

II.7 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Esta seção apresenta a identificação das medidas mitigadoras e compensatórias a serem desenvolvidos durante a atividade do empreendimento. As mesmas foram originárias da avaliação de impacto ambiental apresentada no Item II.6 deste estudo.

II.7.1. Conceitos Adotados

As medidas ambientais são classificadas com base nos objetivos e o caráter do impacto a ser considerado (positivo ou negativo), podendo ser categorizadas como:

Medida mitigadora corretiva – visa restabelecer a condição anterior vigente antes da ocorrência do impacto adverso, atuando de forma a controlar ou eliminar o fato gerador do impacto.

Medida mitigadora – tem como objetivo minimizar ou eliminar efeitos adversos potenciais sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Este tipo de medida deve ser implantado antes da ocorrência do impacto, de forma a controlar ou eliminar o fato gerador do mesmo.

Medida compensatória – medida que tem por finalidade a reposição de bens e serviços sócio-ambientais perdidos em função de alterações promovidas pelo empreendimento e que não podem ser prevenidas ou corrigidas, como forma de compensação pelos danos causados.

Medida maximizadora ou potencializadora – visa otimizar os efeitos de impactos positivos gerados pelo empreendimento sobre os meios físico, biótico ou socioeconômico.

As medidas mitigadoras preventivas identificadas são apresentadas nos **Quadros II.7.1 a II.7. 12.**

Quadro II.7- 1 – Descrição da medida de controle da poluição e gerenciamento de efluentes líquidos.

TÍTULO DA MEDIDA: CONTROLE DA POLUIÇÃO – GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	
DESCRIZAÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida tem por objetivo minimizar os impactos potenciais associados ao descarte de efluentes líquidos no ambiente marinho.</p> <p>Será desenvolvido um Projeto de Gerenciamento de Efluentes Líquidos, visando assegurar o bom funcionamento do sistema de tratamento dos efluentes a serem gerados nas unidades de produção e perfuração do Campo de Piranema.</p> <p>O programa deverá caracterizar o sistema de coleta, tipo de tratamento e descarte de esgotos sanitários, de drenagem de conveses e águas oleosas, e águas de resfriamento. Deverão ser apresentados os sistemas operacionais e de manutenção preventiva, bem como o monitoramento e as formas de avaliação previstas para o acompanhamento do Projeto de Gerenciamento de Efluente Líquidos.</p> <p>Deverão ser contemplados os requisitos legais e documentos que dispõem sobre a prevenção, controle e fiscalização, quais sejam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decreto N^o. 2508/98: Promulga a Convenção Internacional para Prevenção da Poluição causada por Navios (MARPOL). • Lei N^o 9.966/00: Dispõe sobre a prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. • MARPOL 73/78 (consolidada em 97): Convenção Internacional para Prevenção da Poluição causada por Navios (Anexo I – regulamenta a prevenção da poluição por óleo e Anexo V – regulamenta a prevenção da poluição por esgoto). • Resolução CONAMA N^o CONAMA 357/05 (substituta da Res. 20/86): Estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas e os padrões de descargas permitidos. <p>Deverão ser apresentados os sistemas operacionais e de manutenção preventiva, bem como o monitoramento e as formas de avaliação previstas para o acompanhamento do Projeto de Gerenciamento de Efluente Líquidos.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração e Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período das atividades.
Componente ambiental afetado	Ambiente marinho
Impacto a que se refere – A1	Alteração na qualidade das águas
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 2 – Descrição da medida de controle da poluição e gerenciamento de resíduos sólidos.

TÍTULO DA MEDIDA: CONTROLE DA POLUIÇÃO – GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Tem por objetivo a implementação de medidas de controle e redução de impactos associados à geração de resíduos sólidos nas unidades operacionais da atividade de produção do Campo de Piranema.</p> <p>O Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá abranger os aspectos técnicos e operacionais específicos das Unidades de Perfuração e Produção, incluindo os procedimentos de controle e gerenciamento.</p> <p>O programa deverá apresentar a classificação, o armazenamento temporário, o local onde serão gerados, quantidades e disposição final. Deverão ser contemplados os requisitos legais e documentos que dispõem sobre controle e classificação de resíduos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABNT NBR 10004/2004: Classificação de Resíduos Sólidos. • MARPOL 73/78 (consolidada em 97): Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios. • Resolução CONAMA N^o. 06/86: Gerenciamento de Resíduos. • Resolução CONAMA N^o. 275/01: Código de Cores utilizado na coleta seletiva. • Resolução CONAMA N^o. 283/01: Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. • Resolução CONAMA N^o. 313/02: Gerenciamento de Resíduos. <p>Deverá ser contemplado o acompanhamento e a avaliação da geração de resíduos sólidos das unidades envolvidas na atividade.</p> <p>Deverá ser contemplada a participação efetiva dos trabalhadores embarcados nas unidades marítimas, devendo ser apresentado o treinamento destes nos procedimentos definidos no Projeto de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração e Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período das atividades.
Componente ambiental afetado	Ambiente marinho
Impacto a que se refere – A1	Alteração na qualidade das águas
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 3 – Descrição da medida de avaliação da qualidade das águas.

