

11. Medidas Mitigadoras, Maximizadoras e Compensatórias

Após realização da avaliação dos impactos ambientais do Mineroduto Morro do Pilar/MG – Linhares/ES apresenta-se a seguir, as medidas mitigadoras, maximizadoras e compensatórias relativas aos impactos diagnosticados. Ressalta-se que as mesmas encontram-se também descritas na avaliação de impactos ambientais, e nos programas de controle e monitoramento, onde podem ser observadas informações como objetivos e justificativas, metodologia, público alvo, responsável pela implementação dos programas dentre outros.

As medidas serão apresentadas para a região de instalação do mineroduto e para o porto, uma vez que as atividades geradoras de impactos apresentaram variações temporais e, principalmente, espaciais entre os empreendimentos. Assim a execução das obras, após licenciamento, ocorrerá de forma independente com medidas mitigadoras, compensadoras e potencializadoras independentes e específicas para cara local e atividade.

MINERODUTO MORRO DO PILAR/MG A LINHARES/ES

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 01	Alteração do valor das propriedades
FASE	Planejamento
Atividade	Planejamento da Obra e Atividade; Implantação da Faixa de Servidão;
Fonte do Impacto	Cadastramento das Propriedades, Exposição Parcial do Empreendimento e Circulação de Trabalhadores em Áreas Particulares, Intensificação no Uso do Espaço.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Comunicação Social e Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações.

Dentre as medidas previstas nos referidos programas, cita-se a criação de um canal de diálogo e comunicação eficaz entre o empreendedor e a sociedade, com especial atenção à população diretamente afetada pelo empreendimento, esclarecendo e informando aos públicos de interesse sobre o que é um mineroduto, suas funções, fases de obra e operação.

Serão implementadas também, as atividades necessárias à instalação da faixa de servidão do mineroduto e os procedimentos de indenização, quando couber, sempre primando pela transparência e dialogando com a população atingida na busca por resoluções que satisfaçam às partes interessadas. Assim, o estabelecimento da faixa de servidão deverá ter como foco minimizar as interferências à população atingida, adotando normas e critérios justos e transparentes, considerando os impactos do empreendimento sobre atividades produtivas, benfeitorias e residências.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 02	Divergência entre o empreendedor e a população
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Planejamento da Obra, Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Implantação da Faixa de Servidão, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas, Operação do Mineroduto, Conservação da Faixa de Servidão.
Fonte do Impacto	Cadastramento das Propriedades, Exposição Parcial do Empreendimento e Circulação de Trabalhadores em Áreas Particulares, Intensificação no Uso do Espaço, Deflagração de Processo Erosivo, Intensificação no Uso do Espaço, Intrusão Visual, Manutenção da Faixa de Servidão, Receio da População.

2

46

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Comunicação Social, sendo o diálogo e comunicação eficaz entre o empreendedor e a sociedade, com especial atenção à população diretamente afetada pelo empreendimento fundamental para mitigar tal impacto.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO E BIÓTICO	
IMPACTO 03	Contaminação do Solo
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Derramamento de Resíduos Líquidos, Geração e Abandono de Resíduos Sólidos, Operação de Máquinas e Equipamentos, Transporte de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, Alteração do Tráfego de Veículos.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, Programa de Gestão Ambiental das Obras e Plano Ambiental de Construção.

Medidas propostas nos referidos programas como a implementação dos controles de erosão do solo, a fim de evitar o carreamento dos agregados, controle dos efluentes de concretagem e lavagem de máquinas e equipamentos e demais medidas propostas para o controle de efluentes e demais contaminantes, deverão ser implementadas para controle e mitigação deste impacto.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 04	Aumento dos Incidentes Rodoviários
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos.
Fonte do Impacto	- Incômodos Relacionados a Ruídos, Vibração e Poeira, Operação de Máquinas e Equipamentos, - Transporte de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, - Interferências com a Acessibilidade.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, Programa de Gestão Ambiental das Obras e Plano Ambiental de Construção.

Para mitigação deste impacto, deverão ser observadas medidas como a implantação de placas de sinalização, sendo de fundamental importância para o bom andamento dos trabalhos, pois aumenta a segurança dos trabalhadores e das populações do entorno. A sinalização deve abordar os cuidados que os trabalhadores da obra devem ter com a população e o meio ambiente local, abordando todas as atividades de obra.

O trânsito de veículos envolvidos com as obras, as proximidades de áreas escolares ou a presença de animais na pista são alguns dos elementos que exigem atenção das pessoas que circulam pela área, não só motoristas como também pedestres e trabalhadores. Placas educativas, por exemplo, com recomendações para a preservação da natureza, também são importantes ferramentas de Educação Ambiental.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 05	Interrupção de Vias de Acesso
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Implantação da Faixa de Servidão, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto. Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Implantação da Faixa de Servidão, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto.
Fonte do Impacto	Operação de Máquinas e Equipamentos, Transporte de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, Interferências com a Acessibilidade, Interferências com Áreas Urbanas.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ações corretivas, concentradas no Plano Ambiental de Construção, Programa de Gestão Ambiental das Obras e Programa de Comunicação Social.

Como ações para mitigação deste impacto deverão ser adotadas medidas durante a construção, para que as vias de tráfego e de acesso a currais, pastos, açudes, silos, galpões, residências e outras utilidades das propriedades sejam mantidas, exceto por períodos curtos quando da necessidade da colocação da tubulação. Os proprietários deverão ser avisados antecipadamente através da comunicação social sobre qualquer plano de interrupção fornecimento de insumos básicos ao local;

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 06	Transtornos Ligados Às Obras
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Incômodos Relacionados a Ruídos, Vibração e Poeira, Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Derramamento de Resíduos Líquidos, Geração e Abandono de Resíduos Sólidos, Instalações de Apoio as Frentes de Obras, Operação de Máquinas e Equipamentos, Transporte de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, Interferências com Áreas Urbanas.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Comunicação Social, Programa de Gestão Ambiental das Obras e Plano Ambiental de Construção.

Para mitigação deste impacto, diversas ações voltadas ao controle de processo erosivos, de efluentes líquidos e sólidos, controle de tráfego dentre outros, previstos nos referidos programas mencionados acima, deverão ser efetivadas.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO E BIÓTICO	
IMPACTO 07	Alteração das Propriedades Físicas do Solo
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Operação de Máquinas e Equipamentos, Deflagração de Processo Erosivo.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação corretiva, concentradas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Programas de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos.

Medidas mitigadoras deste impacto dizem respeito a ações como o controle dos processos erosivos, evitando o carreamento de sedimentos, o acompanhamento dos processos de recomposição das áreas até seu completo restabelecimento, o monitoramento das áreas com preexistência de processos erosivos instalados que possam gerar problemas futuros para o sistema operacional do mineroduto, a implantação de um sistema de inspeção e acompanhamento ambiental das obras dentre outros.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 08	Assoreamento em Corpos Hídricos
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Deflagração de Processo Erosivo, Alteração da Drenagem Superficial.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Programas de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos.

Para mitigação deste impacto, além das medidas de controle e monitoramento de processos erosivos previstas no programa de monitoramento de mesmo nome, prevê-se o monitoramento das condições de qualidade da água diagnosticada durante as fases de pré-implantação e implantação para averiguação de potenciais alterações e controle imediato na fonte geradora.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO

IMPACTO 09	Instalação de Processos Erosivos
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto e Manutenção da Faixa de Servidão.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Deflagração de Processo Erosivo Alteração da Drenagem Superficial e Deflagração de Processo Erosivo, Manutenção da Faixa de Servidão.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos, devendo ser feito o controle dos processos erosivos, evitando o carreamento de sedimentos, o acompanhamento dos processos de recomposição das áreas até seu completo restabelecimento, o monitoramento das áreas com preexistência de processos erosivos instalados que possam gerar problemas futuros para o sistema operacional do mineroduto, além da implantação de um sistema de inspeção e acompanhamento ambiental das obras.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 10	Pressão sobre o Patrimônio Arqueológico e Cultural
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Deflagração de Processo Erosivo, Geração e Uso de Bota-Fora, Intrusão Visual, Pressão sobre Sítios de Valor Científico e Cultural.

Medida Compensatória

A este impacto cabem medidas de ação compensatória, concentradas nas ações de prospecção arqueológica, como o salvamento de potenciais sítios encontrados na Área Diretamente Afetada e Educação Patrimonial, além de ações propostas no Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 11	Pressão Sobre Patrimônio Espeleológico
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Implantação da Faixa de Servidão, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Intervenção em Corpos Hídricos, Geração e Uso de Bota-Fora, Pressão sobre Sítios de Valor Científico e Cultural.

Medida Compensatória

Em relação a este impacto, o traçado do mineroduto será alterado, de forma que todas as cavidades identificadas sejam preservadas integralmente, bem como a suas áreas de proteção que correspondem ao raio de 250 metros das cavidades identificadas.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 12	Perda ou Alteração da Cobertura Vegetal
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Supressão da Cobertura Vegetal.

Medida Compensatória

A este impacto cabem medidas de ação compensatória, concentradas no Plano de Compensação Ambiental. Também cabem ações do Programa de Supressão de Vegetação, Programa de Reposição Florestal e Programa de Resgate de Germoplasma de forma a fazer o correto aproveitamento do material oriundo das ações de supressão da vegetação presente na Área Diretamente Afetada (ADA).

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 13	Alteração de Habitats Naturais
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas e Manutenção da Faixa de Servidão.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Derramamento de Resíduos Líquidos, Geração e Abandono de Resíduos Sólidos, Alteração do Tráfego de Veículos, Deflagração de Processo Erosivo, Intervenção em Corpos Hídricos, Geração e Uso de Bota-Fora, Indução de Acidentes com Fauna, Supressão da Cobertura Vegetal, Alteração da Drenagem Superficial, Intensificação no Uso do Espaço, Deflagração de Processo Erosivo, Intensificação no Uso do Espaço, Captação de Água.

Medida Compensatória

A este impacto cabem medidas de ação compensatória, concentradas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Programa de Supressão de Vegetação, Programa de Resgate de Germoplasma, Programa de Monitoramento da Fauna e Programa de Afugentamento, Resgate e Manejo da Fauna.

As medidas propostas nos referidos programas objetivam a reconstituição da vegetação nas áreas impactadas, de forma que, ao final, aproximem-se ao máximo das condições naturais anteriores à intervenção, implantar medidas capazes de restabelecer e reintegrar áreas degradadas à paisagem regional, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental em conformidade com valores ambientais, estéticos e sociais das circunvizinhanças, além de colaborar com a conservação e proteção de espécies da fauna.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 14	Afugentamento da Fauna
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Incômodos Relacionados a Ruídos, Vibração e Poeira, Operação de Máquinas e Equipamentos, Transporte de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, Supressão da Cobertura Vegetal.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Monitoramento da Fauna e Programa de Afugentamento, Resgate e Manejo da Fauna.

