Ilha Queimada Grande	66	93	76	80	76	80
	Itanhaém/Ilha Queimada Pequena	31	110	69	108	69	108
	Itanhaém	14	113	46	122	46	113
	Perube/Ilha do Guarau	20	124	53	121	53	121
	Perube	22	122	53	121	53	121
	Iguape	25	134	56	110	56	110
	Ilha Comprida	60	155	65	138	65	138
	Cananéia/Ilha do Bom Abrigo	72	173	77	181	77	173
	Cananéia/Ilha do Castilho	82	188	78	197	82	188
	Cananéia/Ilha do Cambriú	57	184	61	207	61	184
	Cananéia	62	180	71	202	71	180

(continua)

Tabela I.2-1 – Lista de locais com probabilidade de chegada do óleo e tempos mínimos de chegada de óleo, destacando em vermelho os locais com probabilidade maior que 30% (continuação).

ESTADO	Localidade	Inverno		Verão		Maior %	Menor tempo mínimo
		Probabilidade (%)	Tempo Mínimo (h)	Probabilidade (%)	Tempo Mínimo (h)		
PR	Guaraqueçaba	69	222	70	198	70	198
	Guaraqueçaba / Ilha do Castilho	82	188	78	197	82	188
	Guaraqueçaba / Ilha da Figueira	82	189	78	186	82	186
	Guaraqueçaba / Ilha das Peças	26	234	62	217	62	217
	Paranaguá / Ilha Guará	-	-	3	647	3	647
	Paranaguá / Ilha Biguá	2	899	5	321	5	321
	Paranaguá / Ilha das Cobras	1	427	14	301	14	301
	Paranaguá / Ilhas das Palmas	65	233	67	219	67	219
	Paranaguá / Ilha do Mel	68	229	71	200	71	200
	Paranaguá / Ilha da Galheta	58	229	61	201	61	201
	Pontal do Paraná	73	231	71	196	73	196
	Pontal do Paraná / Ilhas Currais	83	220	79	178	83	178
	Matinhos	73	239	78	192	78	192
	Matinhos / Ilhas Itacolomis	86	220	89	187	89	187
	Guaratuba	69	238	86	198	86	198
	Guaratuba / Ilha Saí	78	240	80	221	80	221
	Itapoá	78	240	85	200	85	200
SC	Itapoá / Ilha Fora de Itapema	61	243	85	218	85	218
	São Francisco do Sul	84	231	94	131	94	131
	São Francisco do Sul / Pedra do Lobo	86	237	94	178	94	178
	São Francisco do Sul / Pedra da Baleia	86	237	94	178	94	178
	São Francisco do Sul / Pedra do Itacolomi	73	241	94	171	94	171
	São Francisco do Sul / Ilha São Luís	73	241	95	171	95	171
	São Francisco do Sul / Ilha da Paz	80	239	95	171	95	171
	São Francisco do Sul / Ilha da Velha	73	241	95	199	95	199
	São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Pequena	62	242	95	199	95	199
	São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Grande	62	242	95	199	95	199
	São Francisco do Sul / Pedra da Corvina	70	242	82	198	82	198
	São Francisco do Sul / Ilha Mandigituba	70	242	82	198	82	198
	São Francisco do Sul / Pedra do Filhote do Caçõ	70	242	82	198	82	198
	São Francisco do Sul / Pedra do Caçõ	70	242	82	198	82	198
	São Francisco do Sul / Ilha Tamboretas	82	169	99	124	99	124
	Balneário Barra do Sul	65	231	93	142	93	142
	Balneário Barra do Sul / Ilha Araras	71	229	95	132	95	132
	Balneário Barra do Sul / Ilha Remédio	64	229	95	132	95	132
	Balneário Barra do Sul / Ilha Feia	58	230	95	133	95	133
	Balneário Barra do Sul / Ilha Tiplinga	56	232	96	137	96	137
	Balneário Barra do Sul / Ilha dos Lobos	80	175	100	124	100	124
	Araquari	51	405	93	147	93	147
	Barra Velha	55	199	94	135	94	135
	Barra Velha / Ilhas Itacolomis	77	190	100	125	100	125
	Piçarras	79	202	91	135	91	135
	Piçarras / Ilha Feia	71	252	93	132	93	132
	Penha	80	203	98	123	98	123
	Navegantes	37	355	96	129	96	129
	Itajaí	72	205	94	129	94	129
	Balneário Camboriú	77	199	97	124	97	124
	Itapema	83	203	96	131	96	131
	Bombinhas	85	148	100	113	100	113
	Bombinhas / Ilha da Galé	83	134	98	109	98	109
	Bombinhas / Ilha do Amendoin	65	160	100	119	100	119
	Bombinhas / Ilha Deserta	81	115	100	101	100	101
	Bombinhas / Ilha do Arvoredo	71	114	96	105	96	105
	Porto Belo	85	154	94	117	94	117
	Porto Belo / Ilha João da Cunha	75	175	88	127	88	127
	Florianópolis	77	108	100	104	100	104
	Florianópolis / Ilhas Moleques do Norte	69	115	100	104	100	104
	Florianópolis / Ilha Mara Fome	77	119	100	104	100	104
	Florianópolis / Ilha do Badejo	58	111	100	101	100	101
	Florianópolis / Ilha das Aranhas	72	109	100	104	100	104
	Florianópolis / Ilha do Xavier	67	94	100	105	100	94
	Florianópolis / Ilha do Campeche	61	146	90	127	90	127
	Florianópolis / Ilha Irmã Pequena	8	369	79	123	79	123
	Florianópolis / Ilha Irmã de Fora	31	315	96	108	96	108
	Florianópolis / Ilha Moleques do Sul	81	111	100	93	100	93
	Florianópolis / Ilha Irmã do Meio	43	364	96	114	96	114
	Palhoça	46	439	85	125	85	125
	Paulo Lopes	55	567	85	127	85	127
	Paulo Lopes / Ilha do Coral	53	227	97	112	97	112
	Garopaba	55	217	99	120	99	120
	Garopaba / Ilha do Siriú	20	280	99	123	99	123
	Imbituba	51	335	92	127	92	127
	Imbituba / Ilha do Batuba	32	479	84	130	84	130
	Imbituba / Ilha Santana Norte	42	430	92	128	92	128
	Imbituba / Ilha Santana Sul	31	491	92	128	92	128
	Imbituba / Ilha das Araras	53	221	100	123	100	123
	Imbituba / Ilha Tacami	65	168	100	108	100	108
	Laguna	46	264	93	133	93	133
	Laguna / Ilha dos Lobos	41	252	94	128	94	128
	Jaguaruna	14	627	80	151	80	151
	Içara	6	643	80	186	80	186
	Araranguá	7	648	76	207	76	207
	Balneário Arroio do Silva	8	650	76	212	76	212
	Balneário Gaivota	5	655	78	228	78	228
	Passo de Torres	6	659	79	239	79	239

Tabela I.2-1 – Lista de locais com probabilidade de chegada do óleo e tempos mínimos de chegada de óleo, destacando em vermelho os locais com probabilidade maior que 30% (final).

ESTADO	Localidade	Inverno		Verão		Maior %	Menor tempo mínimo
		Probabilidade (%)	Tempo Mínimo (h)	Probabilidade (%)	Tempo Mínimo (h)		
RS	Torres	6	662	72	239	72	239
	Torres / Ilha dos Lobos	6	662	77	254	77	254
	Arroio do Sal	5	667	71	259	71	259
	Terra de Areia	5	718	77	266	77	266
	Capão da Canoa	6	718	80	265	80	265
	Xangri-Lá	5	718	81	269	81	269
	Osório	5	919	81	269	81	269
	Imbé	7	922	79	269	79	269
	Tramandai	8	903	77	270	77	270
	Cidreira	8	891	76	263	76	263
	Balneário Pinhal	6	941	70	263	70	263
	Palmares do Sul	6	896	69	294	69	294
	Mostardas	6	796	67	288	67	288
	Tavares	4	965	41	374	41	374
	São José do Norte	2	1057	30	400	30	400
	Rio Grande	1	1284	16	544	16	544
	Santa Vitória do Palmar	1	1320	31	508	31	508

MÓDULO II – FICHAS DAS INSTALAÇÕES

Neste módulo são apresentadas as fichas das instalações disponíveis para a proteção e limpeza de áreas vulneráveis.

II.1 - INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS

As instalações utilizadas para a proteção de áreas vulneráveis são aquelas do sistema CDA, os Centros de Defesa Ambiental (BA) e Bases Avançadas (BA).

Os Centros de Defesa Ambiental (CDA) são instalações estrategicamente posicionadas de modo a complementar os recursos de resposta a emergências de vazamento de óleo das unidades operacionais da Petrobras, no menor tempo de resposta possível. Vinculadas aos CDA, instalações de menor porte – Bases Avançadas (BAV) complementam o sistema de pronto atendimento, propiciando uma logística mais eficiente, através da maior distribuição de recursos na área de influência do CDA.

Os recursos materiais e humanos disponíveis nos CDA e BAV são compartilhados pelas unidades operacionais da Petrobras e são dimensionados de acordo com os riscos existentes em cada região.

As instalações do sistema CDA são utilizadas também como áreas de espera permanentes e podem dar apoio a toda a estrutura de resposta.

A tabela II.1-1 abaixo apresenta as instalações de apoio para proteção de áreas vulneráveis. As tabelas seguintes estão organizadas de norte para sul em função da sua localização e apresentam as principais características operacionais destas instalações.

Tabela II.1-1 – Lista de Fichas de Instalação mapeadas.

Nome	Indicação de Uso	Localização
Centro de Defesa Ambiental do Espírito Santo	Centro de Suprimentos	Vila Velha-ES
Centro de Defesa Ambiental da Bacia de Campos	Centro de Suprimentos	Macaé-RJ
Centro de Defesa Ambiental do Rio de Janeiro	Centro de Suprimentos	Duque de Caxias-RJ
Base Avançada do Litoral Paulista	Centro de Suprimentos	Santos-SP
Centro de Defesa Ambiental de São Paulo	Centro de Suprimentos	Guarulhos-SP
Centro de Defesa Ambiental do Sul	Centro de Suprimentos	Itajaí-SC
Base Avançada de Tramandaí	Centro de Suprimentos	Imbé-RS

Tabela II.1-2 – Informações do Centro de Defesa Ambiental do Espírito Santo.

Nome	CDA-ES – Centro de Defesa Ambiental do Espírito Santo
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	Av. Desembargador Mário da Silva Nunes, nº 287 - Bairro: Jardim Limoeiro - Serra - ES
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	20° 7'41.33"S e 40°18'27.09"O
Ponto de referência:	Rotatória na BR-101 após km 256
Acesso a partir da rodovia principal:	BR-101
CONTATO	
Telefones:	(27) 99824-0042 – Marcio Machado (Fiscal) (21) 99714-9143 – Adriano (Gerente Setorial)
Correio eletrônico:	marciomachado@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	13 pessoas

Tabela II.1-3 – Informações do Centro de Defesa Ambiental da Bacia de Campos.

Nome	CDA-BC – Centro de Defesa Ambiental da Bacia de Campos
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	Rodovia Amaral Peixoto, 11.000, bairro Lagoa de Imboassica, Macaé-RJ
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	22°24'50.61"S e 41°51'37.99"O
Ponto de referência:	Parque de Tubos da Petrobras
Acesso a partir da rodovia principal:	RJ-106 - Rodovia Amaral Peixoto
CONTATO	
Telefones:	(22) 98167-9125 – José Marcelos (Fiscal) (21) 99714-9143 – Adriano (Gerente Setorial)
Correio eletrônico:	berguerand@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS.
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	13 pessoas

Tabela II.1-4 – Informações do Centro de Defesa Ambiental do Rio de Janeiro.

Nome	CDA-RJ – Centro de Defesa Ambiental do Rio de Janeiro
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	Rodovia Washington Luis, Km 113,7 - Bairro: Campos Elíseos - Duque de Caxias - RJ
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	22°42'59.02"S e 43°17'1.32"O
Ponto de referência:	REDUC-Refinaria Duque de Caxias
Acesso a partir da rodovia principal:	Rodovia Washington Luis
CONTATO	
Telefones:	(21) 99561-8603 - Mombrine (Fiscal) (21) 99714-9143 – Adriano (Gerente Setorial)
Correio eletrônico:	mombrine@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	13 pessoas

Tabela II.1-5 – Informações da Base Avançada do Litoral Santista.

Nome	BAV-SAN – Base Avançada do Litoral Santista
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	RPBC – Refinaria Presidente Bernardes-Cubatão
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	S 23°52.868' e W 046°25.784'
Ponto de referência:	Portaria 10 da RPBC
Acesso a partir da rodovia principal:	Rodovia Cônego Domênico Rangoni, km 269 - leste
CONTATO	
Telefones:	(13) 98233-2198 – Pedro Fernandes (Fiscal) (11) 97509-3812 – Neemias (Gerente Setorial)
Correio eletrônico:	pedro_fernandes@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	07 pessoas

Tabela II.1-6 – Informações do Centro de Defesa Ambiental de São Paulo.

Nome	CDA-SP – Centro de Defesa Ambiental de São Paulo
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	Estrada Municipal, 692 - Cumbica Guarulhos - SP 07232-151
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	S 23°28.245' e W 046°26.656'
Ponto de referência:	Transpetro – Terminal de Guarulhos
Acesso a partir da rodovia principal:	Rodovia Ayrton Senna (altura do Km 25)
CONTATO	
Telefones:	(11) 99761-5640 - Karina Martins (Fiscal) (11) 99969-6872 - Carlos Pieroni (Fiscal) (11) 94498-7789 - André Ricardo (Fiscal) (11) 97509-3812 – Neemias (Gerente Setorial)
Correio eletrônico:	karina.martins@petrobras.com.br andrepieroni@petrobras.com.br andre_ricardo@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	18 pessoas

Tabela II.1-7 – Informações do Centro de Defesa Ambiental do Sul.

