

ÍNDICE GERAL

ESTUDO AMBIENTAL DE SÍSMICA

	Página
SEÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR	
1.1 DENOMINAÇÃO OFICIAL DA ATIVIDADE	01/03
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	01/03
1.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	02/03
1.4 IDENTIFICAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES	03/03
SEÇÃO 2 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE	
2.1 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	01/10
2.2 DESCRIÇÃO DA FONTE SÍSMICA E DO SISTEMA DE REGISTRO	03/10
2.3 LOCALIZAÇÃO E ATIVIDADE DE APOIO	06/10
2.4 CRONOGRAMA	10/10
SEÇÃO 3 ÁREA DE ESTUDO	
3.1 CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	01/09
3.2 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	01/09
3.3 ANÁLISE DOS ASPECTOS AMBIENTAIS FÍSICOS, BIÓTICOS E SOCIOECONÔMICOS DA ÁREA DE ESTUDO	03/09
3.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS	09/09
3.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	09/09
SEÇÃO 4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	
4.1 MEIO FÍSICO	
4.1.1 Geologia e Geomorfologia	02/13
4.1.2 Oceanografia	04/13
4.1.3 Bibliografia	13/13
4.2 MEIO BIÓTICO	
4.2.1 Caracterização Biológica Integrada do Sistema Marinho	04/102
4.2.2 Análise do uso das áreas estuarinas.	23/102
4.2.3 Identificação das Espécies das Indicadoras de Qualidade Ambiental e aquelas Consideradas Endêmicas, Raras ou Ameaçadas de Extinção	25/102
4.2.4 Análise da ocorrência de mamíferos marinhos, identificando suas rotas de migração, áreas de concentração e a sazonalidade de sua distribuição.	34/102
4.2.5 Análise da ocorrência de tartarugas marinhas, identificando suas rotas de migração e áreas de alimentação.	56/102
4.2.6 Análise da ocorrência de aves <i>marinhas e costeiras</i>	71/102
4.2.7 Análise da Estrutura da Comunidade da Ictiofauna considerando-se os Aspectos Espaciais (Substrato) e/ou Temporais (Sazonalidade).	79/102
4.2.8 Referências Bibliográficas	92/102

4.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	
4.3.1	Introdução.....	01/19
4.3.2	Caracterização da Atividade Pesqueira Artesanal da Área de Estudo..	01/19
4.3.2.1	Distribuição geográfica das comunidades que praticam atividade pesqueira artesanal	02/19
4.3.2.2	Distribuição Geográfica das Áreas de Pesca e Principais Pesqueiros Utilizados pelas Comunidades Pesqueiras Artesanais	04/19
4.3.2.3	Caracterização da Infraestrutura da Cadeia Produtiva da Pesca	10/19
4.3.2.4	Levantamento das Entidades Representativas dos Pescadores	13/19
4.3.3	Caracterização do Fenômeno da Correção do Sirigado.	14/19
4.3.4	Caracterização da Atividade Pesqueira Industrial Atuante na Área de Estudo.	16/19
4.3.5	Áreas de Exclusão da Pesca.	17/19
4.3.6	Referências Bibliográficas	18/19
4.4	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	
4.4.1	Referências Bibliográficas	02/02
SEÇÃO 5 ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL		
5.1	INTER-RELAÇÃO AMBIENTAL	01/15
5.2	MAPA INTEGRADO DAS ZONAS COSTEIRAS E MARINHAS	03/15
5.3	JANELA AMBIENTAL	09/15
5.4	SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL	13/15
5.5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15/15
SEÇÃO 6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS		
6.1	DIRETRIZES METODOLÓGICAS PARA IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	01/83
6.2	IMPACTOS QUE INCIDEM SOBRE OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO	09/83
6.2.1	Impactos do tipo Efetivo/Operacional	09/83
6.2.2	Impactos do tipo Potencial	55/83
6.3	IMPACTOS QUE INCIDEM SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	60/83
6.3.1	Impactos do tipo Efetivo/Operacional	60/83
6.3.2	Impactos do tipo Potencial	70/83
6.4	SÍNTESE DOS IMPACTOS PREVISTOS SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	72/83
6.5	ANÁLISE DA VIABILIDADE DO EMPREENDIMENTO, RESTRIÇÕES AMBIENTAIS E ALTERNATIVAS EXISTENTES	75/83
6.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76/83
6.7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76/83

SEÇÃO 7 ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

7.1	MODELAGEM DE DECAIMENTO DA ENERGIA SONORA	02/17
7.2	FATORES AMBIENTAIS CONSIDERADOS PARA DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA SOBRE O MEIO BIÓTICO	04/17
7.3	FATORES CONSIDERADOS PARA DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	12/17
7.4	DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE	15/17
7.5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16/17

SEÇÃO 8 PROGNÓSTICO AMBIENTAL

8.1	CENÁRIO SEM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	01/08
8.2	CENÁRIO COM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	02/08
8.3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	08/08

SEÇÃO 9 MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS, PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES AO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DE SÍSMICA – PCAS