Dentre as medidas propostas neste programa cita-se o acompanhamento das frentes de supressão da vegetação durante a implantação do mineroduto, o afugentamento da fauna durante as ações de supressão da vegetação, além das ações de resgate da fauna e destinação adequada dos animais resgatados às áreas de soltura.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 15	Aumento do Risco de Acidentes Causados por Animais Peçonhentos
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	- Indução de Acidentes com Fauna, Supressão da Cobertura Vegetal.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação Preventiva, concentradas no Programa de Monitoramento da Fauna e Programa de Afugentamento, Resgate e Manejo da Fauna. Dentre as medidas propostas neste programa cita-se o acompanhamento das frentes de supressão da vegetação durante a implantação do mineroduto, e a realização de palestras prévias as ações de desmate no intuito de conscientizar os trabalhadores locados nas frentes de supressão dos potenciais perigos nos quais se encontram expostos.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 16	Risco de Acidentes e Morte da Fauna
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Incômodos Relacionados a Ruídos, Vibração e Poeira, Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Indução de Acidentes com Fauna, Supressão da Cobertura Vegetal.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Resgate da Fauna e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores. As ações de afugentamento da fauna durante a supressão da vegetação, além das ações de resgate da fauna e destinação adequada dos animais resgatados às áreas de soltura contribuirão para mitigação deste impacto.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 17	Pressão sobre a Diversidade da Ictiofauna
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto e - Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Derramamento de Resíduos Líquidos, Alteração do Tráfego de Veículos, Deflagração de Processo Erosivo, Intervenção em Corpos Hídricos, Supressão da Cobertura Vegetal, Deflagração de Processo Erosivo, Captação de Água.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no e Plano Ambiental de Construção, onde medidas que acarretem o menor impacto durante as travessias de cursos d'água serão tomadas durante a instalação do empreendimento, dentre elas cita-se que, nos rios de maior porte será adotado o método construtivo de furo direcional, de forma minimizar os impactos a espécies da ictiofauna, além dos devidos procedimentos para controle de carreamento de sólidos e efluentes aos cursos d'água presentes no decorrer do traçado do mineroduto.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 18	Aumento da Massa Salarial
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras.
Fonte do Impacto	Geração de Postos de Serviço, Alteração da Dinâmica Social.

Medida Maximizadora

A este impacto cabem medidas de ação potencializadora, concentradas no Programa de Desenvolvimento para o Mercado de Trabalho e Programa de Comunicação Social. De forma a mitigar este impacto, tem-se por objetivo estabelecer estratégias que potencializem a absorção de trabalhadores dos municípios da Área de Influência Direta (AID) nas oportunidades de trabalho geradas direta e indiretamente com as obras de todas as etapas de implantação do Mineroduto Morro do Pilar/MG - Linhares/ES, contribuindo, portanto para o desenvolvimento econômico local.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 19	Atração de Empreendimentos Informais
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras.
Fonte do Impacto	Instalações de Apoio as Frentes de Obras, Geração de Postos de Serviço, Alteração da Dinâmica Social.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e Programa de Comunicação Social. Neste contexto pretende-se estabelecer medidas mitigadoras que façam que a própria população local tenha condições de absorver as demandas de novos empreendimentos, sendo implantadas ações como o cadastramento da população economicamente ativa da região, trabalhadores com interesse de ocupar os postos de trabalho gerados pelo empreendimento, estabelecimento de parcerias com órgãos da administração pública e privada para desenvolvimento de ações conjuntas de capacitação de trabalhadores e absorção da mão de obra local, dentre outros.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 20	Aumento do Índice de Doenças de Propagação Vetorial
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Geração e Abandono de Resíduos Sólidos, Geração de Postos de Serviço.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e Programa de Comunicação Social, por meio da realização de oficinas com os trabalhadores abordando o referido tema.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 21	Aumento no Índice de DST e AIDS e outras Doenças
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras.
Fonte do Impacto	Instalações de Apoio as Frentes de Obras, Geração de Postos de Serviço.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e Programa de Comunicação Social. Ações previstas nestes programas como a realização de oficinas de educação ambiental com a abordagem de assuntos relacionados à prevenção de doenças comuns na região onde o empreendimento será construído, índice de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) e AIDS, que requerem especial atenção e intervenções específicas na tentativa de controlar a transmissão dessas doenças.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 22	Incremento da Arrecadação Tributária
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Mobilização de Equipamentos e Mão-de-Obra, Instalação e Operação do Canteiro de Obras.
Fonte do Impacto	Aquisição de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, Geração de Postos de Serviço, Alteração da Dinâmica Social.

Medida Maximizadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no e Programa de Comunicação Social e no Programa de Desenvolvimento para o Mercado de Trabalho. Ações que objetivem que este incremento seja absorvido pelos municípios e população local serão implantadas, como a divulgação das informações a respeito das vagas oferecidas facilitando o acesso aos postos de trabalho gerados pelo empreendimento, habilitação os jovens e adultos da faixa economicamente ativa da região para ocupação dos postos de trabalho gerados pelo empreendimento em todas as fases construtivas dentre outros.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 23	Interferência com Atividades Minerárias
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Implantação da Faixa de Servidão.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem.

Medida Compensatória

A este impacto cabem medidas de ação compensatórias previstas no Programa de Gestão das Interferências com as Atividades Minerárias, tais como o estabelecimento de diretrizes para acordo com os detentores dos direitos minerários, de modo que seja satisfatória para ambas as partes, ressarcindo eventuais perdas de receita e, assim, liberando as faixas de implantação do empreendimento, sem que restem pendências judiciais com os detentores de direitos minerários.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 24	Alteração da Qualidade dos Recursos Hídricos
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto.
Fonte do Impacto	Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Derramamento de Resíduos Líquidos, Deflagração de Processo Erosivo, Intervenção em Corpos Hídricos, Geração e Uso de Bota-Fora, Alteração da Drenagem Superficial.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Monitoramento de Contaminação do Lençol Freático e Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas. Para mitigação deste impacto, além das medidas de controle e monitoramento de processos erosivos previstas no programa de monitoramento de mesmo nome, prevê-se o monitoramento das condições de qualidade da água diagnosticada durante as fases de pré-implantação e implantação para averiguação de potenciais alterações e controle imediato na fonte geradora.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 25	Interferências em Terra Indígena e Comunidades Tradicionais
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Implantação da Faixa de Servidão, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Incômodos Relacionados a Ruídos, Vibração e Poeira, Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Geração e Abandono de Resíduos Sólidos, Instalações de Apoio as Frentes de Obras, Intensificação no Uso do Espaço, Interferências com Áreas Urbanas, Intrusão Visual.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação Preventiva, concentradas no Programa de Comunicação Social, Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações e Programa de Acompanhamento da População Afetada. Ressalta-se que o traçado do mineroduto não apresenta nenhuma interferência direta em nenhuma Terra Indígena.

Ações para criação de um canal de diálogo e comunicação eficaz entre o empreendedor e a sociedade, com especial atenção à população diretamente afetada pelo empreendimento, esclarecendo e informando aos públicos de interesse sobre o que é um mineroduto, suas funções, fases de obra e operação são ações para mitigação do referido impacto. Deverão também, ser disponibilizadas as informações sobre o empreendimento, assegurando transparência nas informações divulgadas, estabelecendo uma relação dialógica entre as partes.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 26	Interferências na Qualidade de Vida
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos, Implantação da Faixa de Servidão, Escavação de Taludes, da Vala e Enterramento do Duto, Desfile de Tubo, Montagem e Instalação das Estruturas.
Fonte do Impacto	Incômodos Relacionados a Ruídos, Vibração e Poeira, Escavação, Movimentação de Solo e Terraplanagem, Geração e Abandono de Resíduos Sólidos, Instalações de Apoio as Frentes de Obras, Alteração do Tráfego de Veículos, Intensificação no Uso do Espaço, Interferências com Áreas Urbanas, Intrusão Visual, Alteração da Dinâmica Social.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Comunicação Social, Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações e Programa de Acompanhamento da População Afetada.

Ações para mitigação deste impacto englobam a identificação das comunidades diretamente atingidas, o monitoramento das condições socioeconômicas das famílias residentes e/ou que desenvolvem atividades produtivas, até o primeiro ano da fase de operação do empreendimento, a prestação de assistência jurídica, social e psicológica a esta população, dentre outras.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 27	Perda de Áreas Produtivas e Benfeitorias
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Implantação da Faixa de Servidão.
Fonte do Impacto	Cadastramento das Propriedades, Geração e Uso de Bota-Fora, Intensificação no Uso do Espaço, Intrusão Visual, Alteração de Benfeitorias ou Infraestrutura, Pressão sobre Sítios de Valor Científico e Cultural.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação Compensatória, concentradas no Programa de Comunicação Social, Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações e Programa de Acompanhamento da População Afetada. Ações para mitigação deste impacto compreendem a avaliar as restrições ao uso do solo e a atividades produtivas nas propriedades cadastradas, as negociações priorizando a transparência de informações, o diálogo e respeito mútuo, conduzindo as mesmas de forma amigável e a indenização de todos os proprietários cujas terras e benfeitorias sejam afetadas pelo empreendimento.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 28	Pressão Sobre Serviços Básicos Locais e Infraestrutura
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos.
Fonte do Impacto	Aquisição de Materiais, Equipamentos e Insumos Construtivos, Instalações de Apoio as Frentes de Obras, Operação de Máquinas e Equipamentos, Alteração do Tráfego de Veículos, Geração de Postos de Serviço, Interferências com Áreas Urbanas.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação preventiva, concentradas no Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores. Ações como a promoção de ações educativas de sensibilização dos trabalhadores das diferentes fases construtivas do empreendimento, com metodologias adequadas ao perfil dos participantes, a realizar oficinas de educação ambiental, são ações mitigadoras para este impacto.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 29	Restrição ao Uso do Solo
FASE	Implantação e Obras
Atividade	Operação do Mineroduto e Manutenção da Faixa de Servidão
Fonte do Impacto	Intensificação no Uso do Espaço e Manutenção da Faixa de Servidão.