Nome	CDA-SUL – Centro de Defesa Ambiental do Sul
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	Rua Reinaldo Schimitausen, 2977 - Bairro Salseiros - Itajaí – SC
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	26°53'26.22"S e 48°42'40.08"O
Ponto de referência:	Em frente à Klabin
Acesso a partir da rodovia principal:	BR-101
CONTATO	
Telefones:	(47) 99114-0704 – Rita (Fiscal)
Correio eletrônico:	ritabusatto@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	10 pessoas

Tabela II.1-8 – Informações da Base Avançada de Imbé.

Nome	BAV-IMB – Base Avançada de Imbé
Indicação de uso	Centro de Suprimento
LOCALIZAÇÃO	
Endereço:	Avenida Rio Grande, 1001 - Bairro: Centro - Imbé – RS
Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	29°58'37.00"S e 50° 7'25.00"O
Ponto de referência:	Transpetro – Terminal Imbé - trapiche
Acesso a partir da rodovia principal:	BR-290 – Estrada Marechal Osório
CONTATO	
Telefones:	(51) 98062-4767 – Aldo (Fiscal)
Correio eletrônico:	votto@petrobras.com.br
RECURSOS MATERIAIS	Recursos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis descritos no anexo II.3.4-2 do PEVO-BS
RECURSOS HUMANOS	
Pessoal treinado em proteção e limpeza de costa:	7 pessoas

EM BRANCO

MÓDULO III – MAPAS ESTRATÉGICOS, TÁTICOS E OPERACIONAIS DE RESPOSTA PARA ÁREAS VULNERÁVEIS

Esse módulo apresenta os mapas, os tempos, informações das espécies presentes e as fichas estratégicas de resposta para a área de abrangência, ordenados no sentido norte-sul.

Os critérios utilizados para definição da profundidade das informações apresentadas seguem apresentados.

III.1 – Áreas com probabilidade de chegada de óleo superior a 30%

Para todas as áreas com probabilidade de chegada de óleo maior que 30% são apresentadas, minimamente, as **fichas estratégicas de resposta**, os **tempos de resposta** e os **mapas estratégicos e táticos**.

III.1.1 – Fichas Estratégicas de Resposta

Nestas fichas são apresentadas as coordenadas geográficas do local, uma descrição do acesso a partir da rodovia principal, uma síntese dos aspectos bióticos, físicos e socioeconômicos, fotos representativas do local, telefones úteis, o índice de sensibilidade do local, as estratégias indicadas para proteção e limpeza e potencial de uso da área (detalhado no item III.1.1.1, a seguir).

III.1.1.1 – Potencial de uso da área

Em função das suas características, cada área recebe uma classificação do potencial de uso. Este potencial de uso deve ser utilizado pelos responsáveis pelo atendimento do incidente como insumo para tomada de decisão. As classes de potencial de uso são:

- Área prioritária para proteção; e
- Área com uso a ser definido de acordo com o cenário do incidente:
 - Área de coleta/apoio; e
 - Área que não atende aos pré-requisitos para coleta/apoio.

Os critérios apresentados na figura III.1.1.1-1 foram utilizados com a finalidade de caracterizar o potencial de uso de cada área.

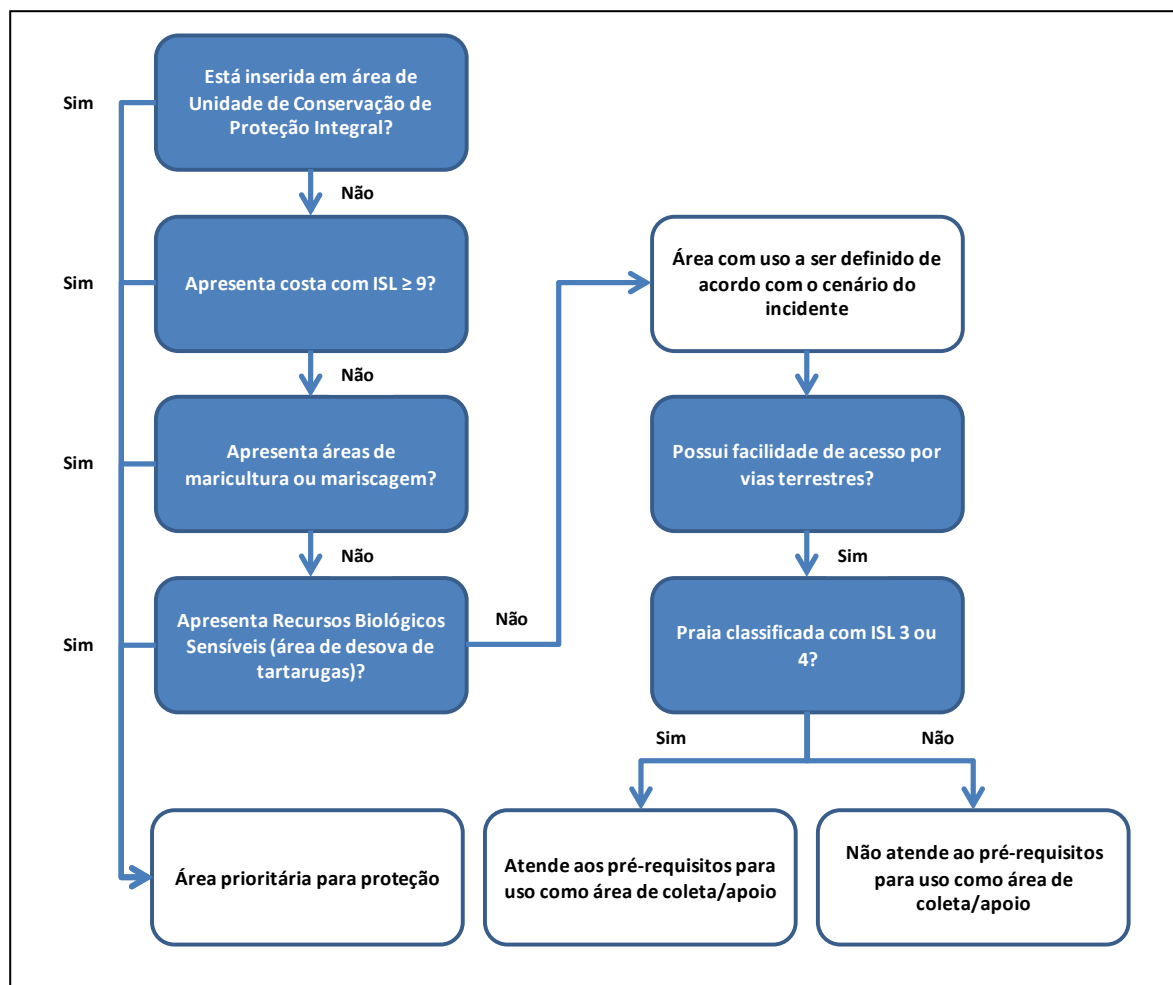


Figura III.1.1.1-1 – Critérios para classificação do potencial de uso de cada área.

As informações de potencial de uso são importantes para a definição da estratégia de resposta e também para direcionar o detalhamento das informações dos locais com probabilidade de toque superior a 30%, como será detalhado no item III.2 deste documento.

III.1.2 – Mapas Estratégicos, Tempos de Resposta e Informações das Espécies presentes na Região

Os mapas estratégicos apresentam a área de abrangência em escala entre 1:600.000 a 1:1.000.000, indicando o Índice de Sensibilidade do Litoral, Unidades de Conservação e a logística regional (principais rodovias, portos e aeroportos, localização das instalações de resposta e rotas regionais), além de indicar a posição de cada localidade apresentada nas Fichas Estratégicas de Resposta.

Associados aos mapas são apresentados:

- Os tempos de resposta regionais estimados;
- A listagem de instalações de resposta existentes;
- A listagem de mapas táticos e operacionais existentes.

III.1.2.1 – Tempo de Resposta (TR)

Para todas as áreas com probabilidade de chegada de óleo maior que 30%, sendo áreas prioritárias ou não, foram estimados os Tempos de Resposta (TR). O cálculo do tempo de resposta estimado foi feito seguindo a seguinte fórmula:

$$TR = TA + TM + TD + TI$$

Onde:

TR = Tempo de Resposta;

TA = Tempo estimado de Acionamento;

TM = Tempo estimado de Mobilização;

TD = Tempo estimado de Deslocamento; e

TI = Tempo estimado de Instalação de Recursos.

O Tempo estimado de Deslocamento (TD) é composto por:

TRG = Tempo de Deslocamento Regional – entre as Instalações de Resposta (Áreas de Espera Permanentes-AEP) e os Pontos de Logística (PLT ou PLM);

TDL = Tempo de Deslocamento Local – entre os PL e as Áreas de Espera de Emergência (AEE);

TDE = Tempo de Deslocamento de Emergência – entre as AEE e os Pontos de Atuação.

Os tempos de resposta são representados em escala de 12h: 12h, 24h, 36h, 48h, 60h, 72h, 84h, 96h, 108h e 120h.

III.2 – Mapas táticos e operacionais

Os mapas táticos e operacionais, em maior escala, apresentam a estratégia de resposta para as áreas prioritárias (definidas conforme item III.1.1.1 deste documento), bem como a logística local (rodovias locais, píeres e rampas, AEE, URF, C_EST, e rotas locais).

Associados aos mapas são apresentados:

- Os tempos de resposta estimados; e
- A listagem de AEE.

III.2.1 – Tempo para elaboração da Estratégia, Tempo Contingencial e Tempo Disponível para Resposta

Em locais com presença de ambientes sensíveis, em que os tempos de toque são elevados o suficiente para permitir o deslocamento de uma equipe para o campo com o objetivo de elaborar a estratégia de resposta, seguido da mobilização, deslocamento e instalação dos recursos, não foi realizado o detalhamento prévio da estratégia de resposta. Nestes locais, considera-se que as informações existentes nos Mapas Estratégicos, Táticos e nas Fichas Estratégicas de Resposta são suficientes para uma primeira abordagem e complementadas pela visita em campo no momento do incidente.

Nas demais áreas, em que o tempo de toque é reduzido, e são encontrados ambientes e fauna sensíveis, foram elaborados mapas táticos e/ou operacionais, detalhando a estratégia de resposta.

Segue a descrição dos critérios utilizados para avaliação dos tempos.

III.2.1.1 – Tempo para elaboração de estratégia (TE)

O cálculo do tempo de elaboração de estratégia considera o tempo estimado de deslocamento do responsável pela avaliação do local e definição da estratégia (utilizando o formulário de Avaliação Costeira – SCAT – *Shoreline Clean-up Assessment Technique*) somado com o tempo de acionamento. O modelo de formulário de Avaliação Costeira (SCAT) é apresentado no **apêndice A**. O cálculo do tempo de elaboração de estratégia (TE) é realizado seguindo a seguinte fórmula:

$$\text{TE} = \text{TD} + \text{TA} + \text{TS}$$

Onde:

TD = Tempo estimado de Deslocamento;

TA = Tempo estimado de Acionamento; e

TS = Tempo estimado para elaboração do formulário SCAT.

II.2.1.2 – Tempo Disponível para Resposta (TDR)

O Tempo Disponível para Resposta (TDR) por sua vez é o tempo de toque (TT) descontado do tempo contingencial (TC). O tempo contingencial em função

da distância considera que a variabilidade de tempo de deslocamento dos recursos é proporcional à sua distância e ao local de atendimento. Assim sendo, o TC deve ser o menor valor entre 10% do tempo mínimo de toque de óleo na costa ou 48 horas, conforme abaixo:

$$\text{TDR} = \text{TT} - \text{TC}$$

Onde:

TDR - Tempo Disponível para Resposta;

TT - Tempo Mínimo de Toque previsto na modelagem; e

TC - Tempo Contingencial em função da distância, dado pelo menor valor entre 10% de TT e 48 horas.

III.2.1.3 – Avaliação dos tempos

O tempo de resposta deve ser igual ou menor que o somatório dos tempos estimados de acionamento, mobilização, deslocamento e início da resposta, conforme apresentado na equação abaixo:

$$\text{TR} \leq \text{TA} + \text{TM} + \text{TD} + \text{TI}$$

Onde:

TR = Tempo de Resposta;

TA = Tempo estimado de Acionamento;

TM = Tempo estimado de Mobilização;

TD = Tempo estimado de Deslocamento; e

TI = Tempo estimado de Instalação de Recursos.

III.2.1.4 – Avaliação dos tempos

O somatório do Tempo de Resposta e do Tempo de elaboração da Estratégia (TR + TE) representa a estimativa do tempo necessário para deslocamento do responsável pela avaliação do local, proposição, definição e execução da estratégia com o tempo para efetivar a estratégia de resposta.

Para cada uma das áreas prioritárias, o somatório (TR + TE) foi comparado com o TDR visando identificar quando o detalhamento prévio da estratégia é necessário.

- Quando: $TR + TE < TDR$, significa que existe tempo para realização avaliação do local e definição da estratégia por ocasião da ocorrência do vazamento; e

- Quando: $TR + TE \geq TDR$, significa que a estratégia deve ser definida previamente, apresentada em mapas de maior escala (tático ou operacional).

Desta forma, a estratégia de proteção é detalhada em mapas de maior escala (táticos ou operacionais) com a representação das operações de resposta indicadas e possíveis para os locais em que:

- $TR + TE \geq TDR$; e
- $ISL \geq 9$ e/ou com presença/uso significativo de fauna.