TÍTULO DA MEDIDA: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida tem por objetivo a avaliação da qualidade das águas durante a atividade de perfuração e produção do Campo de Piranema. Deverá ser dimensionado um Programa de Monitoramento Ambiental em torno das unidades, além do entorno do Terminal Inácio Barbosa.</p> <p>Visando o levantamento dos indicadores ambientais, a malha amostral para as coletas de água será estabelecida de maneira a permitir a análise dos parâmetros físico-químicos deste compartimento em pontos a 300 e 500 metros de distância da coordenada central da unidade. Adicionalmente serão inseridas estações de controle, definidas em função das correntes atuantes na área do Campo de Piranema. Os indicadores ambientais avaliados compreenderão os parâmetros físico-químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH; • Temperatura; • Salinidade; • Transparência; • Oxigênio Dissolvido (OD); • Carbono Orgânico Dissolvido (COD); • Carbono Orgânico Total (COT); • Material Particulado em Suspensão (MPS); • Hidrocarbonetos Poliaromáticos (TPAH); • Hidrocarbonetos Totais (TPH) <p>As amostras de água para análises químicas serão realizadas em sub-superfície (1 m) a cerca de 10 metros de profundidade, a 50 m a 200 m e a 500 metros.</p>	
Etapa de implementação:	Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período das atividades.
Componente ambiental afetado	Ambiente marinho
Impacto a que se refere – A1	Alteração na qualidade das águas
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 4 – Descrição da medida de avaliação da qualidade do ar.

TÍTULO DA MEDIDA: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
Esta medida tem por objetivo quantificar e monitorar o impacto atmosférico associado à queima de gás combustível no Flare da Unidade de Produção da SSP –Piranema. Deverá ser desenvolvido um Plano de Gerenciamento das Emissões Atmosféricas com realização do inventário das emissões de CO ₂ , CO, NO _x , e SO _x , para fim de modelagem da dispersão da pluma do Gás Exausto.	
Etapa de implementação:	Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período das atividades.
Componente ambiental afetado	Atmosfera
Impacto a que se refere – A2	Alteração na qualidade do Ar
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 5 – Descrição da medida de monitoramento do cascalho de perfuração.

TÍTULO DA MEDIDA: MONITORAMENTO DO CASCALHO DE PERFURAÇÃO	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
Esta medida está relacionada com a atividade de perfuração na fase com utilização do riser, onde haverá geração de cascalho com fluido de perfuração aderido ao mesmo. A medida consiste na adoção do monitoramento do descarte de cascalho e fluidos de perfuração, com registro da presença de óleo no fluido, e realização de análise granulométrica dos cascalhos gerados.	
Etapa de implementação:	Perfuração
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Sedimento marino
Impacto a que se refere – A .3	Contaminação dos sedimentos marinhos
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 6 – Descrição da medida de observação da ocorrência de cetáceos e quelônios na área da atividade de produção.

TÍTULO DA MEDIDA: MONITORAMENTO DE CATÉCEOE QUELÔNIOS	
DESCRIZAÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida se refere ao treinamento de pessoal envolvido na unidade de perfuração e embarcações de apoio, com relação à ocorrência de espécies de mamíferos marinhos da ictiofauna sob proteção da legislação ambiental.</p> <p>Tal medida terá por objetivo não só a quantificação e a identificação de espécies, como também a verificação e registro de seu comportamento face à presença do navio sonda e suas atividades associadas.</p> <p>O profissional qualificado deverá estar presente na embarcação nos períodos de ocorrência de espécies migratórias de cetáceos (julho a novembro) e o período reprodutivo de tartarugas (setembro a março). Esta medida deverá ser inserida no Programa de Treinamento dos Trabalhadores, em interação com os demais programas a serem implantados durante a realização da atividade de produção no Campo de Piranema.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Ambiente marinho
Impacto a que se refere – A .4	Risco de colisão com Cetáceos e Quelônios
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 7 - Descrição da medida de monitoramento da toxicidade do fluido de perfuração.

TÍTULO DA MEDIDA: MONITORAMENTO DA TOXICIDADE DO FLUIDO DE PERFURAÇÃO	
DESCRIZAÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida prevê a avaliação da toxicidade dos fluidos de perfuração utilizados usados durante a atividade de perfuração.</p> <p>Deverão ser coletadas amostras separadas de cada formulação usada dos fluidos para serem avaliadas em testes de toxicidade aguda e crônica de curta duração, respectivamente, com o mesocépo <i>Mysidopsis juniae</i> e com o ouriço-do-mar <i>Lytechinus variegatus</i> para assegurar que os fluidos utilizados se mantenham atóxicos.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Sedimento marinho
Impacto a que se refere – A .7	Intoxicação de organismos do bentos
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 8 - Descrição da medida de esclarecimento das restrições de uso do espaço marítimo no entorno das unidades de perfuração e produção.