9.1	PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP	01/02
9.1a	Apêndice 4 da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11 de 22/03/2011 - no formato ODS ; Texto Padrão com respectivo CTF/AIDA do Responsável Técnico - no formato ODS ; e	
9.1b	Apêndice 1 da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11 de 22/03/2011 Tabelas 1 e 2. (Planilhas no formato ODS)	
9.2	PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA - PMBM	01/01
9.3	PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP	
9.3.1	Justificativa	01/11
9.3.2	Objetivos do Projeto	01/11
9.3.3	Metas	01/11
9.3.4	Indicadores	02/11
9.3.5	Público-Alvo	02/11
9.3.6	Metodologia e Descrição do Projeto	02/11
9.3.7	Inter-Relação com Outros Planos e Projetos	08/11
9.3.8	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	08/11
9.3.9	Etapas de Execução	08/11
9.3.10	Recursos Necessários	08/11
9.3.11	Cronograma	08/11
9.3.12	Acompanhamento e Avaliação	09/11
9.3.13	Responsáveis pela Implementação do Projeto	09/11
9.3.14	Referências Bibliográficas	10/11

9.4	PROJETO DE MONITORAMENTO DE IMPACTOS DE EMBARCAÇÕES SOBRE A AVIFAUNA - PMAVE	
9.4.1	Introdução	01/12
9.4.2	Objetivos	01/12
9.4.3	Metodologia	02/12
9.4.3.1	Registros de Ocorrências	02/12
9.4.3.2	Manejo das Aves	03/12
9.4.3.2.1	Introdução	03/12
9.4.3.2.2	Fluxo de Procedimentos	04/12
9.4.3.2.3	Equipe Técnica	08/12
9.4.3.2.4	Instalações	09/12
9.4.3.2.5	Equipamentos	10/12
9.4.4	Documentação	10/12
9.4.5	Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do PMAVE	10/12
9.4.6	Anexos	10/12
9.4.7	Referência Bibliográfica	10/12
9.5	PROJETO DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS POR TELEMETRIA SATELITAL - PMQTS	
9.5.1	Justificativa	01/20
9.5.2	Objetivos, Metas e Indicadores	05/20
9.5.3	Público-Alvo	06/20
9.5.4	Metodologia e Descrição do Projeto	06/20
9.5.5	Inter-Relação com Outros Planos e Projetos	15/20
9.5.6	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	15/20
9.5.7	Etapas de Execução	16/20
9.5.8	Recursos Necessários	16/20
9.5.9	Cronograma	17/20
9.5.10	Acompanhamento e Avaliação	17/20
9.5.11	Responsáveis pelo Projeto	18/20
9.5.12	Responsáveis Técnicos	19/20
9.5.13	Referências Bibliográficas	19/20
9.6	PROJETO DE MONITORAMENTO DE PRAIAS - PMP	
9.6.1	Justificativa	01/12
9.6.2	Objetivos, Metas e Indicadores	04/12
9.6.3	Público-Alvo.....	05/12
9.6.4	Metodologia e Descrição do Projeto	06/12
9.6.5	Inter-Relação com Outros Planos e Projetos	08/12
9.6.6	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	09/12
9.6.7	Etapas de Execução	09/12
9.6.8	Recursos Necessários	10/12
9.6.9	Cronograma	10/12
9.6.10	Acompanhamento e Avaliação	11/12
9.6.11	Responsáveis Técnicos	11/12
9.6.12	Referências Bibliográficas	11/12

9.7	PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – PCS	
9.7.1	Justificativa	01/17
9.7.2	Objetivos.	01/17
9.7.3	Metas	02/17
9.7.4	Indicadores	03/17
9.7.5	Partes Interessadas e Público-Alvo	05/17
9.7.6	Metodologia e Descrição do Projeto	11/17
9.7.7	Inter-Relação com Outros Planos e Projetos	15/17
9.7.8	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	15/17
9.7.9	Etapas de Execução	15/17
9.7.10	Recursos Necessários	16/17
9.7.11	Cronograma Físico-Financeiro.	16/17
9.7.12	Acompanhamento e Avaliação	16/17
9.7.13	Responsáveis pela Implementação do Projeto	17/17
9.7.14	Responsável Técnico.	17/17
9.7.15	Referências Bibliográficas	17/17
9.8	PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES – PEAT	01/04
9.9	PROJETO DE COMPENSAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA – PCAP	01/02
SEÇÃO 10	CONCLUSÃO	01/05
SEÇÃO 11	EQUIPE TÉCNICA	
11.1	RESPONSÁVEIS LEGAIS E TÉCNICOS PELO EMPREENDIMENTO	01/02
11.2	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO EAS/RIAS	01/02
SEÇÃO 12	GLOSSÁRIO	01/13
SEÇÃO 13	ANEXOS	01/02