III.3 – Organização das informações

As informações deste módulo são apresentadas da seguinte forma:

- Mapa índice – Em escala 1:1.000.000 apresentando toda a área com probabilidade de toque maior que 30% e referenciando a localização dos mapas estratégicos e táticos.
- Mapas Estratégicos – Apresentados em sequência, ordenada de norte para sul.
 - Fichas Estratégicas de Resposta
- Mapas táticos/operacionais
 - Fichas Estratégicas de Resposta
 - Informações da Área

A tabela III.3-1 apresenta o índice de mapas estratégicos, táticos e operacionais elaborados para este projeto.

Tabela III.3-1 – Lista de mapas elaborados.

Número do Mapa	Local	Tipo	Foco
CAM 1	Bacia de Campos	Estratégico	Áreas Vulneráveis
CAM 12	Bacia de Campos – de Araruama à Rio das Ostras	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 1	Bacia de Santos	Estratégico	Áreas Vulneráveis
SAN 10	Bacia de Santos – de Maricá à Rio das Ostras	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 11	Bacia de Santos – de Magaratiba à Maricá	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 12	Bacia de Santos – de Ubatuba à Mangaratiba	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 13	Bacia de Santos – de Bertioga à Ubatuba	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 14	Bacia de Santos – de Iguape à Bertioga	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 15	Bacia de Santos – de Cananéia à Peruíbe	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 16	Bacia de Santos – de Cananéia à Guaraqueçaba	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 17	Bacia de Santos – de Navegantes à Matinhos	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 18	Bacia de Santos – de Palhoça à Penha	Tático	Áreas Vulneráveis
SAN 19	Bacia de Santos – de Jaguaruna à Florianópolis	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 1	Bacia de Pelotas	Estratégico	Áreas Vulneráveis
PEL 10	Bacia de Pelotas – de Araranguá à Laguna	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 11	Bacia de Pelotas – de Passo de Torres à Torres	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 12	Bacia de Pelotas – de Palmares do Sul à Passo de Torres	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 13	Bacia de Pelotas – de Mostardas à Tramandaí	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 14	Bacia de Pelotas – de Tavares à Mostardas	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 15	Bacia de Pelotas – de São José do Norte à Mostardas	Tático	Áreas Vulneráveis
PEL 18	Bacia de Pelotas – Santa Vitória do Palmar	Tático	Áreas Vulneráveis

III.4 – Mapa Estratégico CAM-1

O Mapa Estratégico CAM-1, abrange as áreas vulneráveis entre o município de Presidente Kenedy (ES) até Araruama (RJ), indicando o Índice de Sensibilidade do Litoral, os Recursos Biológicos, os Recursos Socioeconômicos,

as Unidades de Conservação e a logística regional (principais rodovias, portos e aeroportos, localização das instalações de resposta e rotas regionais).

As áreas prioritárias estão compreendidas entre o município de Cabo Frio (RJ) e Arraial do Cabo (RJ), com tempo mínimo de toque de óleo variando entre 143 e 152 horas. Como, em todos os casos, a soma dos tempos de resposta (TR) e de elaboração de estratégia (TE) é inferior ao tempo disponível para resposta (TDR), as estratégias não são apresentadas nos mapas táticos. Foram elaboradas os mapas táticos listados na Tabela III.4-1.

Tabela III.4-1 – Lista de mapas táticos elaborados.

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
CAM	CAM 12	RJ	Cabo Frio/Ilha Comprida	152	PLT H2	4	6	4	3	1	4	22	137	SIM
CAM	CAM 12	RJ	Cabo Frio/Ilha do Papagaio	161	PLT H2	4	6	4	3	1	4	22	145	SIM
CAM	CAM 12	RJ	Cabo Frio	165	PLT H2	4	6	4	3	-	4	21	149	SIM
CAM	CAM 12	RJ	Arraial do Cabo/ilha dos Porcos	170	PLT H2	4	6	5	3	1	4	23	153	SIM
CAM	CAM 12	RJ	Arraial do Cabo	151	PLT H2	4	6	5	3	-	4	22	136	SIM
CAM	CAM 12	RJ	Arraial do Cabo/Ilha Cabo Frio	143	PLT H2	4	6	5	3	1	4	23	129	SIM

III.4.1 – Mapa Tático CAM-12

O Mapa Tático CAM-12 indica as áreas vulneráveis, o ISL e o arruamento principal. As AEE serão definidas após realização de Avaliação Costeira (SCAT), utilizando como critérios o acesso rodoviário desde o Ponto de Logística e o tempo de deslocamento até as áreas prioritárias.

III.5 – Mapa Estratégico SAN-1

O Mapa Estratégico SAN-1, abrange as áreas vulneráveis entre o município de Rio das Ostras (RJ) até Tubarão (SC), indicando o Índice de Sensibilidade do Litoral, os Recursos Biológicos, os Recursos Socioeconômicos, as Unidades de Conservação e a logística regional (principais rodovias, portos e aeroportos, localização das instalações de resposta e rotas regionais).

As áreas prioritárias apresentam tempo mínimo de toque de óleo variando entre 58 e 312 horas. Destas, apenas duas apresentam tempo disponível para resposta (TDR) menor que a soma dos tempos de resposta (TR) e de elaboração de estratégia (TE). Nestes locais são apresentadas orientações operacionais específicas. Nos demais locais são apresentados somente os mapas táticos, conforme demonstrado na Tabela III.5-1.

Tabela III.5-1 – Mapa SAN-1 – Tempos de toque e de chegada de recursos. Destaque para os locais onde foram elaboradas orientações operacionais específicas.

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
SAN	SAN 10	RJ	Saquarema	90	PLT H1	3	6	3	3	-	4	19	81	SIM
SAN	SAN 10	RJ	Maricá/Ilhas Maricas	146	PLT H2	4	6	2	3	1	4	20	131	SIM
SAN	SAN 10	RJ	Maricá	119	PLT H2	4	6	2	3	-	4	19	107	SIM
SAN	SAN 11	RJ	Rio de Janeiro/Ilha Rasa	161	-	0	6	-	1	1	4	12	145	SIM
SAN	SAN 11	RJ	Rio de Janeiro/Ilha Redonda	143	-	0	6	-	1	1	4	12	129	SIM
SAN	SAN 12	RJ	Angra dos Reis/Ilha Grande	132	PLT H5	4	6	2	3	3	4	22	119	SIM
SAN	SAN 13	SP	Ilhabela/Ilha de Vitória	127	-	0	6	1	3	3	4	17	114	SIM
SAN	SAN 13	SP	Ilhabela/Ilha dos Búzios	119	-	0	6	1	3	3	4	17	107	SIM
SAN	SAN 13	SP	Ilhabela/Ilha Sumitica	121	-	0	6	1	3	3	4	17	109	SIM
SAN	SAN 13	SP	Ilhabela	76	-	0	6	1	3	-	4	14	68	SIM
SAN	SAN 13	SP	São Sebastião/Arq Alcatrazes	63	-	0	6	1	3	6	4	20	57	NÃO
SAN	SAN 13	SP	São Sebastião/ilha do Toque Toque	312	-	0	6	1	3	3	4	17	281	SIM
SAN	SAN 13	SP	São Sebastião	119	-	0	6	1	3	-	4	14	107	SIM
SAN	SAN 14	SP	Bertioga	129	-	0	6	2	3	1	4	16	116	SIM
SAN	SAN 14	SP	Guarujá/Ilha da Moela	97	--	0	6	2	3	2	4	17	87	SIM
SAN	SAN 14	SP	Guarujá	100	-	0	6	2	3	-	4	15	90	SIM

(Continua).

Tabela III.5-1 – Mapa SAN-1 – Tempos de toque e de chegada de recursos. Destaque para os locais onde foram elaboradas orientações operacionais específicas. (continuação).

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
SAN	SAN 14	SP	Parq Est. Marin Laje de Santos	58	-	0	6	2	3	3	4	18	52	NÃO
SAN	SAN 14	SP	Praia Grande	106	-	0	6	2	3	-	4	15	95	SIM
SAN	SAN 14	SP	Mongaguá	114	-	0	6	1	3	1	4	15	103	SIM
SAN	SAN 14	SP	Peruíbe/ Laje da Conceição	106	-	0	6	1	3	1	4	15	95	SIM
SAN	SAN 14	SP	Itanhaém/Ilha Queimada Grande	80	-	0	6	1	3	2	4	16	72	SIM
SAN	SAN 14	SP	Itanhaém/Ilha Queimada Pequena	108	-	0	6	1	3	2	4	16	97	SIM
SAN	SAN 14	SP	Itanhaém	113	-	0	6	1	3	-	4	14	102	SIM
SAN	SAN 14	SP	Peruíbe/Ilha do Guarau	121	-	0	6	1	3	1	4	15	109	SIM
SAN	SAN 14	SP	Peruíbe	121	-	0	6	1	3	1	4	15	109	SIM
SAN	SAN 15	SP	Iguape	110	PLT H12	7	6	2	3	1	4	23	99	SIM
SAN	SAN 15	SP	Ilha Comprida	138	PLT H12	7	6	3	3	1	4	24	124	SIM
SAN	SAN 15	SP	Cananéia/Ilha do Bom Abrigo	173	PLT H12	7	6	3	3	1	4	24	156	SIM
SAN	SAN 15	SP	Cananéia/Ilha do Castilho	188	PLT H12	7	6	3	3	1	4	24	169	SIM
SAN	SAN 15	SP	Cananéia/Ilha do Cambriu	184	PLT H12	7	6	3	3	1	4	24	166	SIM
SAN	SAN 15	SP	Cananéia	180	PLT H12	7	6	3	3	1	4	24	162	SIM
SAN	SAN 16	PR	Guaraqueçaba	198	PLT H14	8	6	2	3	-	4	23	178	SIM
SAN	SAN 16	PR	Guaraqueçaba / Ilha do Castilho	188	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	169	SIM
SAN	SAN 16	PR	Guaraqueçaba / Ilha da Figueira	186	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	167	SIM
SAN	SAN 16	PR	Guaraqueçaba / Ilha das Peças	217	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	195	SIM
SAN	SAN 16	PR	Paranaguá / Ilhas das Palmas	219	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	197	SIM
SAN	SAN 16	PR	Paranaguá / Ilha do Mel	200	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	180	SIM
SAN	SAN 16	PR	Paranaguá / Ilha da Galheta	201	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	181	SIM
SAN	SAN 16	PR	Pontal do Paraná	196	PLT H14	8	6	2	3	-	4	23	176	SIM

(Continua).

Tabela III.5-1 – Mapa SAN-1 – Tempos de toque e de chegada de recursos. Destaque para os locais onde foram elaboradas orientações operacionais específicas. (continuação).

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
SAN	SAN 16	PR	Pontal do Paraná / Ilhas Currais	178	PLT H14	8	6	2	3	3	4	26	160	SIM
SAN	SAN 17	PR	Matinhos	192	PLT H16	6	6	2	3	-	4	21	173	SIM
SAN	SAN 17	PR	Matinhos / Ilhas Itacolomís	187	PLT H16	6	6	2	3	1	4	22	168	SIM
SAN	SAN 17	PR	Guaratuba	198	PLT H16	6	6	1	3	-	4	20	178	SIM
SAN	SAN 17	PR	Guaratuba / Ilha Saí	221	PLT H16	6	6	1	3	2	4	22	199	SIM
SAN	SAN 17	SC	Itapoá	200	PLT H16	6	6	2	3	-	4	21	180	SIM
SAN	SAN 17	SC	Itapoá / Ilha Fora de Itapema	218	PLT H16	6	6	2	3	2	4	23	196	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul	131	PLT H16	6	6	4	3	-	4	23	118	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Pedra do Lobo	178	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	160	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Pedra da Baleia	178	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	160	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Pedra do Itacolomi	171	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	154	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilhota São Luís	171	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	154	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilha da Paz	171	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	154	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilha da Velha	199	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	179	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Pequena	199	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	179	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Grande	199	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	179	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Pedra da Corvina	198	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	178	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilha Mandigituba	198	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	178	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Pedra do Filhote do Caçao	198	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	178	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Pedra do Caçao	198	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	178	SIM
SAN	SAN 17	SC	São Francisco do Sul / Ilha Tamborettes	124	PLT H16	6	6	4	3	2	4	25	112	SIM

(Continua).

Tabela III.5-1 – Mapa SAN-1 – Tempos de toque e de chegada de recursos. Destaque para os locais onde foram elaboradas orientações operacionais específicas. (Continua).

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
SAN	SAN 17	SC	Balneário Barra do Sul	142	PLT H16	6	6	5	3	-	4	24	128	SIM
SAN	SAN 17	SC	Balneário Barra do Sul / Ilha Araras	132	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	119	SIM
SAN	SAN 17	SC	Balneário Barra do Sul / Ilha Remédio	132	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	119	SIM
SAN	SAN 17	SC	Balneário Barra do Sul / Ilha Feia	133	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	120	SIM
SAN	SAN 17	SC	Balneário Barra do Sul / Ilha Tipitinga	137	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	123	SIM
SAN	SAN 17	SC	Balneário Barra do Sul / Ilha dos Lobos	124	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	112	SIM
SAN	SAN 17	SC	Araquari	147	PLT H16	6	6	5	3	-	4	24	132	SIM
SAN	SAN 17	SC	Barra Velha	135	PLT H16	6	6	5	3	-	4	24	122	SIM
SAN	SAN 17	SC	Barra Velha / Ilhas Itacolomis	125	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	112	SIM
SAN	SAN 17	SC	Piçarras	135	PLT H16	6	6	5	3	-	4	24	122	SIM
SAN	SAN 17	SC	Piçarras / Ilha Feia	132	PLT H16	6	6	5	3	1	4	25	119	SIM
SAN	SAN 18	SC	Penha	123	PLT H17	0	6	1	3	-	4	14	111	SIM
SAN	SAN 18	SC	Navegantes	129	PLT H17	0	6	1	3	-	4	14	116	SIM
SAN	SAN 18	SC	Itajaí	129	PLT H17	0	6	1	3	-	4	14	116	SIM
SAN	SAN 18	SC	Balneário Camboriú	124	PLT H17	0	6	1	3	-	4	14	112	SIM
SAN	SAN 18	SC	Itapema	131	PLT H17	0	6	2	3	-	4	15	118	SIM
SAN	SAN 18	SC	Bombinhas	113	PLT H17	0	6	2	3	-	4	15	102	SIM
SAN	SAN 18	SC	Bombinhas / Ilha da Galé	109	PLT H17	0	6	2	3	3	4	18	98	SIM
SAN	SAN 18	SC	Bombinhas / Ilha do Amendoim	119	PLT H17	0	6	2	3	3	4	18	107	SIM
SAN	SAN 18	SC	Bombinhas / Ilha Deserta	101	PLT H17	0	6	2	3	3	4	18	91	SIM
SAN	SAN 18	SC	Bombinhas / Ilha do Arvoredo	105	PLT H17	0	6	2	3	3	4	18	95	SIM
SAN	SAN 18	SC	Porto Belo	117	PLT H17	0	6	2	3	-	4	15	105	SIM

(Continua).