Medida Compensatória

A este impacto cabem medidas de ação compensatória, concentradas no Programa de Comunicação Social, Programa de Gestão das Interferências com as Atividades Minerárias e Programa de Acompanhamento da População Afetada e Programa de Desenvolvimento para o Mercado de Trabalho.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 30	Restrição ao Uso do Solo
FASE	Operação e Manutenção
Atividade	Operação do Mineroduto.
Fonte do Impacto	Captação de Água.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação Compensatória, concentradas no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, para controle durante as fases do empreendimento.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO

IMPACTO 31	Restrição ao Uso do Solo
FASE	Operação e Manutenção
Atividade	Manutenção da Faixa de Servidão.
Fonte do Impacto	Deflagração de Processo Erosivo, Fonte 12 - Intrusão Visual.

Medida Mitigadora

A este impacto cabem medidas de ação corretiva, concentradas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Programa de Reposição Florestal. Ações como, reconstituição da vegetação nas áreas impactadas, de forma que, ao final, aproximem-se ao máximo das condições naturais anteriores à intervenção, implantação de medidas capazes de restabelecer e reintegrar áreas degradadas à paisagem regional, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental em conformidade com valores ambientais, estéticos e sociais das circunvizinhanças e a proposição de áreas potenciais de participarem da reabilitação ambiental, serão implantadas para mitigação deste impacto.

PORTO NORTE CAPIXABA

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO

IMPACTO 01	Alterações Morfodinâmicas e Sedimentares
FASE	Implantação
Atividade	Obras Civas, Montagem, Alojamentos e Canteiro de Obras / Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho
Fonte do Impacto	Construção da Ponte de Acesso, Pier e Quebra Mar / Movimentação de Terra

Medida Mitigadora

De forma a evitar a formação de uma feição com grandes dimensões verticais, será realizada a execução de descartes ordenados na área de disposição (Projeto de Engenharia de Dragagem), proporcionando maior rigor e controle nos descartes. A feição formada nesse método foi confirmada via modelagem numérica.

Em relação às alterações na batimetria nas áreas de disposição do material dragado, será adotado um programa de monitoramento batimétrico que permita acompanhar as alterações (elevação) na morfologia do fundo e a validação dos resultados da modelagem numérica.

Para a avaliação da evolução da linha de costa deverá ser executado o monitoramento instrumental durante cinco anos, no sentido de acompanhar a evolução da linha de costa e do perfil de praia nesse local.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 02	Alterações Hidrodinâmicas
FASE	Implantação
Atividade	Obras Civas, Montagem, Alojamentos e Canteiro de Obras / Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho
Fonte do Impacto	Construção da Ponte de Acesso, Píer e Quebra Mar / Movimentação de Terra

Medida Mitigadora

Devido à fraca magnitude e a pequena importância, além do fato das variações serem mínimas nas questões hidrodinâmicas, não são propostas medidas mitigadoras para esse impacto.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 03	Alteração na Qualidade dos Sedimentos da Área de Disposição
FASE	Implantação
Atividade	Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra

Medida Mitigadora

Promover um programa de monitoramento geoquímico e ecotoxicológico, antes, durante e após as atividades de dragagem para verificar possíveis alterações químicas na qualidade dos sedimentos da área de dragagem e disposição e consequentemente estimar os efeitos potenciais dessa atividade sobre a comunidade biótica do local.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 04	Aumento da Turbidez e Disponibilização de Nutrientes e Contaminantes na Coluna d'Água
FASE	Implantação
Atividade	Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra

Medida Mitigadora

Evitar que as dragas operem em condições de mar acima do especificado para tal equipamento, de forma a evitar o transbordamento do material da cisterna durante o trajeto até a área de descarte. Essa medida visa diminuir a área influenciada pelas obras, bem como evitar a formação de rastros de turbidez ao longo do trajeto até o descarte.

Em relação ao incremento da turbidez da água na AID, do material dragado, recomenda-se que seja adotado um programa de monitoramento da pluma de turbidez que permita avaliar in situ o comportamento do material particulado em suspensão.

Adicionalmente, recomenda-se a execução de programa de qualidade da água, de forma a identificar eventuais alterações físico-químicas nas adjacências da área de disposição.

Para ambos os programas de monitoramento deverão ser observados os procedimentos operacionais da atividade de dragagem, tais como:

- Identificação da posição das dragas durante todo o processo de dragagem;
- Mecanismos que emitem sinal de abertura e fechamento de cisternas;
- Acompanhamento em tempo real via internet, pelos órgãos ambientais;
- Relatórios com informações sobre áreas, volume, lançamentos e coordenadas dos locais dragados;
- Avaliação das condições ambientais em todos os momentos da dragagem.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 05	Alteração na Qualidade das Águas
FASE	Implantação
Atividade	Obras Civas, Montagem, Alojamentos e Canteiro de Obras
Fonte do Impacto	Lançamento de Efluente Tratado da ETE no Mar

Medida Mitigadora

Durante a fase implantação e operacional, em virtude do descarte de efluentes orgânicos no mar, recomenda-se:

- Estabelecer um “Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos” que garanta procedimentos adequados de controle para este aspecto ambiental, evitando-se a ocorrência de processos de eutrofização costeira.

De modo a destacar a importância da proteção ao meio ambiente, principalmente no que concerne à geração e disposição de resíduos e efluentes, recomenda-se na fase de implantação e operação.

- Programa de Educação Ambiental junto aos trabalhadores.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 06	Alterações Quali-Quantitativas dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos
FASE	Implantação / Operação
Atividade	Limpeza de Terreno/Terraplanagem/Aterros / Obras Civas/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de Obras / Operação Retroárea
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra e Alteração do Uso do Solo / Geração de Resíduos Sólidos e Utilização de Combustíveis / Captação de Água, Geração e Armazenamento de Resíduos, Efluentes e Combustíveis

Medidas Mitigadoras

Projeto e implantação de sistemas de drenagem adequados para as diferentes áreas de intervenção, incluindo as áreas de implantação do Porto, de estradas e do alojamento, procurando-se reduzir ao mínimo a formação de barramentos que causem acúmulos de água a montante e reduções de vazões a jusante.

Supressão de vegetação restrita à área mínima possível. Deverá ser evitado o desmatamento e a limpeza de áreas em períodos chuvosos para reduzir o carreamento de material sólido para cursos d'água. Folhas, galhos e solo solto deverão ser recolhidos e descartados adequadamente. Deverá ser, sempre que possível, evitada a movimentação de solos durante períodos chuvosos. Os solos deverão ficar expostos às intempéries por período de tempo mais curto possível.

Os taludes e demais solos expostos deverão ser protegidos, da ação das chuvas, por vegetação ou outros tipos de cobertura. Deverão ser construídas canaletas e outros dispositivos de drenagem que evitem velocidades de escoamento superficial que possam causar erosão. Estruturas de drenagem deverão ser dotadas de dissipadores de energia, não sendo permitida queda livre de água sobre o solo.

No caso da execução das fundações, também deverá procurar-se ao máximo reduzir o volume simultâneo de movimentação de terra. As cavas de fundação devem ser abertas por setores e sequencialmente. Ao fim da escavação de um setor deverão ser executados os serviços de concretagem. Após sua conclusão deverá ocorrer à operação de reaterro e somente depois de concluída deverá se passar ao setor seguinte.

Nas áreas mais críticas, com maiores declividades e/ou solos soltos, deverão ser implantados sistemas adequados para contenção, coleta, transporte e tratamento das águas, oriundas de escoamentos superficiais, contaminadas com sólidos, como bacias de sedimentação e/ou barreiras filtrantes.

As vias internas, de tráfego de veículos e máquinas sem pavimentação, deverão sempre que possível ser cobertas por material granulado não pulverulento.

Atividades apresentando maiores riscos de derramamento deverão ser realizadas de forma segura, sendo tomadas medidas de proteção dos cursos d'água, tais como a implantação de bacias de retenção.

Construção e operação, o mais breve possível, ainda na fase de implantação do empreendimento de estação de tratamento de esgoto sanitário definitiva e emissário de lançamento de efluentes no mar ou adoção de banheiros químicos para o tratamento de esgotos sanitários durante todo o período de instalação do Porto, sendo os dejetos coletados por empresa devidamente licenciada.

No período de lançamento do material para o terreno, ocorrerá a construção de um dique impermeável (fundo e laterais) para a secagem da areia. A água sobrenadante deverá ser encaminhada via tubulações para o mar.

A área que receberá o aterro deverá ser impermeabilizada (fundo e lateralmente), previamente ao espalhamento da areia marinha seca. A base do aterro, a ser impermeabilizada, deverá ter sistema de escoamento direcional para pontos de bombeamento contínuos para o mar. Essa estratégia garante um controle, durante o período de lixiviação dos sais existentes na areia pelas águas de chuva, de que o aterro não irá salinizar o solo da região. Nos pontos de bombeamento será realizado o monitoramento das concentrações de sais, até que se observe a redução considerável dos sais, momento esse que o bombeamento poderá ser desativado.

As operações de impermeabilização e dragagem deverão ser executadas preferencialmente em períodos sem precipitação pluviométrica. O retorno da água salgada ao mar deverá ser feita, via tubulações, em ponto na linha de praia.

Caso não seja feito isolamento/contenção da água salgada e da própria areia transportadas pela draga poderá ocorrer salinização do solo e das águas subterrâneas situadas na área de influência do empreendimento, com prejuízos para diversos usos da água.

Adequada implantação e operação de sistemas de armazenamento, coleta, transporte e tratamento de efluentes e de águas pluviais, fazendo-se cumprir procedimentos de manutenção dos mesmos, de forma a garantir-se as eficiências de tratamento projetadas.

Cuidados nas atividades de manutenção das vias, manutenção e troca de óleo, preferencialmente, fora da área do empreendimento, em local dotado de sistemas de controle de materiais oleosos.

Atividades de manutenção e troca de óleo de veículos, máquinas e equipamentos deverão ser desenvolvidas em locais adequados e devidamente licenciados, situados fora da área do empreendimento.

Plano de gerenciamento de resíduos implementado de forma a evitar que resíduos sólidos dispostos inadequadamente sejam carreados para corpos d'água.

Implementação de Programa de monitoramento quali-quantitativo de recursos hídricos superficiais e subterrâneos

Ações para conscientização dos trabalhadores a respeito da importância dos recursos hídricos, enfatizando aspectos relacionados com esgotos sanitários, desperdício de água, e resíduos sólidos.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 07	Alterações Morfológicas
FASE	Implantação
Atividade	Obras Civas, Montagem, Alojamentos e Canteiro de Obras / Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho.
Fonte do Impacto	Captação de Água, Geração de Resíduos Sólidos e Utilização de Combustíveis / Construção da Ponte de Acesso, Píer e Quebra Mar / Movimentação de Terra.