FIGURAS E FLUXOGRAMAS

		Página
SEÇÃO 2 - CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE		
Fig. 2.1a	Método utilizado para obtenção de dados sísmicos marinhos.	01/10
Fig. 2.1b	Foto da sequência de um disparo de arranjo da fonte sísmica utilizada pela PGS. Foto A mostra os flutuadores do arranjo na superfície. A sequência do disparo tem seu início na letra B e término na letra H	02/10
Fig. 2.1c	Foto da fonte de energia sísmica utilizada pela PGS e um esquema indicando a abertura da fonte de energia por onde sai o ar comprimido.	03/10
Fig. 2.2a	Embarcação Sísmica MV Ramform Tethys	03/10
Fig. 2.2b	Imagem aérea do navio sísmico mostrando a distribuição dos flutuadores da fonte sísmica e das boias do início dos cabos sísmicos.	04/10
Fig. 2.2c	Imagem da popa do navio sísmico mostrando os cabos sísmicos.	05/10
Fig. 2.2d	Esquema indicando a configuração da fonte sísmica e dos cabos sísmicos, indicando a largura e o comprimento do arranjo de cabos sísmicos.	05/10
Fig. 2.2e	Esquema ilustrando a posição da embarcação assistente à frente do navio sísmico e a área de segurança de seis milhas náuticas no entorno do navio.	06/10
 ANEXO 2.2 – MODELAGEM DO ARRANJO 4135H_070_2500_080		
2.2-1 DESCRIÇÃO DA FONTE SÍSMICA		
Fig. 2.2-1a	Configuração geométrica do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080	01/19
Fig. 2.2-1b	Assinatura da fonte (far-field) na vertical (0° ângulo e 0° azimute) do arranjo 4135H_070_2500_080.	03/19
Fig. 2.2-1c	Espectro de amplitude vertical (0° ângulo e 0° azimute) do arranjo 4135H_070_2500_080 nas frequências variáveis entre 0 e 200Hz (Amplitudes em dB re: 1 µPa/Hz a 1m da fonte).	04/19
Fig. 2.2-1d	Assinatura da fonte (far-field) na horizontal (90° ângulo e 90° azimute) do arranjo 4135H_070_2500_080.	05/19
Fig. 2.2-1e	Características do Espectro de Amplitude na Horizontal (90° Ângulo e 90° Azimute) do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080.	06/19
2.2-2 MODELAGEM DE DECAIMENTO DA ENERGIA SONORA		
Fig. 2.2-2a	Perfil longitudinal (“inline”) na amplitude pico-a-pico do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 200 metros (Escala de cores de 0 bar-metros a 6 bar-metros equivale a 160dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 235dB re 1µPa a 1m).	08/19
Fig. 2.2-2b	Perfil vertical transversal (“crossline”) na amplitude pico-a-pico do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 200 metros (Escala de cores de 0 bar-metros a 6 bar-metros equivale a 160dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 235dB re 1µPa a 1m).	09/19
Fig. 2.2-2c	Plano de fundo horizontal (“depth plane”) na amplitude pico-a-pico do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 200 metros (Escala de cores de 0 bar-metros a 6 bar-metros equivale a 160dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 235dB re 1µPa a 1m).	10/19

Continua...

ANEXO 2.2 – MODELAGEM DO ARRANJO 4135H_070_2500_080

2.2-2 MODELAGEM DE DECAIMENTO DA ENERGIA SONORA - CONTINUAÇÃO

Fig. 2.2-2d	Perfil longitudinal (“inline”) na amplitude absoluta máxima do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 200 metros (Escala de cores de 140dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 200dB re 1µPa a 1m).	11/19
Fig. 2.2-2e	Perfil vertical transversal (“crossline”) na amplitude absoluta máxima do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 200 metros (Escala de cores de 140dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 200dB re 1µPa a 1m).	12/19
Fig. 2.2-2f	Plano de fundo horizontal (“depth plane”) na amplitude absoluta máxima do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 200 metros (Escala de cores de 140dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 200dB re 1µPa a 1m).	13/19
Fig. 2.2-2g	Perfil longitudinal (“inline”) na amplitude pico-a-pico do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 500 metros (Escala de cores de 0 bar-meters a 1,5 bar-meters equivale a 160dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 224dB re 1µPa a 1m).	14/19
Fig. 2.2-2h	Perfil vertical transversal (“crossline”) na amplitude pico-a-pico do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 500 metros (Escala de cores de 0 bar-meters a 1,5 bar-meters equivale a 160dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 224dB re 1µPa a 1m).	15/19
Fig. 2.2-2i	Plano de fundo horizontal (“depth plane”) na amplitude pico-a-pico do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 500 metros (Escala de cores de 0 bar-meters a 1,5 bar-meters equivale a 160dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 224dB re 1µPa a 1m).	16/19
Fig. 2.2-2j	Perfil longitudinal (“inline”) na amplitude absoluta máxima do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 500m (Escala de cores de 140dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 200dB re 1µPa a 1m).	17/19
Fig. 2.2-2k	Perfil vertical transversal (“crossline”) na amplitude absoluta máxima do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 500 metros (Escala de cores de 140dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 200dB re 1µPa a 1m).	18/19
Fig. 2.2-2l	Plano de fundo horizontal (“depth plane”) na amplitude absoluta máxima do arranjo de canhão 4135H_070_2500_080 a uma profundidade de 500 metros (Escala de cores de 140dB re 1µPa a 1m (0.001 bar-meters) a 200dB re 1µPa a 1m).	19/19