Tabela III.5-1 – Mapa SAN-1 – Tempos de toque e de chegada de recursos. Destaque para os locais onde foram elaboradas orientações operacionais específicas. (Continua).

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
SAN	SAN 18	SC	Porto Belo / Ilha João da Cunha	127	PLT H17	0	6	2	3	1	4	16	114	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis	104	PLT H17	0	6	4	3	-	4	17	94	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilhas Moleques do Norte	104	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	94	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha Mara Fome	104	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	94	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha do Badejo	101	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	91	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha das Aranhas	104	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	94	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha do Xavier	94	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	85	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha do Campeche	127	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	114	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha Irmã Pequena	123	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	111	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha Irmã de Fora	108	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	97	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha Moleques do Sul	93	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	84	SIM
SAN	SAN 18	SC	Florianópolis / Ilha Irmã do Meio	114	PLT H17	0	6	4	3	6	4	23	103	SIM
SAN	SAN 18	SC	Palhoça	125	PLT H17	0	6	4	3	-	4	17	112	SIM
SAN	SAN 19	SC	Paulo Lopes	127	PLT H18	4	6	1	3	-	4	18	114	SIM
SAN	SAN 19	SC	Paulo Lopes / Ilha do Coral	112	PLT H18	4	6	1	3	3	4	21	101	SIM
SAN	SAN 19	SC	Garopaba	120	PLT H18	4	6	1	3	-	4	18	108	SIM
SAN	SAN 19	SC	Garopaba / Ilhota do Siriú	123	PLT H18	4	6	1	3	3	4	21	111	SIM
SAN	SAN 19	SC	Imbituba	127	PLT H18	4	6	2	3	-	4	19	114	SIM
SAN	SAN 19	SC	Imbituba / Ilha do Batuba	130	PLT H18	4	6	2	3	1	4	20	117	SIM
SAN	SAN 19	SC	Imbituba / Ilha Santana Norte	128	PLT H18	4	6	2	3	1	4	20	115	SIM
SAN	SAN 19	SC	Imbituba / Ilha Santana Sul	128	PLT H18	4	6	2	3	1	4	20	115	SIM
SAN	SAN 19	SC	Imbituba / Ilha das Araras	123	PLT H18	4	6	2	3	1	4	20	111	SIM

(Continua).

Tabela III.5-1 – Mapa SAN-1 – Tempos de toque e de chegada de recursos. Destaque para os locais onde foram elaboradas orientações operacionais específicas. (Conclusão).

Carta Estrat	Carta Tática	EST	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
SAN	SAN 19	SC	Imbituba / Ilha Tacami	108	PLT H18	4	6	2	3	1	4	20	97	SIM
SAN	SAN 19	SC	Laguna	133	PLT H18	4	6	3	3	-	4	20	120	SIM
SAN	SAN 19	SC	Laguna / Ilha dos Lobos	128	PLT H18	4	6	3	3	2	4	22	115	SIM

III.5.1 – Mapas Táticos SAN-10 a SAN-19

Os Mapas Táticos SAN-10 a SAN-19 indicam as áreas vulneráveis, o ISL e o arruamento principal. As AEE são definidas após realização de Avaliação Costeira (SCAT), utilizando como critérios o acesso rodoviário desde o Ponto de Logística e o tempo de deslocamento até as áreas prioritárias, exceto para os mapas SAN-13 e SAN-14, onde são representados, respectivamente, o Arquipélago de Alcatrazes e o Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. Estes dois mapas apresentam os locais adequados à instalação de Áreas de Espera de Emergência (AEE).

III.5.2 – Mapa Tático SAN-13

III.5.2.1. Áreas de espera da emergência

Nesse trecho foram identificados os seguintes pontos onde podem ser instaladas Áreas de Espera da Emergência.

Tabela III.5.2.1-1 – Mapa SAN-13 – Locais adequados à instalação de AEE.

Mapa	AEe	Local	Latitude	Longitude	Descrição
SAN 13	AEe-UBA	Ubatuba	23o 30' 06" S	45o 07' 26" O	Marina Pública-Abrangência: Ubatuba
SAN 13	AEe-SSE	São Sebastião – BAV SAN	23o 49' 19" S	45o 24' 41" O	Abrangência: Caraguatatuba e São Sebastião
SAN 13	AEe-GUA	Guaratuba	23o 46' 24" S	45o 57' 25" O	Estação Guaratuba

III.5.2.2. Píeres e rampas de acesso

O Mapa Local SAN 13 apresenta diversos píeres que podem ser usados para a carga e descarga de recursos de resposta em embarcações. Além disso, são representadas também rampas de acesso que possibilitam o lançamento de embarcações na água. Esses píeres e rampas de acesso cobrem todos os pontos em que pode ser necessária a utilização de embarcações.

No caso das proximidades da AEe 3 –BAV SAN, de onde devem partir os primeiros recursos para o mar, podem ser utilizadas diversas marinas vizinhas à Base, bem como o Terminal Aquaviário de São Sebastião da Transpetro – TA SSE, situado na Av. Guarda Mor Lobo Viana, 1111 – São Sebastião/SP, nas coordenadas geográficas 23° 48' 12" S / 45° 23' 19" O.

Próximo à AEe 5 – GUA temos uma rampa de acesso para lançamento de pequenas embarcações, nas coordenadas geográficas 23o 46' 44" S 45o 57' 44" O e um píer, pequeno trapiche para embarcações locais, nas coordenadas geográficas 23o 46' 42" S 45o 57' 55" O.

Próximo ao rio Guaratuba temos outro píer, pequeno trapiche para embarcações locais, nas coordenadas geográficas 23o 46' 10" S 45o 53' 42" O.

III.5.2.3. Resposta à emergência

Para a definição dos objetivos e estratégias de resposta para este segmento de costa considerou-se que tempo de chegada de recursos para a área prioritária do Parque Estadual da Laje de Santos é de 20h, e a premissa da antecipação e a priorização das ações de forma a se obter a maior proteção dessa área.

Assim, para a Resposta Inicial (primeiras 72h) devem ser adotados os seguintes objetivos:

- Proteger ilhas e lajes marinhas
- Para atingir objetivo a estratégia inicial de resposta deve ser:
- Buscar e coletar manchas fugitivas nas proximidades da Ilhabela e Arquipélago de Alcatrazes.

As ações dessa estratégia devem ser realizadas utilizando os procedimentos descritos no Módulo 3 – Procedimentos Genéricos para a Resposta em Áreas Sensíveis.

III.5.3 – Mapa Tático SAN-14

III.5.3.1. Áreas de espera da emergência

Nesse trecho foram identificados os seguintes pontos onde podem ser instaladas Áreas de Espera da Emergência.

Tabela III.5.3.1-1 – Mapa SAN-14 – Locais adequados à instalação de AEE.

Mapa	AEe	Local	Latitude	Longitude	Descrição
SAN 14	AEe-SAN	Base Avançada de Santos	23° 59' 57" S	46° 17' 18" O	Além de ser uma Área de Espera Permanente, pode ser utilizada com Área de Espera da Emergência com abrangência de Betioga até Santos.
SAN 14	AEe-MON	Mongaguá	24° 05' 37" S	46° 36' 55" O	Localizada em Monguagá, na Praça Dudu Samba, próximo à foz do rio, abrangendo desde a Praia Grande até Itanhaém.
SAN 14	AEe-ITA	Itanhaém	24° 11' 00" S	46° 47' 21" O	Localizada em Itanhaém, no Balneário Gaivotas, próxima à foz do Rio Preto com abrangência desde Itanhaém até Peruíbe.
SAN 14	AEe-PER	Peruíbe	24° 19' 49" S	47° 00' 08" O	Localizada em Peruíbe, próximo à foz do Rio Peruíbe/Preto, no Mercado de Peixe, com abrangência dos Rios e Ilhas.

III.5.3.2. Píeres e rampas de acesso

O Mapa Local SAN 14 apresenta diversos píeres que podem ser usados para a carga e descarga de recursos de resposta em embarcações. Além disso, são representadas também rampas de acesso que possibilitam o lançamento de embarcações na água. Esses píeres e rampas de acesso cobrem todos os pontos em que pode ser necessária a utilização de embarcações.

No caso das proximidades da AEe1–SAN, de onde devem partir os primeiros recursos para o mar, podem ser utilizadas diversas marinas vizinhas à Base, bem como o Terminal Aquaviário de Santos da Transpetro – TA SAN, situado na Rua Dr. Albert Schweizer, 197, Bairro Alemoa – Santos/SP, nas coordenadas geográficas 23° 55' 11" S / 46° 22' 01" O.

III.5.3.3. Resposta à emergência

Para a definição dos objetivos e estratégias de resposta para este segmento de costa considerou-se que tempo de chegada de recursos para a área prioritária do Parque Estadual da Laje de Santos é de 18h, e a premissa da antecipação e a priorização das ações de forma a se obter a maior proteção dessa área.

Assim, para a Resposta Inicial (primeiras 72h) devem ser adotados os seguintes objetivos:

- Proteger ilhas e lajes marinhas;
- Evitar a penetração do óleo em canais e estuários;
- Limpar a área litorânea atingida.
- Para atingir esses objetivos a estratégia inicial de resposta deve ser:
- Buscar e coletar manchas fugitivas nas proximidades da Laje de Santos, da Ilha da Moela e de outras ilhas nas proximidades de Guarujá;
- Proteger por deflexão a Praia do Guarujá;
- Limpar as áreas atingidas.

As ações dessa estratégia devem ser realizadas utilizando os procedimentos descritos no Módulo 3 – Procedimentos Genéricos para a Resposta em Áreas Sensíveis.

III.6 – Mapa Estratégico PEL-1

O Mapa Estratégico PEL-1, abrange as áreas vulneráveis entre o município de Tubarão (SC) até Barra do Chuí (RS), indicando o Índice de Sensibilidade do Litoral, os Recursos Biológicos, os Recursos Socioeconômicos, as Unidades de Conservação e a logística regional (principais rodovias, portos e aeroportos, localização das instalações de resposta e rotas regionais).

As áreas prioritárias apresentam tempo mínimo de toque de óleo variando entre 151 e 508 horas. Como, em todos os casos, a soma dos tempos de resposta (TR) e de elaboração de estratégia (TE) é inferior ao tempo disponível para resposta (TDR), as estratégias não são apresentadas nos mapas táticos.

Para cada município em que há previsão de toque na costa com probabilidade maior ou igual a 30% foram estimados os tempos de chegada de recursos até o ponto de atuação, apresentados na Tabela III.6-1. Os tempos estimados foram somados ao TE-tempo necessário para elaboração de estratégia, que foi considerado como 48 horas, incluindo o acionamento e mobilização da equipe e a realização de Avaliação Costeira (SCAT).