TÍTULO DA MEDIDA: ESCLARECIMENTO DAS RESTRIÇÕES DE USO NO ENTORNO DAS UNIDADES DE PERFURAÇÃO E PRODUÇÃO.	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida se refere à implantação de um Programa de Comunicação Social voltado para o esclarecimento da natureza da atividade a ser desenvolvida no Campo de Piranema, contemplando o tempo de duração e unidades envolvidas, restrições de uso no entorno das unidades de perfuração e produção, bem como enfatizando os aspectos de proteção das embarcações e petrechos de pesca para manutenção da segurança da atividade. Deverá ser implantado um programa de monitoramento que vise registrar a ocorrência e o tipo de embarcação que se aproximam das unidades de perfuração e produção, visando detectar a sua origem, e destino ed desembarque.</p> <p>Esta medida pode ser difundida através de meios de comunicação escrita ou outro veículo de abrangência regional, tendo como público alvo as comunidades locais, e pescadores.</p> <p>Deverá também ser estabelecido um sistema de controle para evitar que as embarcações não ultrapassem o limite de segurança (área de exclusão de 500 metros) realizando o cadastramento e o levantamento de suas características principais.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração e Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Social
Impacto a que se refere – A .8	Restrição de acesso para a atividade pesqueira
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 9 – Divulgação do empreendimento à partes interessadas.

TÍTULO DA MEDIDA: DIVULGAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
DESCRİÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida se refere ao desenvolvimento de um Programa de Comunicação Social para comunicar às partes interessadas do setor turístico, empresarial e à sociedade em geral sobre as características da atividade, tempo de duração, bem como o real dimensionamento dos riscos envolvidos com a atividade. Para isso se faz necessário uma aproximação com as lideranças locais e associações populares da área de influência direta do empreendimento, com o objetivo comunicar a natureza do empreendimento, o programa exploratório e enfatizar os aspectos de controle ambiental adotados e os métodos de prevenção de acidentes e respostas a emergências, dentre outros aspectos.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração e Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Social
Impacto a que se refere – A .8	Redução da atividade turística
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 10 – Esclarecimento sobre a programação das atividades de produção no Campo de Piranema.

TÍTULO DA MEDIDA: ESCLARECIMENTO SOBRE A PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO NO CAMPO DE PIRANEMA	
DESCRİÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida se refere ao desenvolvimento de um Programa de Comunicação Social para comunicar à Marinha do Brasil e outras partes interessadas sobre a programação das rotas de navegação (Tráfego Marítimo) entre o Terminal Inácio Barbosa e o Campo de Piranema, visando a publicação de Boletins de Aviso aos Navegantes.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração e Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Social
Impacto a que se refere – A .10	Restrição do tráfego marítimo
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 11 – Gerenciamento de risco em caso de acidente com vazamento de óleo.

TÍTULO DA MEDIDA: MEDIDA DE GERENCIAMENTO DE RISCO EM CASO DE BLOWOUT	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida se aplica à situação de acidente com vazamento de óleo, sendo a situação de afundamento da Unidade SSP-Piranema o cenário de pior caso. Os impactos associados com este evento estão relacionados com o comprometimento da qualidade das águas, mortalidade de organismos aquáticos, comprometimento da pesca, contaminação dos ecossistemas costeiros e retração da atividade turística.</p> <p>A medida recomenda para este impacto, refere-se à implantação do Plano de Gerenciamento de Riscos e do Plano de Emergência Individual elaborado para atendimento em caso de acidentes, visando minimizar as consequências ambientais decorrentes de derrames acidentais.</p>	
Etapa de implementação:	Perfuração e Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Ecossistemas oceânico e costeiro
Impacto a que se refere	Alteração da qualidade das águas – B1 Mortandade de Organismos Marinhos –B2 Comprometimento da Pesca – B3 Contaminação de ecossistemas costeiros – B4 Retração da atividade turística - B5
Caráter	Preventivo

Quadro II.7- 12 – Medida de Compensação Financeira

TÍTULO DA MEDIDA: COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	
DESCRIÇÃO DA MEDIDA:	
<p>Esta medida se aplica aos municípios confrontantes com o Campo de Piranema, e município de localização do terminal marítimo de apoio à atividade de produção.</p> <p>A distribuição de Royalties encontra-se prevista em legislação e se constitui em uma medida de caráter compensatório para as áreas de influência direta da atividade de produção de óleo, pelo tempo de duração da mesma.</p> <p>Esta medida é maximizadora dos efeitos positivos gerados pelo empreendimento, uma vez que será acrescida das demais fontes geradoras de renda para os municípios em função da atividade de exploração e produção de óleo no estado de Sergipe.</p>	
Etapa de implementação:	Produção
Tempo de incidência da medida:	Durante todo o período da atividade
Componente ambiental afetado	Social
Caráter	Compensatório