SEÇÃO 4 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

SUBSEÇÃO 4.1 MEIO FÍSICO

Fig. 4.1	Localização da Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas e da área de pesquisa sísmica em relação à mesma.	01/13
Fig. 4.1.1a	Perfil Fisiográfico Esquemático de uma Margem Tipo "Atlântica" (Modificado de COUTINHO, 2000).	02/13
Fig. 4.1.1b	Unidades fisiográficas na área da atividade de pesquisa sísmica (CPRM, 2009).	03/13
Fig. 4.1.1c	Distribuição das fácies sedimentares na área da atividade de pesquisa sísmica (CPRM, 2009).	04/13
Fig. 4.1.2a	Comportamento da Corrente do Brasil nos meses de Verão e Outono (Modificado de: BISCHOF <i>et al</i> , 2004).	05/13
Fig. 4.1.2b	Comportamento da Corrente do Brasil nos meses de Inverno e Primavera (Modificado de: BISCHOF <i>et al</i> , 2004).	05/13
Fig. 4.1.2c	Variação da temperatura à superfície do oceano na área delimitada gerada no Ocean Data View (SCHLITZER, 2017) amostras do eWOCE. Destaque para os limites da bacia sedimentar de Sergipe/Alagoas e área de pesquisa sísmica.	06/13

Continua...

SUBSEÇÃO 4.1 MEIO FÍSICO - CONTINUAÇÃO

Fig. 4.1.2d	Varição da altura média de onda significativa, apresentada mensalmente (JAN-16 a JUN-16), interpolado de dados originados em grade 1x1 graus de coordenada (Modificado de: AVISO, 2016).	08/13
Fig. 4.1.2e	Varição da altura média de onda significativa, apresentada mensalmente (JUL-16 a DEZ-16), interpolado de dados originados em grade 1x1 graus de coordenada (Modificado de: AVISO, 2016).	09/13
Fig. 4.1.2f	Varição da velocidade média de vento, apresentada mensalmente (JAN-16 a JUN-16), interpolado de dados originados em grade 1x1 graus de coordenada (Modificado de: AVISO, 2016).	11/13
Fig. 4.1.2g	Varição da velocidade média de vento, apresentada mensalmente (JUL-16 a DEZ-16), interpolado de dados originados em grade 1x1 graus de coordenada (Modificado de: AVISO, 2016).	12/13

SUBSEÇÃO 4.2 MEIO BIÓTICO

Fig. 4.2.4a	Mapa evidenciando a distribuição histórica e atual do peixe-boi marinho, <i>Trichechus manatus</i> , no Nordeste do Brasil (Extraído de COSTA, 2006).	35/102
Fig. 4.2.4b	Rota migratória de baleias-jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>) marcadas pelo Projeto de Monitoramento de Baleias por Satélite (extraído de www.aqualie.org.br).	54/102
Fig. 4.2.5a	Projeto de Monitoramento por Telemetria Satelital – trajetória de migração das tartarugas-oliva e tartarugas-cabeçuda rastreadas entre 2014 e 2016 na área de estudo.	69/102
Fig. 4.2.5b	Área de uso internidal da tartaruga-oliva na Bacia de Sergipe/Alagoas calculada pela estimativa de home range de Kernel (95%, 90%, 75% e 50%) e Mínimo Polígono Convexo (MCP) e a área de Restrição Temporária para sísmica decorrente da reprodução de tartarugas marinhas (Instrução Normativa Conjunta IBAMA/IBCBio Nº 01/2011). O mapa mostra também a área de uso para alimentação da tartaruga-de-pente (Altaia - #146301) marcada no Rio Grande do Norte.	70/102

SUBSEÇÃO 4.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Fig. 4.3.2.2a	Representação georreferenciada dos registros históricos do PCS realizado em atividade de pesquisa sísmica na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas, em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica, com destaque para o petrecho de pesca utilizado e o Estado de origem das embarcações pesqueiras	06/19
Fig. 4.3.2.2b	Representação georreferenciada dos registros históricos do PCS realizado em atividade de pesquisa sísmica na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas, em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica, com destaque para o ano do registro e o comprimento em metros das embarcações pesqueiras	07/19
Fig. 4.3.2.2c	Representação georreferenciada da sobreposição entre a área de pesca expandida generalizada, das embarcações artesanais de Maceió, em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica	10/19
Fig. 4.3.2.3a	Registro fotográfico realizado na área de estudo durante o levantamento de dados primários, destaque para algumas das estruturas da cadeia produtiva da pesca. (Fotos Raul Garcia)	11/19
Fig. 4.3.2.3b	Registro fotográfico realizado na área de estudo durante o levantamento de dados primários, destaque para algumas das estruturas da cadeia produtiva da pesca e tipos de embarcações pesqueiras usadas. (Fotos Raul Garcia)	12/19