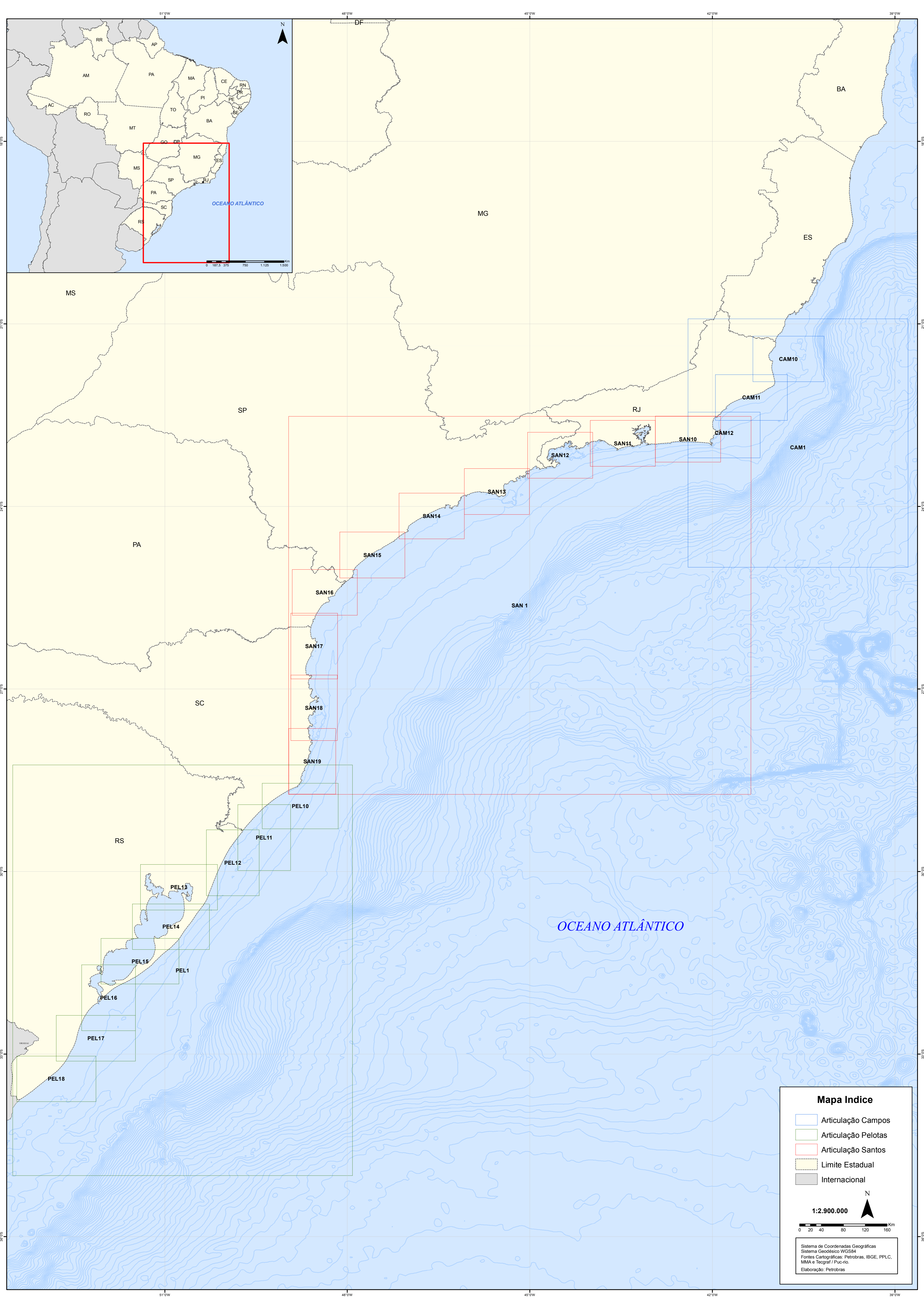
A Tabela III.6-1 apresenta a estimativa dos tempos de chegada de recursos e os compara com o Tempo Disponível para Resposta. Como a soma de TE com TR é inferior ao TDR para todos os municípios, existe tempo para realização avaliação do local e definição da estratégia por ocasião da ocorrência do vazamento, e considera-se que as informações existentes nos Mapas Estratégicos e nas Fichas Estratégicas de Resposta são suficientes para uma primeira abordagem e complementadas pela visita em campo no momento do incidente.

Tabela III.6-1 – Mapa PEL-01 – Tempos de toque e de chegada de recursos

Carta Estrat	Carta Tática	ESTADO	MUNICIPIO	Menor Tempo (h)	PL	TRG	TMR	TDL	TDE	TDA	TI	TR	TDR	TE+TR < TDR
PEL	PEL 10	SC	Jaguaruna	151	PLT I1	8	6	2	3	3	4	26	136	SIM
PEL	PEL 10	SC	Içara	186	PLT I1	8	6	2	3		4	23	167	SIM
PEL	PEL 11	SC	Araranguá	207	PLT I2	5	6	2	3	3	4	23	186	SIM
PEL	PEL 11	SC	Balneário Arroio do Silva	212	PLT I2	5	6	1	3		4	19	191	SIM
PEL	PEL 11	SC	Balneário Gaivota	228	PLT I2	5	6	2	3		4	20	205	SIM
PEL	PEL 11	SC	Passo de Torres	239	PLT I2	5	6	3	3		4	21	215	SIM
PEL	PEL 11	RS	Torres	239	PLT I2	5	6	2	3	3	4	23	215	SIM
PEL	PEL 11	RS	Torres / Ilha dos Lobos	254	PLT I2	5	6	2	3	3	4	23	229	SIM
PEL	PEL 12	RS	Arroio do Sal	259	PLT I3	0	6	2	3		4	15	233	SIM
PEL	PEL 12	RS	Terra de Areia	266	PLT I3	0	6	2	3		4	15	239	SIM
PEL	PEL 12	RS	Capão da Canoa	265	PLT I3	0	6	2	3		4	15	239	SIM
PEL	PEL 12	RS	Xangri-Lá	269	PLT I3	0	6	2	3		4	15	242	SIM
PEL	PEL 13	RS	Osório	269	PLT I4	0	6	1	3		4	14	242	SIM
PEL	PEL 13	RS	Imbé	269	PLT I4	0	6	1	3		4	14	242	SIM
PEL	PEL 13	RS	Tramandaí	270	PLT I4	0	6	1	3		4	14	243	SIM
PEL	PEL 13	RS	Cidreira	263	PLT I4	0	6	1	3		4	14	237	SIM
PEL	PEL 13	RS	Balneário Pinhal	263	PLT I4	0	6	1	3		4	14	237	SIM
PEL	PEL 13	RS	Palmares do Sul	294	PLT I4	0	6	3	4		4	17	265	SIM
PEL	PEL 14	RS	Mostardas	288	PLT I5	4	6	3	5		4	22	259	SIM
PEL	PEL 15	RS	Tavares	374	PLT I6	7	6	3	5		4	25	337	SIM
PEL	PEL 18	RS	Santa Vitória do Palmar	508	PLT I10	8	6	3	5		4	26	457	SIM

III.6.1 – Mapas Táticos PEL-10 a PEL-18

Os Mapas Táticos PEL-10 a PEL-18 indicam as áreas vulneráveis, o ISL e o arruamento principal. Como muitas das áreas prioritárias não têm acesso terrestre, parte das AEE serão localizadas em embarcações que ficarão localizadas em pontos a serem definidos após realização da Avaliação Costeira (SCAT).



Mapa Índice

- Articulação Campos
- Articulação Pelotas
- Articulação Santos
- Limite Estadual
- Internacional

1:2.900.000

0 20 40 80 120 160 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas
Sistema Geodésico WGS84
Fontes Cartográficas: Petrobras, IBGE, PPLC,
MMA e Tecgraf / Puc-rio.
Elaboração: Petrobras

EM BRANCO

MÓDULO IV – PROCEDIMENTOS GENÉRICOS PARA A RESPOSTA EM ÁREAS SENSÍVEIS

Neste módulo são apresentadas fichas com os procedimentos genéricos para proteção e limpeza dos ambientes sensíveis identificados na área de abrangência.

Segue apresentada a lista de ambientes sensíveis identificados:

- Manguezais
- Praias Arenosas
- Planícies de maré
- Marismas

IV. PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO E LIMPEZA DE ÁREAS ATINGIDAS

A seguir são apresentados os procedimentos específicos para proteção e limpeza das áreas atingidas.

IV.1. MANGUEZAL^{1,2,3,4}

IV.1.1. Premissas

- Manguezais são altamente sensíveis ao óleo e as ações de combate deverão priorizar a proteção do bosque do contato com o óleo;
- Ventos e marés transportam óleo derramado na direção dos manguezais, onde o óleo recobre a superfície do solo, raízes aéreas e propágulos;
- Atividades de limpeza em manguezais resultam em riscos de danos adicionais relevantes, devido ao tráfego de pessoas e equipamentos, possivelmente mais impactantes que o próprio óleo; e
- A dispersão do óleo em alto mar pode prevenir ou reduzir impactos em manguezais.

IV.1.2.Procedimentos para proteção de manguezais

As ações de proteção de manguezais envolvem prioritariamente as ações de contenção e recolhimento de óleo em alto mar. Nos casos em que as condições meteoceanográficas não permitam as operações de contenção e recolhimento, a dispersão mecânica deve ser utilizada como recurso adicional em alto mar.

Simultaneamente às ações em alto mar, ações de isolamento devem ser conduzidas nas áreas adjacentes, ao longo da franja externa, nas entradas de canais e meandros dos bosques, com a instalação de barreiras de contenção e absorventes utilizando-se recursos do CDA e força de trabalho sob comando dos líderes das FT. Estas equipes realizam o recolhimento do óleo contido, efetuando a remoção ou reposicionamento das barreiras, de acordo com as condições de maré.

IV.1.3.Procedimentos de limpeza

São poucas as técnicas de limpeza disponíveis para áreas de manguezal atingidas por óleo. As atividades de limpeza nesse ambiente resultam em alto risco de danos adicionais relevantes. Por essa razão, a limpeza natural do bosque é o procedimento mais indicado.¹

Entretanto outras técnicas poderão ser consideradas e utilizadas em concordância com o Órgão Ambiental responsável, devendo ser avaliado caso a caso:

- Utilização de materiais absorventes;
- Bombeamento a vácuo para remoção do óleo na superfície dos corpos d'água contíguos ao bosque de mangue.

¹ CETESB, “Ambientes Costeiros Contaminados por Óleo – Procedimentos de Limpeza”, 2006.

IV.1.4. Procedimentos Operacionais

Os procedimentos operacionais apresentados a seguir têm por objetivo indicar as principais ações de resposta para proteção desenvolvidas pelas Equipes da Divisão de Controle de Impacto Costeiro e pela força de trabalho contratada, a partir de seu acionamento.

Tabela IV.1.4-1 - Procedimento para Ação de Resposta para Proteção de Manguezais:
Proteção da Área Vulnerável

PROCEDIMENTO PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PROTEÇÃO DE MANGUEZAIS
1. Proteção da Área Vulnerável
<p>AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL</p> <p>Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro</p> <ol style="list-style-type: none">1) Verificar se o óleo vazado tem possibilidade de toque na costa;2) Se houver possibilidade do óleo vazado tocar a costa, acionar o CDA mais próximo;3) Verificar as condições meteo-oceanográficas e as condições do óleo sobrenadante e repassar as informações para os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis;4) Em conjunto com os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis, definir pontos de lançamento de barreiras de contenção e absorventes para a proteção da área vulnerável;5) Avaliar, em decisão conjunta com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais e Órgão Ambiental, a possibilidade de adoção de áreas de recolhimento de óleo.

(continua)

Tabela IV.1.4-1 - Procedimento para Ação de Resposta para Proteção de Manguezais:
Proteção da Área Vulnerável (conclusão)

PROCEDIMENTO PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PROTEÇÃO DE MANGUEZAIS	
1. Proteção da Área Vulnerável	
<p align="center">AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL</p> <p>Líder da FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mobilizar as equipes da FT; 2) Fornecer EPI adequados para os membros da equipe; 3) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido; 4) Manter as equipes informadas sobre as condições de maré, a intensidade dos ventos e as condições do óleo sobrenadante; 5) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir pontos de lançamento de barreiras de contenção e absorventes para a proteção da área vulnerável; 6) Orientar as equipes para as técnicas e equipamentos necessários ao correto lançamento de barreiras de contenção e absorção, observando o posicionamento das manchas de óleo e as condições meteoceanográficas; 7) Orientar as equipes a manobrar as embarcações visando concentrar as manchas e, na sequência, aplicar sobre estas manchas recursos para o seu recolhimento ou barreiras / mantas de absorção; 8) Determinar a suspensão das ações de proteção em função de condições meteorológicas desfavoráveis ou outras que possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, orientando a adoção de estratégias alternativas; 9) Solicitar recursos adicionais ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, quando necessários; 10) Avaliar a eficiência das ações para definição da manutenção da estratégia e técnicas empregadas e reportar ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro; e 11) Verificar se as barreiras de proteção e barreiras / mantas de absorção são recolhidas adequadamente ao final do procedimento. <p>Equipes FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Executar as técnicas de proteção seguindo as instruções do Líder da FT; 2) Utilizar conjuntamente, barreiras de contenção e barreiras de absorção, caso apareçam manchas fragmentadas; 3) Solicitar recursos adicionais ao Líder da FT, se necessário; 4) Manter contato com o Líder da FT, informando-o e atualizando-o sobre o andamento das operações; e 5) Recolher as barreiras de proteção e barreiras / mantas absorventes de acordo com as instruções do o Líder da FT. 	

