

## ÍNDICE GERAL

I - INTRODUÇÃO .....	1/1
II - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	1/3
II.1 - IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO E DO EMPREENDEDOR .....	1/3
II.1.1 - Denominação Oficial da Atividade de Perfuração.....	1/3
II.1.2 - Identificação do Empreendedor.....	2/3
II.1.3 - Identificação da Unidade de Produção.....	3/3
II.2 - CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE.....	1/206
II.2.1 - Apresentação.....	1/206
A – Objetivos da Atividade .....	1/206
B – Cronograma de Execução da Atividade .....	1/206
C – Localização e Limites do Campo de Mexilhão e Adjacências .....	5/206
D – Poços Produtores .....	7/206
E – Localização da Unidade de Produção e do Sistema de Escoamento.....	9/206
F – Contribuição da Atividade para o Setor Industrial Gaseífero.....	13/206
II.2.2 - Histórico.....	14/206
A – Histórico das Atividades Petrolíferas Realizadas Anteriormente no Campo.....	14/206
B – Sumário do Projeto.....	15/206
II.2.3 - Justificativas.....	22/206
II.2.3.1 – Econômicas .....	22/206
II.2.3.2 – Sociais .....	23/206
II.2.3.3 – Sociais .....	23/206
II.2.4 – Descrição das Atividades.....	25/206
II.2.4.1 – Descrição da Atividade de Perfuração .....	25/206
A – Contribuição da Atividade para o Setor Industrial Gaseífero.....	25/206

B – Descrição das Unidades de Perfuração .....	31/206
C – Descrição das Operações Complementares	
Previstas .....	31/206
D – Descrição dos Procedimentos no Caso da Descoberta de Hidrocarbonetos em Escala Industrial.....	45/206
E – Desativação da Atividade / Abandono Temporário ou Definitivo.....	46/206
F – Estimativa dos Fluidos de Perfuração e Classificação quanto a sua base.....	46/206
G – Estimativa do volume de Cascalho a ser Gerado .....	51/206
H – Tabela de Estimativas.....	51/206
I – Caracterização Físico-Química dos Fluidos de Perfuração.....	51/206
J – Concentrações de materiais na baritina .....	54/206
K– Caracterização da toxicidade aguda e crônica.....	54/206
L – Tratamento e Destino Dados aos Fluidos e Cascalhos.....	58/206
M – Taxa de Biodegradação (Teste de Biodegradabilidade) e o Potencial de Bioacumulação .....	60/206
N – A descrição do sistema de tratamento de fluido de perfuração .....	65/206
O – Sistemas de Segurança e de Proteção ambiental	65/206
P – Infra-Estrutura de Apoio .....	80/206
Q– Operação dos Barcos de Apoio.....	81/206
II.2.4.2 – Descrição da Atividade de Produção.....	82/206
A – Descrição Geral do processo de Produção.....	82/206
B – Instalação dos Sistemas de Produção e Escoamento	89/206
C – Unidade de Produção .....	94/206
D – Operações de intervenção.....	113/206
E – Sistema de Escoamento e Transferência da Produção.....	114/206
F – Empreendimentos Associados e Decorrentes.....	133/206
G – Curvas de Produção .....	155/206

H – Caracterização das Substancias Passíveis de Descarga .....	159/206
I – Caracterização Quali-Quantitativa da Água Produzida....	170/206
J – Laudos Técnicos Laboratoriais .....	170/206
K– Caracterização das Emissões Geradas pela PMXL-1.....	171/206
L – Sistemas de Proteção Ambiental e Segurança da Unidade de Produção.....	175/206
M – Planos de Expansão da Produção.....	197/206
N – Infra-Estrutura de apoio	197/206
O – Desativação da Atividade	204/206
II.3 – ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS .....	1/12
II.3.1 – Análise das Alternativas da Atividade de Perfuração.....	1/12
II.3.1.1 – Alternativas Tecnológicas .....	1/12
II.3.1.2 – Alternativas Locacionais .....	7/12
II.3.2 – Análise das Alternativas da Atividade de Produção.....	7/12
II.3.2.1 – Alternativas Tecnológicas .....	8/12
II.3.2.2 – Alternativas Locacionais .....	10/12
II.3.3 – Hipótese de Não Execução do Projeto de Perfuração e Produção .....	11/12
II.4 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE.....	1/16
II.5 – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....	1/948
A – Planos e Programas Governamentais.....	2/948
A1 – Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) ....	2/948
A2 - Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE) .....	4/948