SEÇÃO 7 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

Fig. 7.2.1a	Faixa de frequência de vocalização de algumas espécies de cetáceos e faixa de frequência de um arranjo típico, indicando a energia máxima (extraída de MMS, 2004).	06/17
Fig.7.2.1b	Audiogramas comportamentais de <i>Delphinapterus leucas</i> e <i>Tursiops truncatus</i> (SCHLUNDT <i>et al.</i> , 2000).	08/17
Fig.7.2.1c	Dados de TTS existentes na literatura para mamíferos marinhos. Valores SPL pico versus duração do tempo de fadiga. o = FINNERAN <i>et al.</i> (2000). Linha sólida = indução de perda de 3 dB. Linha tracejada = indução de perda de 5 dB.....	08/17
Fig.7.2.1d	Rotas de deslocamento de baleias-cinzas em migração ao longo da costa da Califórnia enquanto ocorria um teste sísmico com “air-guns”. O nível médio da intensidade sonora está indicado tangente aos círculos (MALME <i>et al.</i> , 1984).	09/17
Fig.7.2.1e	Audiogramas de dois peixes-bois (Stormy e Dundee) (GERSTEIN <i>et al.</i> , 1999).	11/17
Fig.7.3a	Representação georreferenciada das áreas de pesca expandida generalizada dos municípios da área de estudo em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica.	13/17
Fig.7.3b	Representação georreferenciada das áreas de pesca expandida generalizada dos municípios da área de influência em relação à rota de navegação para os terminais marítimos de Maceió – AL e Barra dos Coqueiros – SE, bem como em relação ao polígono da atividade de pesquisa sísmica.	14/17

SEÇÃO 9 - MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS, PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES AO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA SÍSMICA - PCAS

SUBSEÇÃO 9.3 - PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP

Fig.9.3.6	Arranjo de hidrofones.	03/11
-----------	-----------------------------	-------

SUBSEÇÃO 9.4 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE IMPACTOS DE EMBARCAÇÕES SOBRE A AVIFAUNA - PMAVE

Fluxograma I	Procedimentos para aves sadias	05/12
Fluxograma II	Procedimentos para aves feridas, desorientadas e debilitadas.	06/12
Fluxograma III	Procedimentos para aves mortas.	07/12

SUBSEÇÃO 9.5 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS POR TELEMETRIA SATELITAL - PMQTS

Fig.9.5.1	Área da Atividade de Pesquisa Sísmica da PGS e área de uso internidal indenticada para <i>Lepidochelys olivacea</i> ao longo do sítio reprodutivo em Sergipe durante Projeto de Telemetria Satelital (ENGE0, 2017), indicando a área de <i>Kernel Home Range Estimates</i> (KHREs 50%, 90% e 95%), Polígono Mínimo Convexo (MCP - <i>Minimum Convex Polygon</i>) e a área de restrição temporária para pesquisa sísmica (Instrução Normativa Conjunta IBAMA/ICMBio Nº 01/2011).	03/20
-----------	---	-------

SUBSEÇÃO 9.6 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE PRAIAS - PMP

Fig.9.4.6	Área de Monitoramento do PMP para a Pesquisa Sísmica da PGS na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas	07/12
-----------	--	-------

QUADROS E TABELAS

	Página
SEÇÃO 2 - CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE	
Quadro 2.4 Cronograma da Atividade de Pesquisa Sísmica e Implementação dos Projetos Ambientais.	10/10
ANEXO 2.2 - FONTE SÍSMICA ARRANJO 4135H_070_2500_080	
Tab. 2.2-1a Parâmetros de Configuração do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080.	02/19
Tab. 2.2-1b Características da Assinatura da Fonte (Far-Field) na Vertical (0° Ângulo e 0° Azimute) do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080.	03/19
Tab. 2.2-1c Características do Espectro de Amplitude na Vertical (0° ângulo e 0° azimute) do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080.	04/19
Tab. 2.2-1d Características da Assinatura da Fonte (far-field) na Horizontal (90° ângulo e 90° azimute) do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080.	05/19
Tab. 2.2-1e Características do Espectro de Amplitude na Horizontal (90° Ângulo e 90° Azimute) do Arranjo de Canhões 4135H_070_2500_080.	06/19
SEÇÃO 3 - ÁREA DE ESTUDO	
Tab. 3.2a Descrição dos Fatores Considerados para Delimitação da Área de Estudo.	02/09
SEÇÃO 4 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	
SUBSEÇÃO 4.1 - MEIO FÍSICO	
Tab. 4.1.2a Variação mensal dos dados de altura média de onda no entorno da área pretendida para a atividade de pesquisa sísmica, obtidos do sistema AVISO (Archiving, Validation and Interpretation of Satellite Oceanographic data).	07/13
Tab. 4.1.2b Variação mensal dos dados de velocidade média de vento no entorno da área pretendida para a atividade de pesquisa sísmica, obtidos do sistema AVISO (Archiving, Validation and Interpretation of Satellite Oceanographic data).	10/13
SUBSEÇÃO 4.2 - MEIO BIÓTICO	
Tab. 4.2 Descrição das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade e respectivos Graus de Importância Biológica, segundo MMA (2002).	03/102
Tab. 4.2.3a Lista das Espécies de Mamíferos Marinhos Ameaçados de Extinção que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas e respectivas categorias de ameaça (Portaria MMA nº 444/2014) (CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável).	29/102
Tab. 4.2.3b Lista das Espécies de Tartarugas Marinhas Ameaçados de Extinção que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas e respectivas categorias de ameaça (Portaria MMA nº 444/2014) (CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável).	29/102
Tab. 4.2.3c Lista das Espécies de Aves Ameaçados de Extinção que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas e respectivas categorias de ameaça (Portaria MMA nº 444/2014) (CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável).	30/102
Tab. 4.2.3d Lista das Espécies de Elasmobrânquios Ameaçados de Extinção que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas e respectivas categorias de ameaça (Portaria MMA nº 445/2014) (CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável).	30/102
Continua...	