Tabela IV.1.4-2 - Procedimento para Ação de Resposta para Proteção de Manguezais:
Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas

PROCEDIMENTO PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PROTEÇÃO DE MANGUEZAIS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
<p>AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL</p> <p>Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro</p> <ol style="list-style-type: none">1) Solicitar autorização e participação de representante do Órgão Ambiental para realizar avaliação da área atingida;2) Deslocar-se, juntamente com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas e com o representante do Órgão Ambiental responsável, até o local atingido para avaliação e reconhecimento da área impactada, com objetivo de definir as estratégias de limpeza;3) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as zonas de emergência, quente, morna e fria;4) Definir e nomear em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as áreas atingidas;5) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada;6) Solicitar recursos materiais e equipes adicionais, quando necessário;7) Manter contato com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas, avaliando e adequando a estratégia e as técnicas adotadas;8) Solicitar o isolamento das áreas atingidas;9) Definir com o Órgão Ambiental os pontos de monitoramento e os parâmetros a serem monitorados, durante e após as ações de proteção e limpeza das áreas atingidas;10) Realizar inspeções na região impactada para identificar, em função da magnitude da emergência, se há fauna atingida pelo produto vazado, mantendo o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais informado. <p>Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas</p> <ol style="list-style-type: none">1) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro e Órgão Ambiental, avaliar o ambiente e auxiliar na determinação das técnicas mais adequadas de limpeza e monitoramento, considerando aspectos de sensibilidade, presença de recursos biológicos e interesse sócio-econômico;2) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as zonas de emergência, quente, morna e fria;3) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir e nomear as áreas atingidas;4) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada;5) Definir as rotas de acesso às áreas atingidas, de modo a minimizar o impacto ao meio ambiente;6) Fornecer EPI para a equipe;7) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;8) Orientar as equipes para evitar a entrada nas áreas dos manguezais atingidas pelo óleo;9) Orientar as equipes a aplicar as técnicas de contenção e remoção do óleo nas áreas adjacentes ao manguezal, e no interior dos canais e braços de rios;

(continua)

Tabela IV.1.4-2 - Procedimento para Ação de Resposta para Proteção de Manguezais:
Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas (conclusão)

PROCEDIMENTO PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PROTEÇÃO DE MANGUEZAIS	
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas	
<p>10) Orientar as equipes a utilizar materiais absorventes em poças contaminadas com óleo represado e sem circulação;</p> <p>11) Garantir que as ações de limpeza sejam eficientes e rápidas, tomando sempre o cuidado de minimizar a agressão ao meio ambiente;</p> <p>12) Definir o local, dentro da zona morna de emergência, para montagem do corredor de descontaminação;</p> <p>13) Orientar as equipes para que seja removido somente óleo ou material contaminado;</p> <p>14) Definir as áreas de armazenamento temporário, utilizando, por exemplo, fitas zebradas, cones ou cavaletes;</p> <p>15) Coordenar a coleta do material contaminado e o armazenamento temporário, com controle da chegada / saída de resíduos;</p> <p>16) Solicitar transferência do material contaminado para posterior destinação final;</p> <p>17) Se necessário, solicitar recursos materiais e novas equipes junto ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro.</p>	
Equipes da FT de Limpeza de Áreas Impactadas	
<p>1) Seguir as orientações do Líder da FT quanto à área a ser limpa e equipamentos a serem utilizados;</p> <p>2) Remover o mínimo de material sem contaminação;</p> <p>3) Utilizar mantas absorventes para limpar os equipamentos utilizados no processo de limpeza e acondicioná-las junto ao material contaminado recolhido;</p> <p>4) Ao final de cada dia de trabalho recolher todo resíduo coletado e destinar para área de armazenamento de resíduo;</p> <p>5) Utilizar o corredor de descontaminação, para limpar ou descartar seu EPI.</p>	

IV.2. PRAIAS

IV.2.1. Premissas^{2,3}

- As praias da região de interesse podem ser classificadas como NSA 3 – Substratos semipermeáveis, baixa penetração / soterramento de óleo e NSA 4 – Substratos de média permeabilidade, moderada penetração / soterramento de petróleo com a ocorrência de praias de cascalho, classificadas como NSA 6 – Substratos de alta permeabilidade, alta penetração / soterramento de petróleo;
- As praias de areia são extremamente importantes economicamente, no que diz respeito ao turismo e lazer; e
- Algumas praias arenosas, após avaliação e aprovação pelo Órgão Ambiental e autoridades locais, poderão ser consideradas áreas de recolhimento de óleo, quando esta prática não representar risco a comunidades ameaçadas.

IV.2.2. Procedimentos para Proteção de Praias

As ações de proteção de praias envolvem prioritariamente as ações de contenção e recolhimento de óleo em alto mar. Nos casos em que as condições meteoceanográficas não permitam as operações de contenção e recolhimento, a dispersão mecânica deve ser utilizada como recurso adicional em alto mar.

Adicionalmente às ações em alto mar, barreiras de contenção e materiais absorventes podem ser instaladas para proteger praias de pequena extensão e feições sensíveis presentes na praia, tais como entradas de canais e rios, costões rochosos e outros locais com concentração de fauna.

Outra ação de proteção possível é a instalação de barreiras de contenção com o objetivo de defletir o deslocamento do óleo para um local menos sensível, com o objetivo de restringir as áreas contaminadas e facilitar a remoção de óleo pelo aumento da sua concentração.

² Análise de Vulnerabilidade

³ <http://www.tamar.org.br>, último acesso em 15/01/08.

IV.2.3. Procedimentos para Limpeza de Praias

Uma vez que praias de areia são extremamente importantes, no que diz respeito preservação dos locais de desova de tartarugas, será assegurada a limpeza deste ambiente da forma rápida, utilizando mão de obra e recursos intensivos, evitando-se, entretanto a utilização de maquinaria pesada e a circulação de veículos nas regiões entre marés. Serão priorizados métodos de limpeza manual, com ferramentas leves, como pás e rastelos, e remoção de um volume mínimo de areia. A região da praia mais rica e sensível biologicamente, situada na faixa inferior da zona entre marés, será preservada de procedimentos mecânicos de limpeza.

Outros métodos de limpeza que poderão ser utilizados:

- Utilização de materiais absorventes;
- Bombeamento a vácuo;
- Limpeza natural.

IV.2.4. Procedimentos Operacionais

Os procedimentos operacionais apresentados a seguir têm por objetivo indicar as principais ações de resposta para proteção a serem desenvolvidas pelas Equipes da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, pessoas arregimentadas no local e pela força de trabalho contratada, a partir de seu acionamento.

Tabela IV.2.4-1 - Procedimentos para Ação de Resposta para Região de Praias: Proteção de Áreas Vulneráveis

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA REGIÃO DE PRAIAS
1. Proteção de Áreas Vulneráveis
AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL
Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro
<ol style="list-style-type: none">1) Verificar se o óleo vazado tem possibilidade de toque na costa;2) Se houver possibilidade do óleo vazado tocar a costa, acionar os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis;3) Verificar as condições meteoceanográficas e as condições do óleo sobrenadante e repassar as informações para os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis;4) Identificar as áreas de maior sensibilidade, considerando as regiões de desova de quelônios como prioritárias para proteção;5) Em conjunto com os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis, definir pontos de lançamento de barreiras de contenção e absorventes para a proteção da área vulnerável.6) Avaliar, em decisão conjunta com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais e Órgão Ambiental, a possibilidade de adoção de áreas de recolhimento de óleo.
Líder da FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis
<ol style="list-style-type: none">1) Mobilizar as equipes da FT;2) Fornecer EPI adequados para os membros da equipe;3) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;4) Manter as equipes informadas sobre as condições de maré, a intensidade dos ventos e as condições do óleo sobrenadante;5) Orientar as equipes para as técnicas e equipamentos necessários ao correto lançamento de barreiras de contenção e absorção;6) Orientar as equipes a manobrar as embarcações visando concentrar as manchas e, na sequência, aplicar sobre estes recursos para o seu recolhimento ou barreiras / mantas de absorção;7) Orientar as equipes a priorizar o recolhimento de óleo na água, tanto quanto possível;8) Determinar a suspensão das ações de proteção em função de condições meteorológicas desfavoráveis ou outras que possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, orientando a adoção de estratégias alternativas;9) Solicitar recursos adicionais ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, quando necessários;10) Avaliar a eficiência das ações para definição da manutenção da estratégia e técnicas empregadas e reportar ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro;11) Verificar se as barreiras de proteção e barreiras / mantas de absorção são recolhidas adequadamente ao final do procedimento.

(continua)

Tabela IV.2.4-1 - Procedimentos para Ação de Resposta para Região de Praias: Proteção de Áreas Vulneráveis (conclusão)

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA REGIÃO DE PRAIAS	
1. Proteção de Áreas Vulneráveis	
<p>Equipes FT de CONTENÇÃO e RECOLHIMENTO / FT de Proteção de áreas Vulneráveis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Executar as técnicas de proteção seguindo as instruções do Líder da FT; 2) Solicitar recursos adicionais ao Líder da FT, se necessário; 3) Manter contato com o Líder da FT, informando-o e atualizando-o sobre o andamento das operações; 4) Recolher as barreiras de proteção e barreiras / mantas absorventes de acordo com as instruções do Líder da FT. 	

Tabela IV.2.4-2 - Procedimentos para Ação de Resposta para Região de Praias: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA REGIÃO DE PRAIAS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro <ol style="list-style-type: none">1) Deslocar-se, em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas até o local atingido para avaliação e reconhecimento da área impactada, com objetivo de definir as estratégias de limpeza;2) Solicitar recursos materiais e equipes adicionais, quando necessário;3) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as zonas de emergência, quente, morna e fria;4) Definir e nomear em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as áreas atingidas;5) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada;6) Manter contato com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas, avaliando e adequando a estratégia e as técnicas adotadas;7) Solicitar o isolamento das áreas atingidas;8) Realizar inspeções na região impactada para identificar, em função da magnitude da emergência, se há fauna atingida pelo produto vazado, mantendo o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais informado.
Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas <ol style="list-style-type: none">1) Em conjunto com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais, avaliar o ambiente e determinar quais as técnicas mais adequadas de limpeza e monitoramento, considerando aspectos de sensibilidade, presença de recursos biológicos e interesse sócio-econômico;2) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as zonas de emergência, quente, morna e fria;3) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir e nomear as áreas atingidas;4) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada;5) Definir as rotas de acesso às áreas atingidas, de modo que as viaturas e pessoas envolvidas causem o menor impacto ao meio ambiente;6) Fornecer EPI para a equipe;7) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;8) Iniciar a limpeza das praias apenas quando a maior quantidade possível de óleo tiver sido retirada da água;9) Garantir que as ações de limpeza sejam eficientes e rápidas, tomando sempre o cuidado de minimizar a agressão ao meio ambiente;10) Instruir o pessoal envolvido na identificação e demarcação de ninhos de tartaruga;11) Definir o local, dentro da zona morna de emergência, para montagem do corredor de descontaminação;

(continua)

Tabela IV.2.4-2 - Procedimentos para Ação de Resposta para Região de Praias: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas (conclusão)

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA REGIÃO DE PRAIAS	
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas	
12)	Orientar as equipes a preservar a faixa inferior da zona entre marés de qualquer procedimento mecânico de limpeza;
13)	Orientar as equipes para que seja removido somente óleo ou material contaminado;
14)	Orientar as equipes a posicionar mantas absorventes e/ou distribuir absorventes granulados na franja do infralitoral, durante a maré baixa, realizando seu recolhimento manualmente após a preamar;
15)	Definir as áreas de armazenamento temporário, utilizando, por exemplo, fitas zebradas, cones ou cavaletes;
16)	Coordenar a coleta do material contaminado e o armazenamento temporário, com controle da chegada / saída de resíduos;
17)	Se necessário, solicitar recursos materiais e novas equipes junto ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro.
Equipes da FT de Limpeza de Áreas Impactadas	
1)	Seguir as orientações do Líderes da FT quanto à área a ser limpa e equipamentos a serem utilizados;
2)	Evitar remover material sem contaminação;
3)	Observar localização de possíveis ninhos, demarcá-los de forma a isolar os ninhos, evitando que sejam danificados;
4)	Concentrar a areia contaminada utilizando rodos de madeira ou ancinhos e recolher manualmente folhas, gravetos, etc.;
5)	Utilizar as pás para colocar o material contaminado em sacos plásticos;
6)	Utilizar os carrinhos de mão para transportar os sacos plásticos até o local de coleta;
7)	Utilizar mantas absorventes e/ou absorvedores naturais em poças de óleo deixadas com a maré baixa (não escavar buracos na areia);
8)	Utilizar mantas absorventes para limpar os equipamentos utilizados no processo de limpeza e acondicioná-las junto ao material contaminado recolhido;
9)	Ao final de cada dia de trabalho recolher todo resíduo coletado e destinar para área de armazenamento de resíduo;
10)	Utilizar o corredor de descontaminação, para limpar ou descartar seu EPI caso estejam contaminados com óleo.

IV.3 – PLANÍCIES DE MARÉS ABRIGADAS

IV.3.1 – Premissas^{4,5}

- Planícies de marés abrigadas antecedem áreas de mangue continente adentro;
- Ventos e marés podem transportar o óleo derramado na direção dos manguezais, e baixios lodosos;
- Seus sedimentos lamosos abrigam uma grande diversidade de fauna bênticas como bivalves, anelídeos e outros invertebrados;
- Atividades de limpeza em planície de marés abrigadas resultam em riscos de danos adicionais relevantes, uma vez que estes ambientes de sedimentos instáveis não suportam tráfego de pessoas e equipamentos; e
- A dispersão do óleo em alto mar pode prevenir ou reduzir impactos em planícies de marés abrigadas.

IV.3.2 – Procedimentos para proteção de Planície de maré abrigadas

As ações de proteção das planícies de marés abrigadas envolverão prioritariamente as ações de contenção e recolhimento de óleo em alto mar. A dispersão mecânica será utilizada como recurso adicional em alto mar, em casos em que as condições meteoceanográficas não permitirem as operações de contenção e recolhimento.

Simultaneamente às ações em alto mar, ações de isolamento serão conduzidas nos canais de maré, com a instalação de barreiras de contenção e absorventes, utilizando-se embarcações de pescadores equipadas com recursos das bases avançadas e força de trabalho sob o comando dos líderes das FT priorizando a proteção das planícies. Estas FT realizarão o recolhimento do óleo contido, efetuarão a remoção ou reposicionamento das barreiras, de acordo com as condições de maré.

⁴ NOAA, "CHARACTERISTIC COASTAL HABITATS CHOOSING SPILL RESPONSE ALTERNATIVES", 2010

⁵ CETESB, "Ambientes Costeiros Contaminados por Óleo – Procedimentos de Limpeza", 2006

IV.3.3 – Procedimentos de limpeza

São poucas as técnicas de limpeza disponíveis para áreas de planícies de marés abrigadas atingidas por óleo. As atividades de limpeza nesse ambiente resultam em alto risco de danos adicionais relevantes. Por essa razão, a limpeza natural é o procedimento mais indicado nessas condições.

Nas áreas superiores da zona entre marés é recomendada a remoção natural e aplicações de material absorvente.

IV.3.4 – Procedimentos Operacionais

Os procedimentos operacionais apresentados a seguir têm por objetivo indicar as principais ações de resposta para proteção a serem desenvolvidas pelas Equipes da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, pessoas arregimentadas no local e pela força de trabalho contratada, a partir de seu acionamento.