A3 – Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMLAC) .....	7/948
A4 – Plano de Levantamento da Plataforma Continental (LEPLAC) .....	9/948
A5 – Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM).....	10/948
A6 – Programa Global de Observação dos Oceanos (GOOS).....	10/948
A7 – Programa TRAIN-SEA-COAST do Brasil .....	12/948
A8 – Programa de Mentalidade Marítima .....	13/948
A9 – Programa Nacional de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional - Pró-frota Pesqueira.....	14/948
A10 – Programa de Seguro-Desemprego para Pescador Profissional que Exerce a Atividade Pesqueira de Forma Artesanal, no período de defeso .....	15/948
A11 – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) .....	16/948
A12 – Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (PROMINP) .....	20/948
A13 – Projeto de Monitoramento Ambiental em Atividades de Perfuração Exploratória Marítima (MAPEM) ...	20/948
A14 – Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (CONPET) .....	21/948
A15 – Programa de Investigação Global da Poluição no Ambiente Marinho (GIPME - Global Investigation of Pollution in the Marine Environment) .....	22/948
A16 - Programa de Controle Estatal Portuário (Port State Control) .....	24/948

A17 – PRONAR - Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar .....	24/948
A18 – Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO).....	26/948
A19 – Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO).....	29/948
A20 – Projeto da Circulação Oceânica na Região Oeste do Atlântico Sul (COROAS).....	30/948
A21 – Projeto da Dinâmica do Ecossistema de Plataforma da Região Oeste do Atlântico Sul (DEPROAS) .....	31/948
A22 – Programa de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Turismo (PRODETUR).....	32/948
A23 – Programa Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT).....	32/948
A24 – Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PP-G7).....	33/948
A25 – Programa de Corredores Ecológicos.....	34/948
A26 – Programas do Estado do Rio de Janeiro.....	38/948
A27 – Programas do Estado de São Paulo .....	41/948
B – Legislação Ambiental Aplicável.....	59/948
II.5.1 – Meio Físico .....	96/948
II.5.1.1 – Meteorologia.....	96/948
II.5.1.2 - Oceanografia .....	116/948
II.5.1.3 - Qualidade da Água e do Sedimento .....	175/948
II.5.1.4 - Geologia e Geomorfologia .....	222/948
A - Geologia e Geomorfologia do Trecho Marinho.....	222/948
B - Geologia e Geomorfologia do Trecho Terrestre.....	254/948
II.5.2 – Meio Biótico.....	290/948
A - Unidades de Conservação (UC's) .....	293/948
B – Ecossistemas .....	321/948

B1 – Caracterização Geral da Flora Terrestre da Área de Influência Direta Ecossistemas .....	325/948
B2 – Costões Rochosos e Ilhas Costeiras.....	338/948
B3 – Praias Arenosas .....	353/948
B4 - Restingas .....	360/948
B5 – Manguezais e Apicuns .....	368/948
B6 – Estuários e Lagoas Costeiras .....	377/948
B7 – Bancos Coralíneos .....	389/948
C1 - Comunidade Planctônica .....	395/948
C2 - Comunidade Bentônica.....	430/948
C3 - Comunidade Nectônica.....	463/948
D - Recursos Pesqueiros e Rotas Migratórias de Cetáceos e Quelônios .....	505/948
<i>D1 - Recursos Pesqueiros</i> .....	505/948
D2 – Cetáceos: Rotas Migratórias e Áreas de Concentração .....	546/948
C3 - Quelônios: Rotas Migratórias e Desova.....	553/948
E – Espécies de Destaque .....	559/948
II.5.3 - Meio Socioeconômico .....	578/948
A - Uso e Ocupação do Solo .....	666/948
B - Grupos de Interesse.....	672/948
C - Organização Social.....	678/948
D - Dinâmica Populacional .....	683/948
E - Fluxos Migratórios Atuais.....	691/948
F - Infra-estrutura.....	696/948
G - Estrutura Produtiva .....	715/948
H - Educação.....	730/948
I – Lazer, Turismo e Cultura .....	737/948
J - Controle e Fiscalização Ambiental .....	762/948
K – Instrumentos de Gestão Ambiental .....	764/948
L - Principais Recursos Naturais Utilizados e sua Importância no Contexto Socioeconômico .....	774/948
M - Qualidade da Paisagem Natural.....	774/948

N - Caracterização da Atividade Pesqueira .....	776/948
O - Identificação e Caracterização de Etnias	
Indígenas.....	841/948
P - Identificação e Caracterização de Tombamentos ...	851/948
II.5.4 - Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental	902/948
II.5.4.1 - Análise Integrada.....	902/948
II.5.4.2 - Síntese da Qualidade Ambiental .....	926/948
II.6 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	1/220
II.6.1 - Modelagem da Dispersão de Óleo e Efluentes.....	1/220
II.6.1.1 - Modelagem da Dispersão de Cascalho e	
Fluido de Perfuração.....	1/220
II.6.1.2 - Modelagem da Dispersão de Condensado.....	9/220
II.6.1.3 - Modelagem da Dispersão de Fluido de	
Preenchimento do Gasoduto.....	27/220
II.6.2 - Impactos Reais.....	33/220
II.6.2.1 - Procedimentos metodológicos.....	33/220
II.6.2.2 - Identificação dos impactos reais.....	45/220
II.6.2.3 - Avaliação dos impactos reais .....	68/220
II.6.2.4 - Síntese Conclusiva dos Impactos Reais.....	158/220
II.6.3 - Impactos Potenciais.....	167/220
II.6.3.1 - Procedimentos Metodológicos.....	167/220
II.6.3.2 - Identificação dos Impactos Potenciais .....	173/220
II.6.3.3 - Características do Condensado.....	176/220
II.6.3.4 - Avaliação dos Impactos Potenciais .....	179/220
II.6.3.5 - Síntese Conclusiva dos Impactos Potenciais ..	214/220
II.7 – MEDIDAS MITIGADORAS E POTENCIALIZADORAS .....	1/45
II.7.1 - Introdução.....	1/45
II.7.2 – Procedimentos Metodológicos.....	1/45
II.7.3 – Propostas de Medidas Ambientais.....	5/45
II.7.3.1 – Medidas Ambientais para Impactos Reais .....	6/45