Medidas Mitigadoras

Com relação às alterações morfológicas e paisagísticas previstas para ocorrerem em função do empreendimento, não há o que se propor em termos de mitigação, registrando-se que, de modo geral, estas transformações morfológicas tendem a ser absorvidas em pouco tempo, incorporando-se ao cenário da região.

Todavia, para a prevenção do desencadeamento de processos erosivos, o empreendedor, ao executar as obras que se apresentam como potenciais causadores de processos erosivos deverão ser adotadas medidas mitigadoras visando que tais atividades não se comportem como geradoras de processos erosivos.

Desta forma, enumeram-se a seguir uma série de medidas a serem adotadas quando da implantação e operação do empreendimento, lembrando ainda, que estas medidas mitigadoras e processos de controle de erosão serão objeto de detalhamento nas etapas subsequentes do processo de licenciamento ambiental. As medidas mitigadoras relacionadas a seguir foram classificadas como de caráter preventivo.

- Durante a abertura das vias de circulação não deverão ser realizados cortes profundos no terreno, uma vez que a topografia plana da área não dá condições para a criação de taludes artificiais mais susceptíveis à erosão.
- Caso seja necessária a construção de taludes na área do aterro, mesmo que de pequeno porte, dotá-los de proteção convencional para estabilização de taludes, tais como: regularização, sistemas de drenagem pluvial com drenagem de crista e de pé e revestimento vegetal nas áreas que irão receber o aterro.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 08	Alterações na Qualidade Ambiental dos Solos
FASE	Implantação/ Operação
Atividade	Obras Civas/ Montagem/Alojamentos e Canteiro de Obras
Fonte do Impacto	Construção da Estrutura da Retroárea / Operação Retroárea

Medidas Mitigadoras

Efluentes Oleosos

Durante a lubrificação e abastecimento das máquinas pesadas deverão ser utilizadas mantas oleofílicas recobrando o solo nos locais de lubrificação/abastecimento, devendo os óleos lubrificantes usados serem envazados e armazenados adequadamente até serem retirados da área e encaminhados para rerrefino através de empresa devidamente licenciada para esta atividade.

De forma a se evitar acidentes com produtos perigosos que possam vir a contaminar o ambiente terrestre na região das obras, a estocagem de combustíveis, óleos lubrificantes e quaisquer outras substâncias químicas serão realizados em locais distantes de qualquer corpo de água, e adicionalmente este armazenamento contemplará bacias de contenção construídas conforme estabelecido na Norma Técnica NBR 7505 – Armazenamento de álcool, petróleo e seus derivados.

Caso a empresa contratada opte por utilizar comboio móvel com combustíveis e óleos lubrificantes para abastecimento das máquinas ao longo das obras, este comboio deverá ser dotado de equipamentos de segurança e coleta de resíduos em caso de acidentes, bem como seu pessoal treinado para o uso adequado dos mesmos.

Para evitar que restos de combustíveis, lubrificantes e resíduos diversos gerados na obra venham contaminar o ambiente terrestre, os mesmos deverão receber tratamento, reciclagem ou disposição final conforme previsto na legislação ambiental vigente. As empresas responsáveis pelas obras deverão ser também responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos gerados na implantação do empreendimento, passando neste caso, pela fiscalização do empreendedor.

Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados na implantação e operação do Terminal Portuário, que segundo a Norma da ABNT NBR – 10.004, se classificam como Classe I – Perigosos, serão coletados e terão disposição final adequada, em empresas devidamente licenciadas pelo órgão de gestão ambiental. Os resíduos sólidos gerados pela operação da ETE, que segundo a norma da ABNT NBR – 10.004, se classificam como Classe II A – Não Inertes, serão devidamente coletados, transportados e dispostos em área devidamente licenciada, por empresa especializada para execução destes serviços, além deste todos os resíduos sólidos gerados na área administrativa, que segundo a norma da ABNT NBR – 10.004, se classificam como Classe II A – Não Inertes.

IMPACTO SOBRE O MEIO FÍSICO	
IMPACTO 09	Alteração da Qualidade do Ar
FASE	Implantação/ Operação
Atividade	Limpeza de terreno, Terraplanagem e Aterros / Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos // Transporte de pessoal, insumos e equipamentos, Operação da Retroárea e Portuária.
Fonte do Impacto	Emissão de Material Particulado e Gases de Combustão/ missão de Material Particulado / Operação da Planta de Filtragem, Pátio de Minério e Instalações Administrativas.

Medida Mitigadora

Para atenuação da magnitude deste impacto, durante a fase de instalação é proposta a sua mitigação através das seguintes ações:

1. Umectação constante do solo nas áreas de intervenção, com frequência pré-determinada, para abatimento na origem das emissões de material para a atmosfera.
2. Utilização de escória ou brita nas vias não pavimentadas e acessos a serem implantados, com o intuito de reduzir as emissões de particulados, na passagem dos veículos.
3. Utilização de cobertura nos caminhões através do recobrimento das carrocerias com lonas, quando do transporte de materiais granulados.
4. Controle de velocidade dos veículos em toda a área do empreendimento.
5. Utilização de locais com menor interferência em relação à ação dos ventos onde serão estocados os materiais granulados, evitando assim o arraste eólico.
6. Adoção de sistemas de aspersão giratória deslocável, como procedimento de controle, nas pilhas de estocagem e na área do canteiro de obras.
7. Realização de manutenções preventivas nos veículos contratados de transporte de materiais, maquinários e operários, de forma a manter os motores regulados e intervir sempre que for constatada a emissão de fumaça fora do normal, através do Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Veículos movidos a óleo Diesel quanto a Emissão de Fumaça Preta (Portaria IBAMA Nº 85/96 e Resoluções CONAMA 07/93, 16/95 e 251/99).

As medidas acima indicadas são de caráter preventivo, de responsabilidade direta do empreendedor. Sua aplicação deverá ser constante durante todo o período das obras, portanto, com duração de médio prazo.

Para atenuação da magnitude deste impacto, durante a operação do empreendimento é proposta a sua mitigação através das seguintes ações:

1. Operar os sistemas de controle de emissões atmosféricas de forma regular, mantendo-se o nível de performance garantido pelo seu fabricante.
2. Realizar manutenções periódicas nos sistemas de controle de emissões de material particulado, mantendo-se o nível de performance garantido pelo seu fabricante.

3. Umectação constante nas vias de tráfego internas e acessos não pavimentados da empresa, com frequência pré-determinada, para abatimento na origem das emissões de material para a atmosfera, através de caminhões pipas.
4. Controle de velocidade dos veículos nas vias de tráfego internas e acessos não pavimentados da empresa.
5. Realização de manutenções preventivas nos veículos contratados de transporte de materiais, maquinários e operários, de forma a manter os motores regulados e intervir sempre que for constatada a emissão de fumaça fora do normal, através do Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Veículos movidos a óleo Diesel quanto a Emissão de Fumaça Preta (Portaria IBAMA Nº 85/96 e Resoluções CONAMA 07/93, 16/95 e 251/99).
6. Utilização de aspersão de água sobre as pilhas de minério, através canhões aspersores distribuídos pelo pátio de estocagem.
7. Utilização de sistemas de aspersão por bicos atomizadores (sprays de água) nas recuperadoras.
8. Utilização de sistemas de aspersão através de sprays de água no carregador de navios.
9. Implantação de cobertura em forma de arco e proteção lateral contra o vento nas correias transportadoras e enclausuramento das torres de transferências.
10. Implantação de cobertura no transportador de correia da ponte de acesso.
11. Utilização de sistema de aspersão através de sprays nas torres de transferências de correias.

Estas medidas são preventivas, de responsabilidade do empreendedor, iniciando-se com o “start up” da unidade de produção do terminal portuário e estendendo-se pelo tempo de sua operação.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 10	Perda de Cobertura Vegetal
FASE	Implantação
Atividade	Limpeza de Terreno, terraplanagem e Aterros.
Fonte do Impacto	Supressão de Vegetação

Medida Mitigadora

Perda de cobertura vegetal devido à necessidade de supressão:

A fim de prevenir e atenuar a magnitude do impacto, fazer planejamento prévio para preparo (limpeza do terreno/aterros) das áreas de construção, realizando acompanhamento técnico durante a execução, de modo a causar o mínimo possível de danos ao ambiente, propõe-se a sua mitigação através das seguintes ações:

- Realização de reuniões com os operadores de máquinas para evitar desmatamento desnecessário (preventiva).
- Nas áreas e respectivo entorno onde ocorrerá a limpeza do terreno, abertura de vias de serviço e terraplenagem com supressão de vegetação deverão ser implantados serviços de recuperação ambiental baseados em técnicas de recuperação do solo como revegetação nas bordas das vias de serviço e onde houver movimentação de solo, principalmente nos taludes de aterro (corretiva).

- Como medida compensatória pela perda de cobertura vegetal devido à supressão de vegetação nas áreas de Restinga elaborar e executar plano de plantio compensatório com área equivalente da área a ser suprimida (Lei 11.428/2006; Art. 17; § 1º).
- Nas áreas de Restinga, como medida preventiva, antes das operações de supressão de vegetação realizar resgate de germoplasma, de representantes de Bromeliaceae, Araceae, Cactaceae e Orchidaceae, dentre outras e transplanta-las para áreas remanescentes no entorno. Esta ação justifica-se, pois a maioria das espécies das citadas Famílias aceita bem o transplante e com isto será resgatado parte do conteúdo genético da população. Realizar também a coleta de sementes de espécies arbustivo-arbóreas e produzir mudas para serem utilizadas no plantio compensatório, inclusive das ameaçadas existentes na região da ponte (Jacquinia armilaris e Scaevola plumieri).
- Realizar movimentação de terra apenas no período seco para evitar carreamento de solo para o interior dos fragmentos florestais adjacentes ao empreendimento (Preventiva).
- Na fase do aterro da retro área realizar revegetação dos taludes com manta para evitar erosão e assoreamento do solo e corpos de água da floresta adjacente ao aterro (Preventiva).
- No caso utilizar sedimento marinho para realização do aterro da retroárea evitar que a água salgada percole atinja o solo, subsolo e água subsuperficial na área da floresta adjacente ao aterro, pois caso aconteça poderá haver forte mortalidade de representantes da referida floresta devido à salinização (Preventiva).