SUBSEÇÃO 4.2 - MEIO BIÓTICO - CONTINUAÇÃO

	Lista das Espécies de Teleósteos Ameaçados de Extinção que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas e respectivas categorias de ameaça (Portaria MMA nº 445/2014) (CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável).	32/102
Tab. 4.2.3e	Legislação Ambiental Aplicável específica ao meio biótico de relevância ao empreendimento.	32/102
Tab. 4.2.3f	Cetáceos que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas, segundo LODI & BOROBIA (2013) (OP = Ocorrência Provável e OC = Ocorrência Confirmada) e Avistagens (Nº de grupos avistados) do monitoramento da biota marinha nos navios de sísmica (banco de dados da consultora; RAMOS <i>et al.</i> , 2010).	38/102
Tab. 4.2.4a	Quelônios que ocorrem na Bacia de Sergipe/Alagoas (OC = Ocorrência Confirmada; RR = Registro Reprodutivo e RNR = Registro Não Reprodutivo).	56/102
Tab. 4.2.5a	Período e área de desova de tartarugas na costa brasileira, segundo ICMBio (2011b) (P=Preferencial; O=Ocasional).	63/102
Tab. 4.2.5b	Principais Elasmobrânquios que ocorrem na região nordeste segundo LESSA <i>et al.</i> (2002).	80/102
Tab. 4.2.7a	Principais Espécies de Peixes Pelágicos que ocorrem na região nordeste segundo HAZIN <i>et al.</i> (2002).	85/102
Tab. 4.2.7b	Principais Espécies de Pequenos Peixes Pelágicos na região nordeste segundo CERGOL (2002).	86/102
Tab. 4.2.7c	Principais Espécies de Demersais na região nordeste (segundo HAIMOVICI & KLIPPEL, 2000).	89/102
Tab. 4.2.7d		

SUBSEÇÃO 4.3 - MEIO SOCIOECONÔMICO

	Comunidades e/ou Localidades Pesqueiras Artesanais, Entidades de Classe, Número de Pescadores Associados a Entidade de Classe, Número de Pescadores no RGP/MPA Segundo a Entidade de Classe, Pescadores no Seguro Defeso Segundo o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União em 2016 e Pescadores no Seguro Defeso Segundo o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União em 2017 de Cada Município da Área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica	04/19
Tab. 4.3.2.1	Descrição/Limite de Atuação da Pesca, Tipos de Embarcações Pesqueiras e Principais Recursos Alvo de Cada Município da Área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica.	09/19
Tab. 4.3.2.2	Número de Estruturas de Apoio a Cadeia Produtiva da Pesca por Município da Área de estudo da Atividade de Pesquisa Sísmica. Tipos de Estruturas: abastecimento de óleo diesel (AOD); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); cultivo e comercialização de moluscos (CCM); comercialização de insumos para pesca (CIP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG); reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP)	13/19
Tab. 4.3.2.3		

SUBSEÇÃO 4.4 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Tab. 4.4	Unidades de Conservação de Uso Indireto e Direto das Zonas Marinhas e Costeiras na Área de Estudo.	01/02
----------	---	-------

SEÇÃO 5 - ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

Tab. 5.2	Fatores ambientais considerados na caracterização e na delimitação de cada Área de Sensibilidade Ambiental.	04/15
Quadro 5.3a	Períodos Críticos para os Recursos Biológicos identificados no Diagnóstico do Meio Biótico.	09/15
Quadro 5.3b	Períodos de Safra e Defeso para os Principais Recursos Pesqueiros Desembarcados...	12/15