Tabela IV.3.4-1 - Procedimentos para proteção de planícies de marés abrigadas

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ ABRIGADAS
1. Proteção de Áreas Vulneráveis
<p>AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL</p> <p>Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar se o óleo vazado tem possibilidade de toque na costa; 2) Se houver possibilidade do óleo vazado tocar a costa, acionar Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis; 3) Verificar as condições meteoceanográficas e as condições do óleo sobrenadante e repassar as informações para os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis; 4) Identificar as áreas de maior sensibilidade, considerando as regiões de desova de quelônios como prioritárias para proteção; 5) Em conjunto com o Líder da FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis, definir pontos de lançamento de barreiras de contenção e absorventes para a proteção da área vulnerável. 6) Avaliar, em decisão conjunta com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais e Órgão Ambiental, a possibilidade de adoção de áreas de recolhimento de óleo. <p>Líder da FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mobilizar as equipes da FT; 2) Fornecer EPI adequados para os membros da equipe;

(continua)

Tabela IV.3.4-1 - Procedimentos para proteção de planícies de marés abrigadas (conclusão)

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ ABRIGADAS
1. Proteção de Áreas Vulneráveis
<ul style="list-style-type: none">3) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;4) Manter as equipes informadas sobre as condições de maré, a intensidade dos ventos e as condições do óleo sobrenadante;5) Orientar as equipes para as técnicas e equipamentos necessários ao correto lançamento de barreiras de contenção e absorção;6) Orientar as equipes a manobrar as embarcações visando concentrar as manchas e, na sequência, aplicar sobre estes recursos para o seu recolhimento ou barreiras / mantas de absorção;7) Orientar as equipes a priorizar o recolhimento de óleo na água, tanto quanto possível;8) Determinar a suspensão das ações de proteção em função de condições meteorológicas desfavoráveis ou outras que possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, orientando a adoção de estratégias alternativas;9) Solicitar recursos adicionais ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, quando necessários;10) Avaliar a eficiência das ações para definição da manutenção da estratégia e técnicas empregadas e reportar ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro;11) Verificar se as barreiras de proteção e barreiras / mantas de absorção são recolhidas adequadamente ao final do procedimento.
Equipes FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis
<ul style="list-style-type: none">1) Executar as técnicas de proteção seguindo as instruções do Líder da FT;2) Solicitar recursos adicionais ao Líder da FT, se necessário;3) Manter contato com o Líder da FT, informando-o e atualizando-o sobre o andamento das operações;4) Recolher as barreiras de proteção e barreiras / mantas absorventes de acordo com as instruções do Líder da FT.

Tabela IV.3.4-2 - Procedimentos para Ação de Resposta para Planícies de Maré Abrigadas: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas.

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ ABRIGADAS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
<p>Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Deslocar-se, em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas até o local atingido para avaliação e reconhecimento da área impactada, com objetivo de definir as estratégias de limpeza; 2) Solicitar recursos materiais e equipes adicionais, quando necessário; 3) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as zonas de emergência, quente, morna e fria; 4) Definir e nomear em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas áreas atingidas; 5) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada; 6) Manter contato com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas, avaliando e adequando a estratégia e as técnicas adotadas; 7) Solicitar o isolamento das áreas atingidas; 8) Realizar inspeções na região impactada para identificar, em função da magnitude da emergência, se há fauna atingida pelo produto vazado, mantendo o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais informado. <p>Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Em conjunto com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais, avaliar o ambiente e determinar quais as técnicas mais adequadas de limpeza e monitoramento, considerando aspectos de sensibilidade, presença de recursos biológicos e interesse sócio-econômico; 2) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as zonas de emergência, quente, morna e fria; 3) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir e nomear as áreas atingidas; 4) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada; 5) Definir as rotas de acesso às áreas atingidas, de modo que as viaturas e pessoas envolvidas causem o menor impacto ao meio ambiente; 6) Fornecer EPI para a equipe; 7) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido; 8) Iniciar a limpeza apenas quando a maior quantidade possível de óleo tiver sido retirada da água; 9) Garantir que as ações de limpeza sejam eficientes e rápidas, tomando sempre o cuidado de minimizar a agressão ao meio ambiente; 10) Instruir o pessoal envolvido na identificação e demarcação de ninhos de tartaruga; 11) Definir o local, dentro da zona morna de emergência, para montagem do corredor de descontaminação;

(continua)

Tabela IV.3.4-2 – Procedimentos para Ação de Resposta para Planícies de Maré Abrigadas: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas (conclusão).

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ ABRIGADAS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
<p>12) Orientar as equipes a preservar a faixa inferior da zona entre marés de qualquer procedimento mecânico de limpeza;</p> <p>13) Orientar as equipes para que seja removido somente óleo ou material contaminado;</p> <p>14) Orientar as equipes a posicionar mantas absorventes e/ou distribuir absorventes granulados na franja do infralitoral, durante a maré baixa, realizando seu recolhimento manualmente após a preamar;</p> <p>15) Definir as áreas de armazenamento temporário, utilizando, por exemplo, fitas zebradas, cones ou cavaletes;</p> <p>16) Coordenar a coleta do material contaminado e o armazenamento temporário, com controle da chegada / saída de resíduos;</p> <p>Se necessário, solicitar recursos materiais e novas equipes junto ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro.</p> <p>Equipes da FT de Limpeza de Áreas Impactadas</p> <p>1) Seguir as orientações do Líder da FT quanto à área a ser limpa e equipamentos a serem utilizados;</p> <p>2) Evitar remover material sem contaminação;</p> <p>3) Observar localização de possíveis ninhos, demarcá-los de forma a isolar os ninhos, evitando que sejam danificados;</p> <p>4) Concentrar a areia contaminada utilizando rodos de madeira ou ancinhos e recolher manualmente folhas, gravetos, etc.;</p> <p>5) Utilizar as pás para colocar o material contaminado em sacos plásticos;</p> <p>6) Utilizar os carrinhos de mão para transportar os sacos plásticos até o local de coleta;</p> <p>7) Utilizar mantas absorventes e/ou absorvedores naturais em poças de óleo deixadas com a maré baixa (não escavar buracos na areia);</p> <p>8) Utilizar mantas absorventes para limpar os equipamentos utilizados no processo de limpeza e acondicioná-las junto ao material contaminado recolhido;</p> <p>9) Ao final de cada dia de trabalho recolher todo resíduo coletado e destinar para área de armazenamento de resíduo;</p> <p>10) Utilizar o corredor de descontaminação, para limpar ou descartar seu EPI caso estejam contaminados com óleo.</p>

IV.4 – PLANÍCIES DE MARÉS EXPOSTAS

IV.4.1 – Premissas^{6,7}

- Planícies de marés expostas são ambientes dinâmicos onde as correntes de marés e ondas remobilizam o sedimento;
- Sedimentos mais grossos e eventualmente lamosos e saturados em água caracterizam este ambiente;
- Planícies de marés expostas antecedem ambientes mais sensíveis como sua porção mais abrigada e os manguezais à retaguarda;
- Eventualmente piscinas naturais podem ser formadas em baixa mar;
- Infauna diversa é atrativo para a avifauna residente e migratória;
- Atividades de limpeza em planície de marés expostas são parecidas com as de praias uma vez que o alto dinamismo predomina neste ambiente; e
- Algumas áreas mais arenosas, após avaliação, poderão ser consideradas áreas de sacrifício.

IV.4.2 – Procedimentos para proteção de Planícies de maré expostas

Comparando-se com os outros ambientes da região, que incluem vastas áreas de manguezais e baixios lodosos, as planícies de marés expostas apresentam sensibilidade inferior, além de características mais favoráveis para as atividades de limpeza, as quais poderão ser realizadas com impactos reduzidos.

Nos casos em que as operações de resposta em mar aberto não forem suficientes para evitar a chegada do óleo nas planícies de maré expostas, áreas de sacrifício podem ser estabelecidas para evitar a contaminação de grandes extensões da planície de maré e dos ambientes adjacentes. Esta proteção poderá ser executada com barreiras de contenção e material absorvente, considerando a dinâmica das marés.

IV.4.3 – Procedimentos de limpeza

O alto dinamismo favorece a remoção natural, entretanto o óleo pode se acumular nas linhas de maré alta, sendo assim, as operações de remoção só poderão ser realizadas durante a maré baixa.

Prioriza-se remoção manual com a utilização de ferramentas leves, como pás e rastelos, e a remoção de um volume mínimo de sedimento.

IV.4.4 – Procedimentos Operacionais

Os procedimentos operacionais apresentados a seguir têm por objetivo indicar as principais ações de resposta para proteção a serem desenvolvidas pelas Equipes da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, pessoas arregimentadas no local e pela força de trabalho contratada, a partir de seu acionamento.

Tabela IV.4.4-1 - Procedimento para proteção de planícies de marés expostas

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ EXPOSTAS
1. Proteção de Áreas Vulneráveis
AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL
Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro
<ol style="list-style-type: none">1) Verificar se o óleo vazado tem possibilidade de toque na costa;2) Se houver possibilidade do óleo vazado tocar a costa, acionar os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis;3) Verificar as condições meteoceanográficas e as condições do óleo sobrenadante e repassar as informações para os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis;4) Identificar as áreas de maior sensibilidade, considerando as regiões de desova de quelônios como prioritárias para proteção;5) Em conjunto com os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis, definir pontos de lançamento de barreiras de contenção e absorventes para a proteção da área vulnerável.6) Avaliar, em decisão conjunta com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais e Órgão Ambiental, a possibilidade de adoção de áreas de recolhimento de óleo.
Líder da FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis
<ol style="list-style-type: none">1) Mobilizar as equipes da FT;2) Fornecer EPI adequados para os membros da equipe;

(continua)

Tabela VI.4.4-1 - Procedimento para proteção de planícies de marés expostas (conclusão)

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ EXPOSTAS	
1. Proteção de Áreas Vulneráveis	
<p>3) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;</p> <p>4) Manter as equipes informadas sobre as condições de maré, a intensidade dos ventos e as condições do óleo sobrenadante;</p> <p>5) Orientar as equipes para as técnicas e equipamentos necessários ao correto lançamento de barreiras de contenção e absorção;</p> <p>6) Orientar as equipes a manobrar as embarcações visando concentrar as manchas e, na sequência, aplicar sobre estes recursos para o seu recolhimento ou barreiras / mantas de absorção;</p> <p>7) Orientar as equipes a priorizar o recolhimento de óleo na água, tanto quanto possível;</p> <p>8) Determinar a suspensão das ações de proteção em função de condições meteorológicas desfavoráveis ou outras que possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, orientando a adoção de estratégias alternativas;</p> <p>9) Solicitar recursos adicionais ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, quando necessários;</p> <p>10) Avaliar a eficiência das ações para definição da manutenção da estratégia e técnicas empregadas e reportar ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro;</p> <p>11) Verificar se as barreiras de proteção e barreiras / mantas de absorção são recolhidas adequadamente ao final do procedimento.</p> <p>Equipes FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis</p> <p>1) Executar as técnicas de proteção seguindo as instruções do Líder da FT;</p> <p>2) Solicitar recursos adicionais ao Líder da FT, se necessário;</p> <p>3) Manter contato com o Líder da FT, informando-o e atualizando-o sobre o andamento das operações;</p> <p>4) Recolher as barreiras de proteção e barreiras / mantas absorventes de acordo com as instruções do Líder da FT.</p>	

Tabela IV.4.4-2 - Procedimentos para Ação de Resposta para Planícies de Maré Expostas: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas.

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ EXPOSTAS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro <ol style="list-style-type: none">1) Deslocar-se, em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas até o local atingido para avaliação e reconhecimento da área impactada, com objetivo de definir as estratégias de limpeza;2) Solicitar recursos materiais e equipes adicionais, quando necessário;3) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as zonas de emergência, quente, morna e fria;4) Definir e nomear em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as áreas atingidas;5) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada;6) Manter contato com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas, avaliando e adequando a estratégia e as técnicas adotadas;7) Solicitar o isolamento das áreas atingidas;8) Realizar inspeções na região impactada para identificar, em função da magnitude da emergência, se há fauna atingida pelo produto vazado, mantendo o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais informado.
Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas <ol style="list-style-type: none">1) Em conjunto com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais, avaliar o ambiente e determinar quais as técnicas mais adequadas de limpeza e monitoramento, considerando aspectos de sensibilidade, presença de recursos biológicos e interesse sócio-econômico;2) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as zonas de emergência, quente, morna e fria;3) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir e nomear as áreas atingidas;4) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada;5) Definir as rotas de acesso às áreas atingidas, de modo que as viaturas e pessoas envolvidas causem o menor impacto ao meio ambiente;6) Fornecer EPI para a equipe;7) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;8) Iniciar a limpeza apenas quando a maior quantidade possível de óleo tiver sido retirada da água;9) Garantir que as ações de limpeza sejam eficientes e rápidas, tomando sempre o cuidado de minimizar a agressão ao meio ambiente;10) Instruir o pessoal envolvido na identificação e demarcação de ninhos de tartaruga;11) Definir o local, dentro da zona morna de emergência, para montagem do corredor de descontaminação;

(continua)

Tabela IV.4.4-2 – Procedimentos para Ação de Resposta para Planícies de Maré Expostas: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas (conclusão).