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 11	Aumento da Pressão sobre Recursos Florestais
FASE	Implantação / Operação
Atividade	Obras Civas/Montagem/Alojamentos e Canteiro de Obras / Operação da Retroárea
Fonte do Impacto	Construção da Estrutura da Retroárea/ Operação da Planta de Filtragem, Pátio de Minério e Instalações Administrativas

Medida Mitigadora

A fim de prevenir e atenuar a magnitude do impacto realizar um programa de educação ambiental no sentido de orientar sobre os problemas ambientais decorrentes da coleta de material botânico nos ambientes naturais (preventiva).

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 12	Perda de Habitats e Espécimes da Fauna Terrestre
FASE	Implantação
Atividade	Limpeza de terreno/Terraplanagem/Aterros
Fonte do Impacto	Supressão de vegetação

Medida Mitigadora

Translocação de espécies fossoriais; Planejamento das ações de supressão de forma a permitir a movimentação das espécies da fauna para as áreas limítrofes.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 13	Perturbação e Afugentamento da Fauna
FASE	Implantação / Operação
Atividade	Limpeza de Terreno/Terraplanagem/Aterros / Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos / Operação Retroárea
Fonte do Impacto	Supressão de Vegetação / Movimentação de Veículos / Geração de Ruídos e Luminosidade

Medidas de Mitigação

Planejamento das atividades de forma a controlar a emissão de ruídos (por exemplo, limitação da velocidade de deslocamento dos veículos); Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores contemplando o tema.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 14	Perda de Habitats e Espécimes da Biota Aquática Continental
FASE	Implantação
Atividade	Limpeza de Terreno/Terraplanagem/Aterros
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra e Alteração do Uso do Solo

Medidas de Mitigação

Devido à magnitude forte e irreversibilidade deste impacto, não há medida mitigadora para o mesmo, para as comunidades bentônicas e planctônicas. Para os demais grupos propõem-se a translocação de fauna (como peixes, anfíbios e répteis).

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 15	Perturbação da biota Aquática Continental
FASE	Implantação
Atividade	Limpeza de Terreno/Terraplanagem/Aterros
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra e Alteração do Uso do Solo

Medida Mitigadora

- Implantar sistemas de drenagem no entorno de áreas geradoras de resíduos sólidos e líquidos ou que apresentem geração destes resíduos;
- Evitar a movimentação de terra durante períodos chuvosos e promover a construção de barreiras de contenção de sólidos antes que o fluxo alcance os corpos hídricos próximos.
- Executar Programa de monitoramento da qualidade das águas (biota aquática).
- Executar Programa de recuperação de áreas degradadas (PRADs).

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 16	Atropelamento de Animais
FASE	Implantação / Operação
Atividade	Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Movimentação de Veículos

Medida Mitigadora

Controle de velocidade de veículos destinados ao empreendimento, correta sinalização das vias com devidas advertência ao risco de atropelamentos, instalação de redutores de velocidade e instalação de pontes e corredores subterrâneos destinados à passagem de fauna terrestre; programa de capacitação e educação ambiental.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 17	Aumento da Pressão de Caça e Captura de Animais
FASE	Implantação / Operação
Atividade	Obras Civas/ Montagem/Alojamentos e Canteiro de Obras / Operação Retroárea
Fonte do Impacto	Construção da Estrutura da Retroárea / Operação da Planta de Filtragem, Pátio de Minério e Instalações Administrativas

Medida Mitigadora

Desenvolver Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 18	Interferência na Fauna Silvestre devido a Atração de Animais Domésticos (Roedores, Cães e Gatos)
FASE	Implantação/Operação
Atividade	Obras Civas/ Montagem/Alojamentos e Canteiro de Obras / Operação Retroárea
Fonte do Impacto	Geração e Armazenamento de Resíduos Sólidos Domésticos

Medida Mitigadora

Desenvolver Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores e Programa de Destinação de Resíduos

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 19	Interferência na Comunidade Pelágica
FASE	Instalação/Operacional
Atividade	Obras Civas/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de obras / Dragagem e Descarte em Ambiente marinho / Operação Portuária
Fonte do Impacto	Construção da Ponte de Acesso, Píer e Quebra-Mar (Intervenções Marítimas); Lançamento do Efluente Tratado da ETE no Mar; Movimentação de Terra; Movimentação de Embarcações; Geração de Ruídos e Luminosidade;

Medida Mitigadora:

Embora se considere que o risco de abalroamento de mamíferos aquáticos seja de baixa probabilidade, recomendam-se:

- Ações de Educação Ambiental com os trabalhadores de modo a conscientizá-los sobre a necessidade de conservação da biota aquática e preservação do meio marinho, especialmente ao que se refere ao risco de atropelamento da fauna de quelônios e cetáceos.

Quanto aos ruídos e vibrações, a operação portuária deverá ser realizada com medidas cautelares em relação à geração destes pelos motores das embarcações. Deve-se procurar utilizar equipamentos com capacidade de emissão reduzida de decibéis, neste sentido, recomenda-se que:

- Durante o estaqueamento utilizar maquinário que provoque menos ruídos, por exemplo, colocar tecido resistente no topo das estacas ou na base do martelo (diminuiria os níveis sonoros produzidos);
- Adotar procedimento de “soft start”, começar as atividades com níveis de ruídos mais reduzidos, permitindo que a fauna, em particular, os cetáceos, abandonem as áreas temporariamente, para evitar o risco de lesões graves.

Para a ictiofauna, dados os impactos decorrentes das atividades recomenda-se:

- Programa de Monitoramento da Ictiofauna, o qual devesse contemplar espécimes que sirva de bioindicadores da qualidade ambiental, bem como espécies de maior relevância comercial;
- Programa de Desembarque de Pescado, o qual deverá possibilitar Identificar as principais espécies de valor comercial e quantificar a produção pesqueira local, entre outros, devendo este programa seguir os procedimentos estabelecidos pelo IBAMA.

Ainda sobre na comunidade pelágica, o Lançamento do efluente tratado da ETE no mar poderá causar interferência na biota marinha, mais especificamente sobre o plâncton.

Este lançamento de efluente, mesmo que tratado deve ser considerado como potencialmente capaz de interferir na qualidade da água, como por exemplo; a possibilidade de introdução de matéria orgânica e de organismos patogênicos através do lançamento de esgotos sanitários; e o carreamento de óleo quando do lançamento de água oriunda do sistema de tratamento de oficinas (SSAO), da drenagem de pátios (retroárea e base offshore) e das embarcações (resíduos alimentares).

A poluição por esgoto sanitário é regulada internacionalmente pelo Anexo IV da Convenção MARPOL 73/78 que requer que os navios contemplem um sistema de esgoto eficiente. Os restos de alimentos, tratando-se de matéria orgânica, serão triturados em partes menores de 25 mm e lançados no mar, conforme os princípios estabelecidos nas atuais NORMANS, que substituíram a Portaria PORTOMARINST 32-02, especificamente a NORMAN 07, Capítulo 2, Seção III, que trata da poluição no mar. Esse tratamento facilita a absorção desta matéria orgânica putrefaciente, uma vez que libera para o ambiente um material com menores dimensões e por isso mais facilmente degradável pelos organismos aquáticos.

No ambiente marinho a introdução de matéria orgânica pelo lançamento de efluentes líquidos favorecerá o desenvolvimento local de bactérias e fitoplâncton autotrófico e, conseqüentemente, os primeiros níveis da cadeia trófica pelágica (BONECKER et al., 2002). Na verdade, o aumento da concentração de nutrientes na coluna d'água promove uma maior produtividade primária, o que, por sua vez, tem efeito em toda a cadeia pelágica (NIBAKKEN, 1993; PATIN, 1999).

A densidade e composição de organismos planctônicos se alteram rapidamente em resposta a alterações ambientais (MARGALEF, 1978). Da mesma forma, a comunidade planctônica tende a restaurar rapidamente as condições originais à medida que a água restabelece as condições naturais em função da circulação local.

Na fase de operação está previsto o lançamento de efluente sanitário previamente tratado da ETE em algum ponto do mar. Embora esteja previsto o tratamento dos efluentes de água doce de acordo com a Conama 357/2005, poderá haver o descarte para o mar de sólidos suspensos (resíduos orgânicos). Estes fatores devem ser considerados como potencialmente capazes de interferir na qualidade da água, como por exemplo, a possibilidade de introdução de matéria orgânica através do lançamento de esgotos sanitários (mesmo que tratados), provocando impactos sobre a biota marinha, como potencial de aumento da produção primária local.

A introdução de matéria orgânica no ambiente pode favorecer o desenvolvimento local de bactérias e fitoplâncton autotrófico e, conseqüentemente, os primeiros níveis da cadeia trófica pelágica, tornando este impacto potencial e negativo sob o ponto de vista ecológico, pois se refere à alteração das condições naturais devido à intervenção antrópica.

Medida Mitigadora

- A manutenção adequada dos sistemas de tratamento de efluentes a serem instalados no empreendimento é fundamental para garantir que eles sejam lançados ao mar nas condições adequadas e dentro dos critérios legais (Resolução CONAMA nº 357/05). O sistema de drenagem de águas pluviais deverá também ser objeto de verificações e manutenções periódicas, de forma a evitar o lançamento de resíduos no mar. Para isso, está sendo proposto um programa de monitoramento da qualidade das águas costeiras.
- Em relação às embarcações, deve-se recomendar que não sejam lançados rejeitos de alimentos dentro da área do terminal, devendo ser estes recolhidos e destinados, conforme as diretrizes a serem estabelecidas pelo Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. Também se deve prever a orientação rotineira para que as embarcações realizem manutenções preventivas, visando evitar ocorrências de vazamentos residuais pelos sistemas de refrigeração de motores e geradores e esgotamento do convés.
- Inspeções nas embarcações são recomendadas com o intuito de garantir que possíveis problemas de limpeza e manutenção venham a repercutir em lançamentos indevidos dentro da área do empreendimento. Diante do exposto, recomenda-se que seja executado um programa de monitoramento marinho, contemplando as comunidades planctônicas marinhas para o acompanhamento espaço-temporal dos impactos decorrentes do empreendimento em curto, médio e longo prazo.