II.7.2.2 – Medidas Ambientais para Impactos Potenciais	32/45
II.7.4 – Síntese Conclusiva.....	39/45
II.7.4.1 – Medidas associadas aos Impactos Reais.....	39/45
II.7.4.2 – Medidas associadas aos Impactos Potencias ...	42/45
II.8 - ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS.....	1/162
II.8.1 - Considerações Iniciais.....	1/162
II.8.2 - Estudo de Possibilidade de Ocorrência de Zonas de Alta Pressão .....	4/162
II.8.1.2 - Área Sul da Bacia de Santos.....	4/162
II.8.2.2 – Área Central da Bacia de Santos.....	5/162
II.8.2.3 – Área Norte da Bacia de Santos.....	7/162
II.8.3– Descrição Geral da Atividade.....	7/162
II.8.3.1 Processo de Perfuração .....	7/162
II.8.3.2 - Processo de Instalação .....	8/162
II.8.3.3 - Processo de Produção .....	10/162
II.8.3.4 - Descrição das Unidades.....	12/162
II.8.3.5 – Inventário das Medidas de Segurança .....	23/162
II.8.4 – Análise Histórica de Acidentes.....	30/162
II.8.4.1 – Fase de Perfuração .....	31/162
II.8.4.2 – Fase de Operação .....	49/162
II.8.5 – Metodologia de Análise.....	97/162
II.8.5.1 – Considerações para a Fase de Perfuração .....	99/162
II.8.5.2 – Considerações para a Fase de Instalação e Produção .....	101/162
II.8.5.3 – Categorias de Frequência e de Severidade .	104/162
II.8.6 –Sistemas Considerados .....	109/162
II.8.6.1 – Fase de Perfuração .....	109/162
II.8.6.2 – Fase de Instalação .....	110/162
II.8.6.3 – Fase de Produção - Coleta / escoamento .....	110/162
II.8.6.4 – Fase de Produção - PMXL-1 .....	111/162
II.8.6.5 –Agentes Externos .....	116/162
II.8.7 – Eventos Identificados .....	117/162



II.8.7.1 – Atividades de Perfuração .....	117/162
II.8.7.2 – Atividades de Instalação .....	119/162
II.8.7.3 – Atividades de Produção .....	120/162
II.8.8 – Análise e Avaliação dos Eventos Identificados .....	121/162
II.8.8.1 – Atividade de Perfuração .....	121/162
II.8.8.2 – Atividade de Instalação .....	122/162
II.8.8.3 – Atividade de Produção .....	122/162
II.8.9 – Riscos Originais e Riscos Residuais .....	129/162
II.8.9.1 – Atividade de Perfuração .....	129/162
II.8.9.2 – Atividade de Instalação .....	129/162
II.8.9.3 – Atividade de Produção .....	131/162
II.8.10 – Conclusão .....	146/162
II.8.11 – Gerenciamento de Riscos Ambientais .....	150/162
II.8.11.1 – Introdução .....	150/162
II.8.11.2 – Plano de Gerenciamento de Risco proposto para a Fase de Perfuração .....	151/162
II.8.11.3 – Plano de Gerenciamento de Risco para as Fases de Instalação e Produção .....	153/162
II.8.11.4 – Aspectos Relevantes do Gerenciamento .....	157/162
II.9 – PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL .....	1/1
II.10 - CONCLUSÃO .....	1/10
II.11 - BIBLIOGRAFIA .....	1/89
II.11.1 – Caracterização da Atividade .....	1/89
II.11.2 – Análise das Alternativas .....	1/89
II.11.3 – Diagnóstico Ambiental .....	2/89
II.11.3.1 – Planos e Programas .....	2/89
II.11.3.2 – Meio Físico .....	4/89
II.11.3.3 – Meio Biótico .....	16/89
II.11.3.4 – Meio Socioeconômico .....	57/89
II.11.3.5 – Análise Integrada .....	67/89

---

II.11.4 – Identificação e Avaliação de Impactos .....	71/89
II.11.5 – Medidas Mitigadores.....	89/89
II.12 - GLOSSÁRIO .....	1/13
II.13 - ANEXOS .....	
II.14 - EQUIPE TÉCNICA.....	1/10