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA PARA PLANÍCIES DE MARÉ EXPOSTAS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
<p>12) Orientar as equipes a preservar a faixa inferior da zona entre marés de qualquer procedimento mecânico de limpeza;</p> <p>13) Orientar as equipes para que seja removido somente óleo ou material contaminado;</p> <p>14) Orientar as equipes a posicionar mantas absorventes e/ou distribuir absorventes granulados na franja do infralitoral, durante a maré baixa, realizando seu recolhimento manualmente após a preamar;</p> <p>15) Definir as áreas de armazenamento temporário, utilizando, por exemplo, fitas zebradas, cones ou cavaletes;</p> <p>16) Coordenar a coleta do material contaminado e o armazenamento temporário, com controle da chegada / saída de resíduos;</p> <p>17) Se necessário, solicitar recursos materiais e novas equipes junto ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro.</p> <p>Equipes da FT de Limpeza de Áreas Impactadas</p> <p>1) Seguir as orientações do Líder da FT quanto à área a ser limpa e equipamentos a serem utilizados;</p> <p>2) Evitar remover material sem contaminação;</p> <p>3) Observar localização de possíveis ninhos, demarcá-los de forma a isolar os ninhos, evitando que sejam danificados;</p> <p>4) Concentrar a areia contaminada utilizando rodos de madeira ou ancinhos e recolher manualmente folhas, gravetos, etc.;</p> <p>5) Utilizar as pás para colocar o material contaminado em sacos plásticos;</p> <p>6) Utilizar os carrinhos de mão para transportar os sacos plásticos até o local de coleta;</p> <p>7) Utilizar mantas absorventes e/ou absorvedores naturais em poças de óleo deixadas com a maré baixa (não escavar buracos na areia);</p> <p>8) Utilizar mantas absorventes para limpar os equipamentos utilizados no processo de limpeza e acondicioná-las junto ao material contaminado recolhido;</p> <p>9) Ao final de cada dia de trabalho recolher todo resíduo coletado e destinar para área de armazenamento de resíduo;</p> <p>10) Utilizar o corredor de descontaminação, para limpar ou descartar seu EPI caso estejam contaminados com óleo.</p>

IV.5 – MARISMAS

IV.5.1 – Premissas

- Estão entre os ecossistemas costeiros mais sensíveis a derrames de óleo e devem ser considerados prioritários para proteção e limpeza.
- É um ecossistema de estrutura simples, com vegetação de ciclo de vida mais curto, por isso se acredita que esse ecossistema tenha uma recuperação mais rápida.
- Na primavera e no verão essas espécies são mais vulneráveis porque nesse período crescem novos brotos e as sementes germinam.
- As marismas ocorrem tipicamente em ambientes abrigados com baixo hidrodinamismo. Dessa forma, são muito vulneráveis.

IV.5.2 – Procedimentos para proteção

Devido à sensibilidade e importância dos marismas, as medidas de proteção devem ser sempre iniciadas quando há qualquer possibilidade de o óleo contaminar o ambiente.

Recomenda-se utilizar barreiras de contenção, skimmers, barcas recolhedoras e bombeamento a vácuo nos rios, canais e águas adjacentes para reduzir a quantidade de óleo que poderia afetá-las.

IV.5.3 – Procedimentos de limpeza

O uso de máquinas pesadas e o próprio pisoteio não controlado de equipes de limpeza podem afetar negativamente o ecossistema, devido à introdução do contaminante nas camadas mais interiores do sedimento.

Poucas são as opções que podem ser implantadas em marismas contaminadas, que devem ser escolhidas com critério, ponderando os aspectos negativos e positivos do seu emprego, comparando os efeitos do emprego das técnicas versus a recuperação natural.

As opções de limpeza disponíveis para marismas, são:

- Jateamento
- Absorventes

- Remoção manual
- Remoção/corte da vegetação
- Aceleração da biodegradação
- Limpeza natural

IV.5.4 – Procedimentos operacionais

Os procedimentos operacionais apresentados a seguir têm por objetivo indicar as principais ações de resposta para proteção a serem desenvolvidas pelas Equipes da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, pessoas arrematadas no local e pela força de trabalho contratada, a partir de seu acionamento.

Tabela IV.5.4-1 - Procedimentos para proteção de marismas.

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA EM MARISMAS	
1. Proteção de Áreas Vulneráveis	
AÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS EM COMUM ACORDO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL	
Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar se o óleo vazado tem possibilidade de toque na costa; 2) Se houver possibilidade do óleo vazado tocar a costa, acionar os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis; 3) Verificar as condições meteoceanográficas e as condições do óleo sobrenadante e repassar as informações para os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis; 4) Em conjunto com os Líderes das FT de Contenção e Recolhimento e de Proteção de áreas Vulneráveis, definir pontos de lançamento de barreiras de contenção e absorventes para a proteção da área vulnerável. 5) Avaliar, em decisão conjunta com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais e Órgão Ambiental, a possibilidade de adoção de áreas de recolhimento de óleo. 	
Líder da FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Mobilizar as equipes da FT; 2) Fornecer EPI adequados para os membros da equipe; 	

(continua)

Tabela IV.5.4-1 - Procedimentos para proteção de marismas (conclusão).

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA EM MARISMAS	
1. Proteção de Áreas Vulneráveis	
<ul style="list-style-type: none">3) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido;4) Manter as equipes informadas sobre as condições de maré, a intensidade dos ventos e as condições do óleo sobrenadante;5) Orientar as equipes para as técnicas e equipamentos necessários ao correto lançamento de barreiras de contenção e absorção;6) Orientar as equipes a manobrar as embarcações visando concentrar as manchas e, na sequência, aplicar sobre estes recursos para o seu recolhimento ou barreiras / mantas de absorção;7) Orientar as equipes a priorizar o recolhimento de óleo na água, tanto quanto possível;8) Determinar a suspensão das ações de proteção em função de condições meteorológicas desfavoráveis ou outras que possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, orientando a adoção de estratégias alternativas;9) Solicitar recursos adicionais ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, quando necessários;10) Avaliar a eficiência das ações para definição da manutenção da estratégia e técnicas empregadas e reportar ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro;11) Verificar se as barreiras de proteção e barreiras / mantas de absorção são recolhidas adequadamente ao final do procedimento.	
Equipes FT de Contenção e Recolhimento / FT de Proteção de áreas Vulneráveis	
<ul style="list-style-type: none">1) Executar as técnicas de proteção seguindo as instruções do Líder da FT;2) Solicitar recursos adicionais ao Líder da FT, se necessário;3) Manter contato com o Líder da FT, informando-o e atualizando-o sobre o andamento das operações;4) Recolher as barreiras de proteção e barreiras / mantas absorventes de acordo com as instruções do Líder da FT.	

Tabela IV.5.4-2 - Procedimentos para Ação de Resposta em Marismas: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas.

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA EM MARISMAS	
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas	
Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Deslocar-se, em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas até o local atingido para avaliação e reconhecimento da área impactada, com objetivo de definir as estratégias de limpeza; 2) Solicitar recursos materiais e equipes adicionais, quando necessário; 3) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as zonas de emergência, quente, morna e fria; 4) Definir e nomear em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as áreas atingidas; 5) Definir em conjunto com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada; 6) Manter contato com o Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas, avaliando e adequando a estratégia e as técnicas adotadas; 7) Solicitar o isolamento das áreas atingidas; 8) Realizar inspeções na região impactada para identificar, em função da magnitude da emergência, se há fauna atingida pelo produto vazado, mantendo o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais informado. 	
Líder da FT de Limpeza de Áreas Impactadas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Em conjunto com o Responsável pelo Controle das Ações de Respostas Ambientais, avaliar o ambiente e determinar quais as técnicas mais adequadas de limpeza e monitoramento, considerando aspectos de sensibilidade, presença de recursos biológicos e interesse sócio-econômico; 2) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as zonas de emergência, quente, morna e fria; 3) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir e nomear as áreas atingidas; 4) Em conjunto com o Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro, definir as equipes e as áreas onde cada equipe irá atuar, de acordo com a estratégia adotada; 5) Definir as rotas de acesso às áreas atingidas, de modo que as viaturas e pessoas envolvidas causem o menor impacto ao meio ambiente; 6) Fornecer EPI para a equipe; 7) Realizar <i>briefing</i> de segurança com todo o pessoal envolvido; 8) Iniciar a limpeza apenas quando a maior quantidade possível de óleo tiver sido retirada da água; 9) Garantir que as ações de limpeza sejam eficientes e rápidas, tomando sempre o cuidado de minimizar a agressão ao meio ambiente; 10) Definir o local, dentro da zona morna de emergência, para montagem do corredor de descontaminação; 	

(continua)

Tabela IV.5.4-2 – Procedimentos para Ação de Resposta em Marismas: Limpeza, Avaliação e Monitoramento de Áreas Atingidas (conclusão).

PROCEDIMENTOS PARA AÇÃO DE RESPOSTA EM MARISMAS
2. Limpeza, avaliação e monitoramento de áreas atingidas
<ol style="list-style-type: none">11) Orientar as equipes a preservar a faixa inferior da zona entre marés de qualquer procedimento mecânico de limpeza;12) Orientar as equipes para que seja removido somente óleo ou material contaminado;13) Orientar as equipes a posicionar mantas absorventes e/ou distribuir absorventes granulados na franja do infralitoral, durante a maré baixa, realizando seu recolhimento manualmente após a preamar;14) Definir as áreas de armazenamento temporário, utilizando, por exemplo, fitas zebradas, cones ou cavaletes;15) Coordenar a coleta do material contaminado e o armazenamento temporário, com controle da chegada / saída de resíduos;16) Se necessário, solicitar recursos materiais e novas equipes junto ao Supervisor da Divisão de Controle de Impacto Costeiro.
Equipes da FT de Limpeza de Áreas Impactadas
<ol style="list-style-type: none">1) Seguir as orientações do Líder da FT quanto à área a ser limpa e equipamentos a serem utilizados;2) Evitar remover material sem contaminação;3) Utilizar as pás para colocar o material contaminado em sacos plásticos;4) Utilizar os carrinhos de mão para transportar os sacos plásticos até o local de coleta;5) Utilizar mantas absorventes e/ou absorvedores naturais em poças de óleo deixadas com a maré baixa (não escavar buracos na areia);6) Utilizar mantas absorventes para limpar os equipamentos utilizados no processo de limpeza e acondicioná-las junto ao material contaminado recolhido;7) Ao final de cada dia de trabalho recolher todo resíduo coletado e destinar para área de armazenamento de resíduo;8) Utilizar o corredor de descontaminação, para limpar ou descartar seu EPI caso estejam contaminados com óleo.

APÊNDICE A

Formulário de Avaliação Costeira – SCAT

1. Informações gerais					Data (dd/mm/yy)			Horário da avaliação												
Incidente:								De:												
ID segmento:								Até:												
2. Equipe de avaliação					Lotação			Telefone												
3. Segmento		Comprimento total (m):			Comprimento avaliado (m):															
GPS 01		LAT			LONG															
GPS 02		LAT			LONG															
4. Tipo de litoral		xx = primário (um apenas) x = secundário			Assinale as opções de litoral oleado e outras características															
		Costão rochoso			Sedimentos argilosos / lama															
		Falésia / platô rochoso			Sedimentos arenosos															
		Estruturas artificiais impermeáveis			Sedimentos mistos (areia, lama, cascalho)															
		Estruturas artificiais permeáveis			Pedrisco / cascalho															
		Alagadiços / manguezais / marismas			Seixos															
		Outros (descrever:)			Exposição às ondas: Muito exposto / Exposto / Parcialmente abrigado / Abrigado															
Outras características:																				
		Estuários / desembocadura de rios			Artefatos / estruturas históricas			Presença de algas												
		Área recreacional			Piscinas			Presença de fissuras												
5. Aspectos operacionais					Resíduos? Sim / Não Oleados? Sim / Não Quant.: ____ bags / caminhões															
Acesso direto por terra? Sim / Não					Restrições de acesso:															
Adjacente ao próximo segmento? Sim / Não																				
Barranco/Penhasco? Sim / Não Alt.: ____ m					Área apropriada para descanso? Sim / Não															
Realização de atividades de limpeza? Sim / Não																				
6. Recobrimento por óleo					Assinale aqui se nenhum óleo foi observado:															
ID Zona	Posição				Cobertura			Espessura do óleo					Caracterização do óleo							
	BM	EM	PM	AC	Comp	Larg.	%	PO	CC	PE	MD	FL	FR	MS	TB	TT	RS	RA		
BM, EM, PM, AC = linha de baixa mar, zona entremáres, linha de preamar, acima da linha de preamar. PO, CC, PE, MD, FL = óleo empoçado, cobertura contínua, pelotas, mancha descontínua, filme FR, MS, TB, TT, RS, RA = óleo fresco, mousse, tar ball, torta, resíduo de superfície, resíduo asfáltico																				
7. Óleo em subsuperfície					Assinale aqui se não foi realizada investigação em subsuperfície:															
ID Poço	Posição				Profund. Poço (cm)	Zona oleada (cm – cm)	Caracterização do óleo em subsuperfície					Prof. Nível d'água (cm)								
	BM	EM	PM	AC			Fase livre	Poros parcial. preenc.	Resíduo de óleo	Filme de óleo	Traços									

8. Comentários gerais

Utilize o espaço acima conforme necessário para realizar comentários sobre o local avaliado que não tenham sido contemplados pela primeira parte do formulário. Se não há outros comentários, escreva "NENHUM COMENTÁRIO". Comentários podem contemplar:

- sensibilidade reais ou potenciais observadas ou sabidamente existentes na área, incluindo aspectos recreativos, ecológicos, culturais, comerciais ou outros sócio-econômicos;
- qualquer observação relevante quanto à fauna, particularmente animais mortos;
- estimativas de volume de óleo no interior do segmento, baseado nas observações de campo realizadas;
- informações sobre tempestades ou mau tempo que tenham depositado o óleo acima da linha de preamar;
- recomendações de limpeza ou outros tratamentos – estes podem incluir uma descrição da técnica recomendada, tipo e quantidade de equipamentos/recursos necessários e quaisquer restrições operacionais;
- recomendações sobre as metas finais de limpeza para interrupção das atividades (end points)

9. Croquí

Segmento:

Data:

Checklist:

	Indicação de norte		Escala		Caracterização do óleo		Características locais
	Zonas oleadas		Limites do segmento		Espessura do óleo		Localização de poços
	Comprimento e largura		Tipo de litoral/ambiente		% Cobertura		Localização de fotos

Legenda:



Zona oleada