SEÇÃO 6 - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Quadro 6.1	Quadro para avaliação da importância do impacto.	06/83
Tab. 6.2.1a	Aspectos Ambientais, Fatores Ambientais, Impactos Ambientais do Tipo Efetivo/Operacional, Número de identificação do Impacto Ambiental e Descrição do Impacto Ambiental que Incidem Sobre os Meios Físico e Biótico.	09/83
Tab. 6.2.1b	Aspectos Ambientais, Fatores Ambientais e Número de identificação dos Impactos Ambientais do tipo Efetivo/Operacional que Incidem Sobre os Meios Físico e Biótico Distribuídos na Matriz de Interação.....	11/83
Tab. 6.2.2a	Aspectos Ambientais, Fatores Ambientais, Impactos Ambientais do Tipo potencial, Número de identificação do Impacto Ambiental e Descrição do Impacto Ambiental que Incidem Sobre os Meios Físico e Biótico.	55/83
Tab. 6.2.2b	Aspectos Ambientais, Fatores Ambientais e Número de identificação dos Impactos Ambientais do tipo Potencial que Incidem Sobre os Meios Físico e Biótico Distribuídos na Matriz de Interação.	56/83
Tab. 6.3.1a	Aspectos Ambientais, Fatores Ambientais, Impactos Ambientais do Tipo Efetivo/Operacional, Número de identificação do Impacto Ambiental e Descrição do Impacto Ambiental que Incidem Sobre o Meio Socioeconômico.	61/83
Tab. 6.3.1b	Aspectos Ambientais, Fatores Ambientais e Número de identificação dos Impactos Ambientais que Incidem Sobre o Meio Socioeconômico Distribuídos na Matriz de Interação.	62/83
Tab. 6.3.2a	Aspecto Ambiental, Fator Ambiental, Impacto Ambiental do Tipo Potencial, Número de identificação do Impacto Ambiental e Descrição do Impacto Ambiental que Incidem Sobre o Meio Socioeconômico.	71/83
Tab. 6.3.2b	Aspecto Ambiental, Fator Ambiental e Número de identificação do Impacto Ambiental que Incide Sobre o Meio Socioeconômico Apresentado na Matriz de Interação.	71/83

SEÇÃO 7 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

Tab.7.2.1a	Grupos funcionais de audição para mamíferos marinhos, largura de banda auditiva, gêneros representativos de cada grupo e grupos específicos (M) de frequência de ponderação (modificado SOUTHALL et al., 2007).	05/17
Tab.7.2.1b	Critérios de Lesão propostos para Mamíferos Marinhos Expostos a Eventos de Ruído Sonoro (exposições únicas ou múltiplas dentro de um período de 24 h) (modificado SOUTHALL et al., 2007).	10/17



SEÇÃO 8 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Tab.8.2	Fatores ambientais e a sobreposição com a atividade de pesquisa sísmica.	04/08
---------	---	-------

SEÇÃO 9 - MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS, PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES AO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA SÍSMICA - PCAS

SUBSEÇÃO 9.3 - PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO – PMAP

Tab.9.3.6a	Principais mamíferos marinhos encontrados na região e a suas respectivas faixas de frequências de sensibilidade acústica.	04/11
Tab.9.3.6b	Equipe de Operadores MAP	06/11
Tab.9.3.13	Equipe técnica responsável pela implementação do MAP	09/11

SUBSEÇÃO 9.7 - PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - PCS

Tab.9.7.4	Tabela de Metas e Indicadores do PCS	04/17
Tab 9.7.6	Número de Partes do Grupo de Interesse e Respektivas Reuniões do Programa de Comunicação Social que serão Realizadas Antes e Depois da Atividade de Pesquisa Sísmica.	14/17

SUBSEÇÃO 9.8 - PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES - PEAT

Tab.9.8	Planejamento de Técnicas e Recursos Didáticos por Módulo.	03/04
---------	--	-------

ANEXOS

SEÇÃO 1 - IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR

- 1.2 CTF/APP - Certificado de Regularidade – PGS Investigação Petrolífera Ltda.
- 1.3 CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – ENGEO Soluções Integradas Ltda.
- 1.4a Atestado de Inscrição Temporária de Embarcação Estrangeira (AIT) da embarcação sísmica Ramform Tethys
- 1.4b Atestado de Inscrição Temporária de Embarcação Estrangeira (AIT) da embarcação de apoio Thor Modi
- 1.4c Certificado de Segurança da Navegação (CSN) da embarcação assistente Deep Sea

SEÇÃO 2 - IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR

- 2.2 Modelagem do Arranjo de Canhões de Ar 4135H_070_2500_080

SEÇÃO 4 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

SUBSEÇÃO 4.3 - MEIO SOCIOECONÔMICO

- 4.3.4-4 Movimentos, Redes, Fóruns, Comitês, Consórcios, Conselhos, Projetos, etc. com atuação nas comunidades pesqueiras dos municípios da área de estudo da Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia da Foz do Amazonas (**Digital**).
- 4.3.5 Detalhes das Embarcações Pesqueiras com Permissão de Pesca na Área de Estudo e/ou Que Utilizam Como Porto de Desembarque ou Porto de Origem em Quaisquer dos Municípios da Área de Estudo (**Digital**)

SEÇÃO 5 - ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

- 5.2 Planilha - Áreas Prioritárias para Conservação das Zonas Marinhas e Zonas Costeiras.