Conforme dito anteriormente, este programa de monitoramento marinho é de responsabilidade do empreendedor, sendo fiscalizado pelo órgão ambiental, apresenta alta exequibilidade, visto que é parte imprescindível no acompanhamento das atividades do empreendimento, diante da premissa que não se pode gerenciar um ambiente que não se conhece.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 20	Interferência na Comunidade de Quelônios
FASE	Instalação e Operacional
Atividade	Obras Civas/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de Obras / Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho; Operação Portuária
Fonte do Impacto	Construção da Ponte de Acesso, Píer e Quebra-Mar (Intervenções Marítimas) / Movimentação de Terra; Movimentação de Embarcações / Geração de Ruídos e Luminosidade

Medida Mitigadora

Embora se considere que o risco de abalroamento de quelônios marinhos seja de baixa probabilidade, recomendam-se:

- Ações de Educação Ambiental com os trabalhadores de modo a conscientizá-los sobre a necessidade de conservação da biota aquática e preservação do meio marinho, especialmente ao que se refere ao risco de atropelamento da fauna de quelônios.
- As obras de expansão do terminal deverão contemplar um Projeto de Iluminação de acordo com as normas de segurança operacional (ABNT) evitando exageros quanto aos níveis de Luz produzidos, devendo ser submetido ao TAMAR para análise e aprovação.

Quanto aos ruídos e vibrações, a operação portuária deverá ser realizada com medidas cautelares em relação à geração destes pelos motores das embarcações. Deve-se procurar utilizar equipamentos com capacidade de emissão reduzida de decibéis, neste sentido, recomenda-se que:

- Durante o estaqueamento utilizar maquinário que provoque menos ruídos, por exemplo, colocar tecido resistente no topo das estacas ou na base do martelo (diminuiria os níveis sonoros produzidos);
- Adotar procedimento de “soft start”, começar as atividades com níveis de ruídos mais reduzidos, permitindo que a fauna, em particular, os cetáceos, abandonem as áreas temporariamente, para evitar o risco de lesões graves.




IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 21	Interferência na Comunidade Bentônica
FASE	Instalação/Operação
Atividade	Obras Civas/ Montagem/Alojamentos e Canteiro de Obras / Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho / Operação Portuária
Fonte do Impacto	Construção da Ponte de Acesso, Píer e Quebra-Mar (Intervenções Marítimas) / Movimentação de Terra / Movimentação de Embarcações

Medida Mitigadora

- As obras de implantação das estruturas marinhas devem ser realizadas em faixas de praia e marinhas mínimas, apenas aquela realmente necessária às obras físicas do terminal, o que fará com que a biota impactada seja restrita apenas nessas áreas, uma vez que não há possibilidade de reversão do restabelecimento das condições naturais do ambiente, em função da irreversibilidade do impacto.
- É fundamental que haja um controle rígido (através do programa de resíduos sólidos) para se evitar o lançamento e, especialmente, o “esquecimento” de restos de material das obras físicas do terminal, permitindo assim o restabelecimento mais rápido das condições naturais do ambiente.
- Treinamento constante das equipes de instalação e operação do empreendimento evitando acidentes e o despejo de resíduos.
- É importante o desenvolvimento de trabalhos de educação ambiental com a população visando o desenvolvimento de uma consciência ambiental relacionado ao lixo na praia e no mar e valorização da fauna local.
- Executar Programa de Monitoramento das Comunidades Bentônicas (tanto marinha e quanto praial) para o acompanhamento espaço-temporal dos impactos decorrentes do empreendimento em curto, médio e longo prazo. Destaca-se a importância de que os levantamentos contemplem a caracterização das áreas de dragagem e descarte.

Recomenda-se que a operação de dragagem e demais obras de implantação se realizem no espaço de tempo mais curto possível, sujeitando a biota a uma frequência/magnitude menor dos impactos e permitindo assim o restabelecimento e recolonização de áreas adjacentes o mais rápido das condições naturais do ambiente.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO

IMPACTO 22	Introdução de Espécies Exóticas
FASE	Operação
Atividade	Operação Portuária
Fonte do Impacto	Lançamento de Água de Lastro

Medida Mitigadora

Recomenda-se ainda a implementação de um Programa de Monitoramento de Água de Lastro.

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 23	Interferência na Biota Marinha devido ao Lançamento Acidental de Óleo no Mar
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho e Operação portuária
Fonte do Impacto	Derrame Acidental de Óleo no Mar

Medida Mitigadora

- Elaborar um Plano de Emergência Individual com estabelecimento dos procedimentos corretos para o imediato combate aos derrames de óleo.
- A capacidade de resposta da instalação deverá ser assegurada por meio de recursos próprios ou de terceiros, provenientes de acordos previamente firmados com outros terminais (como por exemplo o Convênio PROAMMAR-ES, do qual participara diversos terminais capixabas).

IMPACTO SOBRE O MEIO BIÓTICO	
IMPACTO 24	Interferência nos Ecossistemas Costeiros devido ao Lançamento Acidental de Óleo no Mar
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho e Operação portuária
Fonte do Impacto	Derrame Acidental de Óleo no Mar

Medida Mitigadora

Elaborar um Plano de Emergência Individual com estabelecimento dos procedimentos corretos para o imediato combate aos derrames de óleo.

A capacidade de resposta da instalação deverá ser assegurada por meio de recursos próprios ou de terceiros, provenientes de acordos previamente firmados com outros terminais (como por exemplo, o Convênio PROAMMAR-ES, do qual participara diversos terminais capixabas).

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 25	Geração de Expectativas
FASE	Planejamento e Instalação
Atividade	Decisão pela Implantação do Empreendimento/ Contratação de Mão de Obra e de Serviços/ Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Divulgação do Empreendimento/ Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medida Mitigadora

Para mitigação do impacto em questão é fundamental a implementação de um Programa de Comunicação Social que difunda informações sobre o projeto. O programa deverá apresentar informações com foco nos diversos públicos que possam nutrir qualquer tipo de expectativa sobre o projeto, como a população local, o setor pesqueiro, o setor empresarial, o poder público e as organizações da sociedade civil. O programa deverá abrir espaço para inserção de críticas, sanar as dúvidas dos interessados e sugestões.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 26	Intensificação do Processo de Especulação Imobiliária
FASE	Planejamento
Atividade	Aquisição de Áreas
Fonte do Impacto	Compra de Terras de Terceiros

Medida Mitigadora

- Desenvolver junto a Prefeitura Municipal e aos representantes das comunidades locais ações e medidas para amenizar qualquer especulação.
- Desenvolver um Programa de Comunicação Social que seja adequado ao público-alvo a ser atingido nas áreas de influencia direta do empreendimento. Este programa deve identificar as opiniões e expectativas existentes nas comunidades e no poder público local acerca do empreendimento, visando aproximar o empreendedor com a sociedade em geral. O Programa deve proporcionar esclarecimentos públicos sobre a natureza do empreendimento, sua área de ocupação e as necessidades para a contratação de mão de obra temporária e permanente.
 - Objetivo: Minimizar os possíveis efeitos de uma especulação imobiliária decorrente da instalação e operação do empreendimento.
 - Justificativa: É importante para o desenvolvimento regional rural que se evita a supervalorização de terras hoje com esparsa ocupação populacional. A medida maximizadora tentará informar a sociedade da natureza do empreendimento que se limita às áreas do porto e retroáreas a serem construídas.
 - Metodologia: Criar mecanismos de comunicação nas comunidades e no município que caracteriza o empreendimento, suas dimensões atuais e seus processos de instalação e operação.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 27	Geração de Empregos
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/ Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medida Mitigadora

- Continuar as atividades do Programa de Comunicação Social nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento em parceria com o poder público local e o SINE-ES de LINHARES para clarificar a política de contratação do empreendedor e das empresas terceirizadas.
 - Objetivo: Minimizar os possíveis efeitos de um processo de migração de famílias em busca de emprego e a ocupação irregular de terrenos e comunidades na AID.

- Justificativa: É importante que o empreendimento não gere expectativas exageradas de postos de trabalho nas fases de instalação e operação. Uma política de contratação de mão de obra local pode evitar um influxo de trabalhadores em busca de emprego. A falta de informação sobre o empreendimento e o processo de seleção e recrutamento da mão de obra é um problema reversível com um programa efetivo de Comunicação Social e parcerias junto ao SINE-ES e sua agência de trabalho em Linhares.
- Metodologia: Informar a população das áreas de influencia do empreendimento e municípios vizinhos através do Programa de Comunicação Social.

Medida Potencializadora

1. Empregar, preferencialmente, mão de obra local, quando disponíveis dentro dos requisitos exigidos;
2. Estimular ações de qualificação e requalificação para a população local identificada em parceria com o SINE-ES;
3. Estimular, junto às empresas terceirizadas, a preferência e ação efetiva da contratação de mão de obra local com a intermediação do SINE-ES com todas as firmas construtoras e prestadores de serviço;
4. Estimular um planejamento eficiente, junto às empresas terceirizadas, do alojamento, alimentação e transporte da mão de obra para evitar pressões sociais nas áreas de influência do empreendimento;
5. Priorizar a realização de negócios, por parte da empresa, a nível municipal, regional e estadual², visando contribuir para o aumento da arrecadação de tributos de competência destes poderes, tais como o PIS-COFINS, ISS e o ICMS, contribuindo, diretamente, para o incremento de suas receitas e a expansão de serviços e da infraestrutura social;
6. Desenvolver, conforme descrito na Caracterização do Empreendimento, o Projeto do Alojamento previsto para os trabalhadores não oriundos da área de influência direta do empreendimento, bem como o Centro de Vivência projetado para evitar deslocamento diário dos trabalhadores para Linhares, Pontal do Ipiranga e Povoação em busca de lazer e suprimentos pessoais.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 28	Dinamização da Economia
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/ Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medida Potencializadora:

Promover, sempre que possível, a aquisição de bens e serviços na All e implementar programa de qualificação de fornecedores.

² A aquisição e a comercialização de bens e serviços, dentro do município, da região ou do estado beneficiam o giro econômico da região, na medida em que aumenta a arrecadação tributária decorrente do empreendimento, e este incremento na receita acaba por beneficiar a comunidade em seu conjunto.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 29	Atração de População
FASE	Instalação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/ Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medida Mitigadora: Preventiva

A mitigação desse impacto se faz através da implementação de medidas como a prioridade na contratação de mão de obra local, evitando o deslocamento de pessoas de outras regiões. O controle na ocupação desordenada do solo também é importante para evitar assentamentos em áreas de risco e sem infraestrutura, ação de responsabilidade da prefeitura e apoiada pelo empreendedor.

É importante que sejam realizados esclarecimentos a população da AID e AII sobre as formas de contratação e o quantitativo de oportunidades de empregos geradas, assim como as qualificações necessárias, a fim de reduzir o número de pessoas que possivelmente se desloquem para as proximidades do empreendimento na população residentes em outras regiões.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 30	Interferência no Cotidiano da População
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Contração de mão de obra e de serviços/Aquisição de insumos e equipamentos/ Transporte de pessoal, insumos e equipamentos / Obras Civis/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de Obras
Fonte do Impacto	Disponibilização de postos de trabalho, contratação de serviços e aquisição de insumos / Movimentação de veículos / Construção da Estrutura da Retroárea

Medida Mitigadora

A mitigação desse impacto se faz através da implementação de programa de contratação de trabalhadores locais, quando existentes, com intuito de diminuir a atração populacional e diminuir o contingente populacional a se estabelecer nas comunidades do entorno.

Deverá ser desenvolvido ainda programa de educação ambiental para trabalhadores e população a fim de diminuir as interferências dos trabalhadores nos modos de vida local, assim como desenvolver ações para o Combate a Violência, Exploração Sexual de Menores, Consumo de Drogas e Abuso do Álcool junto aos trabalhadores e comunidades.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 31	Aceleração da Expansão Urbana
FASE	Instalação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/ Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medida Mitigadora:

A mitigação desse impacto se faz através de Programa de Comunicação Social, que mantenha controle sobre a divulgação de informações sobre o empreendimento com precisão sobre a geração de postos de trabalho, evitando migrações de trabalhadores de outras regiões.

É fundamental implementar um programa de monitoramento de fatores e indicadores socioeconômicos, dessa forma é possível acompanhar as possíveis mudanças decorrentes dessa expansão urbana. Esse monitoramento proporcionará ao poder público acompanhar os novos padrões de urbanização, principalmente na AID e as formas de uso do solo, além de conhecer a mudança no perfil da população no decorrer da instalação do empreendimento e posteriormente. Diante desses dados a aplicação de medidas que limitem a ocupação desordenada apresentará melhores resultados na garantia de qualidade de vida a população.

É importante ainda um programa de contratações de trabalhadores locais, evitando que novas pessoas ocupem locais nas proximidades do empreendimento. Os trabalhadores contratados de outras regiões devem ser alojados e devolvidos aos locais de origem após finalização das obras.

Outra ação importante é a utilização de mecanismos de fiscalização e ordenamento territorial, impedindo a ocupação irregular de áreas. Essa medida deve ser tomada pela Prefeitura Municipal, com colaboração do empreendedor.

Medida Potencializadora

A potencialização desse impacto se faz através de contratação de mão de obra local quando existente, evitando que os trabalhadores que ocupam postos de trabalhos perenes estabeleçam residências fixas nas comunidades próximas ao Terminal Portuário. Essa medida gera uma série de benefícios, como a fixação de parte dessa renda gerada nas próprias comunidades e promove o desenvolvimento local.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 32	Pressão sobre Serviços e Equipamentos Sociais
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Contração de mão de obra e de serviços/Aquisição de insumos e equipamentos/ Transporte de pessoal, insumos e equipamentos / Obras Civas/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de Obras
Fonte do Impacto	Disponibilização de postos de trabalho, contratação de serviços e aquisição de insumos / Movimentação de veículos / Construção da Estrutura da Retroárea

Medida Mitigadora

Para reverter os impactos negativos será necessário:

1. Planejamento para antecipar as demandas para atendimento ambulatorial e de pronto socorro. É recomendada uma negociação com a prefeitura para explorar soluções para esse problema.
 2. Buscar firmar parcerias com a prefeitura para realização de planejamentos estratégicos com autoridades responsáveis pela segurança local e rural:
 3. Avisar os moradores do tráfego a ser esperado em todas as vias de acesso;
 4. Colocar placas informativas estrategicamente nas estradas para informar usuários eventuais;
 5. Coordenar com os órgãos competentes as melhorias, a manutenção e sinalização de todas as vias, estradas afetadas pelo empreendimento;
 6. Atender os descritos na Caracterização do Empreendimento quanto à construção e operação de um ambulatório para atendimentos básicos e emergenciais e transferência de trabalhadores acidentados ou doentes para atendimento especializado;
 7. Implementar um programa de monitoramento sócio econômico, a fim de acompanhar as possíveis mudanças decorrentes dessa pressão sobre os equipamentos. Esse monitoramento proporcionará ao poder público a realização de investimentos e implementação de políticas públicas adequadas à nova demanda e ao novo perfil de usuários dos equipamentos sócio comunitários.
- **Objetivo:** Minimizar qualquer demanda sobre a infraestrutura social das áreas de impacto do empreendimento.
 - **Justificativa:** É essencial que o empreendimento proposto não gere pressões sobre a infraestrutura social existente, particularmente na AID. É da responsabilidade social da empresa busca meios alternativas para evitar novas demanda sobre serviços públicos deficientes.
 - **Metodologia:** Serão organizado no Canteiro de Obras e nos alojamentos serviços, atividades e programas para evitar o impacto desnecessário por parte dos trabalhadores em busca de serviços públicos locais. As normas e regulamentos do empreendedor visa exercer um controle sobre uma demanda por serviços básicos.
 - **Público alvo:** O público interno das obras do empreendimento e as empresas contratadas.

Medida Potencializadora

1. Oferecer planos de saúde o odontológico a todos os empregados diretos e empresas terceirizadas, extensivos aos seus familiares.
2. Implementar procedimentos de manutenção de saúde dos trabalhadores e de saneamento nos canteiros e nas frentes das obras, para evitar a propagação de doenças na região.
3. Seguir as Diretrizes de Saúde e Segurança nas Obras do Plano Ambiental para a Construção (PAC), com referências a realização de exames de admissão.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 33	Melhoria da Qualificação Profissional dos Trabalhadores e Fornecedores Locais
FASE	Instalação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medida Potencializadora

1. Fornecer informações detalhadas sobre os níveis de qualificação de todos os trabalhadores, administradores e contratados que compõem o quadro ocupacional do empreendimento em todas suas fases.
2. Através de parcerias com as instituições e órgãos de qualificação profissional contribuir para com as ações planejadas.
 - Objetivo: Contribuir para a melhoria da qualificação profissional dos trabalhadores.
 - Justificativa: É importante que o empreendedor adote políticas e procedimentos que contribuem para o treinamento e a organização da mão de obra necessária para a instalação e operação do empreendimento.
 - Metodologia: Para potencializar este impacto, a Manabi Logística S.A. adotará uma política de seleção e contratação que valoriza egressos das ações de qualificação organizadas e relacionadas ao empreendimento. Será comunicado ao SINE-ES e as demais instituições de qualificação profissional a descrição detalhada das habilidades, competência e do nível de conhecimento considerados relevantes para a seleção e emprego dos candidatos.




IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 34	Geração de Receita Tributária
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/Aquisição de Insumos e Equipamentos / Operação da Planta de Filtragem, Pátio de Minério e Instalações Administrativas
Fonte do Impacto	Disponibilização de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos/ Operação Retroárea

Medidas Potencializadoras

Priorizar a contratação de trabalhadores e de serviços, bem como a aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais na AID e All do empreendimento e, quando não disponíveis, ao menos no estado do Espírito Santo. Para isto fazem-se necessários o fomento e a capacitação dos fornecedores locais.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 35	Retração da Economia Local
FASE	Instalação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Desmobilização Gradual de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

Medidas Mitigadora

Priorizar a contratação de trabalhadores e de serviços, bem como a aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais na AID e All do empreendimento.

38

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 36	Fixação da População
FASE	Instalação
Atividade	Contratação de Mão-de-Obra e de Serviços/Aquisição de Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Desmobilização Gradual de Postos de Trabalho, Contratação de Serviços e Aquisição de Insumos

46

Medida Mitigadora

A atenuação desse impacto é possível com a contratação do maior número possível de mão de obra local e regional. Essa população possui residência fixa na região, além de relações sociais já consolidadas, diminuindo os conflitos. Essa medida diminui a possível ocorrência do aumento da prostituição. Além de diminuir os custos para o empreendedor com a infraestrutura para abrigar os trabalhadores, além de evitar que o poder público tenha que instalar infraestrutura em novas áreas, ocupadas irregularmente. Isso permite o poder público municipal otimizar os investimentos, dotando de melhoria as localidades com ocupação mais consolidada, na AID e oferecer ganhos em qualidade de vida a população já residente.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 37	Redução de Áreas de Usos Agropastoris
FASE	Instalação
Atividade	Limpeza de Terreno/Terraplanagem/Aterros
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra e Alteração do Uso do Solo

Medida Mitigadora

A redução das áreas agropastoris, não há o que se propor em termos de mitigação, registrando-se que, de modo geral, estas transformações tendem a ser absorvidas em pouco tempo, incorporando-se ao cenário da região, além que a região do terreno utilizado apenas para atividade de pecuária.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 38	Interferência na Atividade Pesqueira
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos / Obras Civas/Montagem/ Alojamentos e Canteiro de Obras / Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho / Operação Portuária
Fonte do Impacto	Movimentação de Embarcações / Construção da Ponte de Acesso, Pier e Quebra-Mar (Intervenções Marítimas) / Movimentação de Terra / Derrame Acidental de Óleo no Mar

Medida Mitigadora

Como medida mitigadora preventiva, a fim de se evitar conflitos, ou, ao menos na tentativa de minimizá-los, é importante que o empreendedor adote um Programa de Comunicação Social efetivo e que haja diretamente sobre as comunidades de pescadores a serem afetadas, com informativos deixados nas colônias e associações de pesca, mas também se utilizando de outros canais de comunicação, tal como rádio e outdoor.

É importante também que, durante as operações marítimas hajam observadores de bordo nas embarcações engajadas na obra com sistemas de rádio amador disponíveis a fim de comunicar rotas e áreas onde esteja havendo intervenção.

Medida Mitigadora

Em especial para o caso de haver acidente com derrame de óleo no mar, deverão ser adotadas medidas componentes de um Plano de Emergência Individual – PEI, a ser elaborado para o Porto Norte Capixaba.

Medida Compensatória

Existem impactos supracitados que não passíveis de medidas mitigadoras, nesse sentido é importante que seja adotado um Plano de Compensação de Atividade Pesqueira para compensar a perda de áreas de pesca por parte das comunidades de pescadores artesanais da Área de Influência do empreendimento.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 39	Acidente entre Embarcações
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Movimentação de Embarcações

Medida Mitigadora: Preventiva

Como medida mitigadora preventiva, a fim de se evitar abalroamentos no mar é importante que o empreendedor adote um Programa de Comunicação Social efetivo e que haja diretamente sobre as comunidades de pescadores a serem afetadas, com informativos deixados nas colônias e associações de pesca, mas também se utilizando de outros canais de comunicação, tal como rádio e outdoor.