SEÇÃO 6 - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

- 6.1a Matriz – Sensibilidade do Fator Ambiental.
- 6.1b Matriz – Avaliação de Impactos Ambientais.
- 6.1c Matriz – Medidas Mitigadoras de cada impacto.

SEÇÃO 9 - MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS, PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES AO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA SÍSMICA - PCAS

SUBSEÇÃO 9.1 - PROJETO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO -PCP

- 9.1a Licença Ambiental da Vitória Ambiental Engenharia e Tecnologia S/A. (LU 6508)
- 9.1b Licença Ambiental da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais e Sanitários da Vitória Ambiental (LO 139/2013)

- 9.1c Licença Ambiental da TASA Lubrificantes Ltda. (LO FE012253)
- 9.1d Licença Ambiental da Aterro Industrial da Vitória Ambiental Engenharia e Tecnologia S/A. (LO 193/2013)
- 9.1e Licença Ambiental da WE Comércio de Tambores Ltda. (LO 19/2016)
- 9.1f Licença Ambiental da empresa V. B. S. de Albuquerque Recuperação de Sucatas (nome de fantasia Zyklus) (LMO 2081/2016)

SUBSEÇÃO 9.3 - PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP

- 9.3.6 Modelo de Planilhas para Monitoramento Acústico

SUBSEÇÃO 9.4 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE IMPACTOS DE EMBARCAÇÕES SOBRE A AVIFAUNA -PMAVE

- 9.4.3.1a Planilha PMAVE
- 9.4.3.1b Ficha PMAVE
- 9.4.3.1c Tabela de Lista de Espécies de Aves
- 9.4.3.1d Manual PMAVE (Fluxogramas, pranchas de identificação de avifauna, orientações sobre procedimentos envolvendo manejo de fauna no âmbito do PMAVE) **(Digital)**
Carta de aceite do Instituto Biota de Conservação, responsável pela reabilitação, estabilização, soltura e necropsia, incluindo a manifestação sobre a capacidade dos recintos a serem utilizados para o recebimento, reabilitação e manejo de aves debilitadas provenientes da embarcação
- 9.4.3.1e
- 9.4.3.1f Carta de aceite da instituição receptora de material biológico

SUBSEÇÃO 9.5 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS POR TELEMETRIA SATELITAL - PMQTS

- 9.5a ATA 16Mar2017 + TR ICMBio 02044.000012/2017-18 nº SEI 1082923
- 9.5c ATA 04Abr2017

SUBSEÇÃO 9.6 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE PRAIAS - PMP

- 9.6.4 Proposta Técnica para o Programa de Monitoramento de Praia do Instituto Biota
- 9.6.6 Formulário da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTM) **(Digital)**

SUBSEÇÃO 9.7 - PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - PCS

- 9.7a Material de Divulgação - Panfleto
- 9.7b Material de Divulgação - Cartaz
- 9.7c Material de Divulgação – Anúncios às Rádios

SUBSEÇÃO 9.8 - PROJETO DE EDUCAÇÃO PARA TRABALHADORES - PEAT

- 9.8a Descrição dos Módulos do Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores
 - 9.8b Modelo da Ficha de Avaliação dos Módulos de Educação Ambiental
-

SEÇÃO 11 - EQUIPE TÉCNICA

- 11.1a CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Stephane Michel Erwin Dezaunay
 - 11.1b CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Natália Sant’Anna Vergete
 - 11.2a CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Rogério Ribeiro
 - 11.2b CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – José Valci Guim
 - 11.2c CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Renata Maria Arruda Ramos
 - 11.2d CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Vicente Nagib Duarte Figna
 - 11.2e CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Paulo Vitor Reis Kaminice
 - 11.2f CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Raul Antônio Oliveira Borja Garcia
 - 11.2g CTF/AIDA - Certificado de Regularidade – Laura de Britto Pereira Viana
-



MAPAS

SEÇÃO 2 - CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa_001_Area_da_Atividade

SEÇÃO 3 - ÁREA DE ESTUDO

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa_002_Area_de_Estudo

SEÇÃO 4 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

SUBSEÇÃO 4.1 - MEIO FÍSICO

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-003_Meio_Fisico

SUBSEÇÃO 4.2 - MEIO BIÓTICO

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-004A_Ecossistemas_e_Corais

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-004B_Bentos_e_Algas

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-004C_Mamiferos

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-004D_Quelonios

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-004E_Elasmobranquios

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-004F_Teleosteos

SUBSEÇÃO 4.3 - MEIO SOCIOECONÔMICO

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005A_Atividade_Pesqueira

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005B_Cadeia_Produtiva

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-005C_Exclusão_Pesqueira

SUBSEÇÃO 4.4 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-006_Unidades_de_Conservação

SEÇÃO 5 - ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-007_Análise_Integrada

SEÇÃO 7 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-008_Áreas_de_Influencia

SEÇÃO 8 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-009_Prognóstico_Ambiental

SEÇÃO 9.6 - PROJETO DE MONITORAMENTO DE PRAIAS - PMP

PGS_02001_003912_2016_BSeal_ENGEO_2018_03_Mapa-010_Area_do_PMP