É importante também que, durante as operações marítimas hajam observadores de bordo nas embarcações engajadas na obra com sistemas de rádio amador disponíveis a fim de comunicar rotas e áreas onde esteja havendo intervenção.

Medida Compensatória

Em casos que acidentes entre as embarcações a serem utilizadas na obra e as embarcações engajadas na pesca ocorrer, mesmo que seja danos aos petrechos de pesca, é recomendado que haja a restituição do material perdido ou reparação da avaria ocorrida, sendo o empreendedor o responsável por tal restituição. Nesses casos é importante que haja um observador de bordo na draga e barcos de apoio para o levantamento de informações via rádio.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO 40	Alteração da Paisagem
FASE	Instalação
Atividade	Obras Civas/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de obras
Fonte do Impacto	Construção da Estrutura da Retroárea / Construção da Ponte de Acesso, Píer e Quebra-Mar (Intervenções Marítimas)

Medida Mitigadora

Com relação às alterações paisagísticas previstas para ocorrerem em função do empreendimento, não há o que se propor em termos de mitigação, registrando-se que, de modo geral, estas transformações tendem a ser absorvidas em pouco tempo, incorporando-se ao cenário da região.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 41	Agravamento de Problemas Sociais
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Obras Civas/ Montagem/Alojamentos e Canteiro de Obras / Operação Portuária
Fonte do Impacto	Construção da Estrutura da Retroárea / Movimentação de Embarcações

Medida Mitigadora

Para reverter os impactos negativos será necessário:

1. Implantar Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental, visando manter um canal de comunicação entre o empreendedor e a população local.
 2. Divulgar as Normas de Conduta dos Trabalhadores, tendo em vista manter uma convivência social com a população local e conscientizá-la da importância da prevenção de DST (Doenças Sexualmente Transmissíveis) e AIDS.
 3. Operacionalizar o Centro de Vivência (previsto na Caracterização do Empreendimento), oferecendo atividades de lazer, cursos e prática esportiva organizada.
 4. Desenvolver estratégias e ações para o Combate a Violência, Exploração Sexual de Menores, Consumo de Drogas e Abuso do Alcool junto aos trabalhadores e comunidades.
 5. Desenvolver uma equipe interdisciplinar com competências para se relacionar com os trabalhadores, prestadores de serviço, e as comunidades, estabelecendo vínculos e ações integradas com autoridades e as forças de segurança pública.
 6. Disponibilizar um canal de contato direto das comunidades, proprietários e instituições com o empreendedor, através do sistema 0800 (ligação gratuita), dentre outros meio de comunicação.
- Objetivo: Minimizar o agravamento de problemas sociais que eventualmente poderiam ser resultados da presença dos trabalhadores do empreendimento.
 - Justificativa: O empreendedor tem responsabilidades sociais no planejamento e execução da instalação de seu empreendimento. Essa responsabilidade envolve estratégias, políticas e ações para que o público sofra consequências adversas desnecessárias por causa do empreendimento. É da competência da Manabi organizar a mão de obra e empresas contratadas de tal forma evitem agravar o quadro social existente.
 - Metodologia: O estabelecimento de um Centro de Vivência (previsto na Caracterização do Empreendimento), oferecendo atividades de lazer, cursos e prática esportiva organizada têm como objetivo desenvolver um ambiente que reduz a presença dos trabalhadores nas comunidades vizinhas. Os programas ambientais e um trabalho constante com toda a mão de obra devem contribuir para uma consciência social coletiva. A comunicação constante com os moradores e liderança local será essencial para detectar e remediar eventuais problemas e conflitos.




IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 42	Interferência na Atividade Turística, em função de potencial acidente
FASE	Instalação e Operação
Atividade	Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho / Operação Portuária
Fonte do Impacto	Derrame Acidental de Óleo no Mar

Medida Mitigadora

1. Fornecer informações detalhadas sobre o tipo de emergência, a abrangência dos impactos no meio ambiente.
2. Adotar procedimentos para comunicar eventuais emergências às autoridades e ao público em geral.
 - Objetivo: Desenvolver um sistema de comunicação às autoridades e ao público em geral de graves acidentes com consequências ambientais.
 - Justificativa: É importante que o empreendedor adote políticas e procedimentos que contribuem para a comunicação e responsabilização por acidentes e emergências que afetam o meio ambiente.
 - Metodologia: Para mitigar este impacto, a Manabi Logística S.A. adotará uma política de procedimentos para lidar com situações emergenciais.
 - Responsabilidade (agente executor): Manabi Logística S.A.

Parcerias com IEMA, IBAMA, a Prefeitura Municipal de Linhares.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO		
42	IMPACTO 43	Mudança de Perfil Econômico da Região e Agregação de Vantagens Locacionais
46	FASE	Operação
	Atividade	Operação Portuária
	Fonte do Impacto	Consolidação da Infra-Estrutura Portuária

Medida Potencializadora

A instalação do empreendimento por si representa uma medida que fomentará o incremento da economia na All e inserindo fatores locacionais.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 44	Expansão da Infraestrutura Portuária
FASE	Operação
Atividade	Operação Portuária
Fonte do Impacto	Consolidação da Infra-Estrutura Portuária

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 45	Atração / Expansão de Empreendimentos
FASE	Operação
Atividade	Operação Portuária
Fonte do Impacto	Consolidação da Infra-Estrutura Portuária

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 46	Incremento das Exportações
FASE	Operação
Atividade	Comercialização
Fonte do Impacto	Exportação do Produto

Medida Potencializadora

Para os impactos 44 a 46, a instalação do empreendimento por si representa uma medida que fomentará o incremento da economia na AI e inserindo fatores locais.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 47	Aumento do Risco de Acidentes
FASE	Implantação/Operação
Atividade	Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Movimentação de Veículos

Medidas Mitigadoras

Com a finalidade de diminuir os riscos de acidentes, a empresa deverá exigir das contratadas a aplicação das normas de segurança relacionadas às atividades de implantação do empreendimento.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 48	Pressão sobre o Sistema Viário e de Circulação
FASE	Implantação/Operação
Atividade	Transporte de Pessoal, Insumos e Equipamentos
Fonte do Impacto	Movimentação de Veículos

Medidas Mitigadoras:

Planejamento das operações de transporte durante a fase de implantação do projeto de expansão do terminal. A entrega de materiais e insumos de obra, inclusive agregados, concreto usinado e pré-moldados de concreto, o transporte de máquinas e equipamentos de terraplenagem, o transporte de resíduos e, principalmente, o transporte de rocha para a construção do quebra-mar, do píer de embarque e do berço de atracação e de terra/areia para execução do aterro hidráulico deverá ser realizado fora do horário de pico do tráfego e distribuído ao longo do dia e do cronograma da obra para evitar a superposição do fluxo gerado.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 49	Incômodos por Ruídos e Vibrações
FASE	Instalação e Operacional
Atividade	Obras Civas/ Montagem/ Alojamentos e Canteiro de obras; Dragagem e Descarte em Ambiente Marinho; Operação Portuária
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra e Alteração do Uso do Solo

Medidas Mitigadoras:

- Instalar os equipamentos nos canteiros e locais de obras o mais distante possível de zonas sensíveis ao ruído.
- Planejar (rota, horários) a circulação dos caminhões para produzir o mínimo de incômodo às comunidades vizinhas.
- Escolher equipamentos com tecnologia mais silenciosa, para realizar uma determinada tarefa. Essa recomendação deverá ser considerada na hora de alugar os equipamentos.
- Reduzir o número de equipamentos em funcionamento simultâneo no local. É muito importante ter uma estimativa da potência acústica instalada para cada configuração de trabalho e, se necessário, reduzir o número de equipamentos.
- Manutenção preventiva dos equipamentos

Um programa de manutenção preventiva deverá ser implementado, abrangendo todos os equipamentos a serem utilizados nas obras de construção e montagem do empreendimento, visando reduzir os níveis de ruído e vibrações nas fontes geradoras.

- Utilização de equipamentos de proteção individual (EPI)

A empresa construtora deverá fornecer a todos os empregados um protetor auricular com Índice de Redução Acústica 02 (NIOSCH), compatível com as frequências dos níveis de ruído gerados pelos equipamentos. Para atividades específicas ou em locais sujeitos à exposição contínua a níveis de ruído, a utilização de protetores auriculares será permanente conforme o PCA (Programa de Conservação Auditiva) implementado pela empresa gestora das obras.

- Planejamento dos horários de transporte

Evitando-se os horários noturnos, quando o ruído de fundo (background) tem níveis reduzidos, a perturbação causada pelo tráfego de veículos torna-se menor.

IMPACTO SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	
IMPACTO 50	Interferência em Sítios Arqueológicos
FASE	Instalação
Atividade	Limpeza de Terreno/Terraplanagem/Aterros
Fonte do Impacto	Movimentação de Terra e Alteração do Uso do Solo

Medidas Mitigadoras:

Mesmo em áreas antropizadas, qualquer atividade que implique em movimentação de solo, seja por escavação, terraplanagem ou aterramento, implica na possibilidade de afetar sítios arqueológicos ainda desconhecidos. Considerando a possibilidade que vestígios arqueológicos tenham se preservado ainda que em um contexto alterado, recomenda-se como medida mitigadora aos novos impactos gerados pela implantação do empreendimento a adoção de um programa de prospecção que investigue de forma sistemática a área diretamente afetada. Essa investigação deve incluir obras fora da área inicialmente definida como diretamente afetada pelo empreendimento, como acessos, áreas de empréstimo e bota-fora, caso sejam implantadas, ainda que não previstas até o momento.

A prospecção arqueológica deve preceder a intervenção a ser realizada com as obras, sendo necessária para sua realização a elaboração de projeto de pesquisa específico considerando as observações realizadas nesse diagnóstico e as características ambientais da região. Uma vez que o empreendimento prevê intervenções no mar, o programa de prospecção deverá incluir a parte marinha do mesmo. Esse projeto deve ser submetido ao IPHAN para obtenção da autorização de pesquisa necessária para sua execução.

Especial atenção deve ser dada as proximidades do sítio Zacarias 3, confirmando-se se a implantação da LT não irá afetá-lo. De acordo com essa avaliação, poderá ser recomendada a alteração no traçado da LT ou o monitoramento do sítio durante a implantação da mesma. Deve ser ressaltado que o sítio está separado da LT por estrada, não havendo a princípio motivo para que seja afetado. De qualquer forma, sua localização deverá estar assinalada nos mapas de implantação do empreendimento como área protegida, acrescido de perímetro de segurança.

Caso identificados novos sítios arqueológicos durante a prospecção, esses serão registrados e submetidos a uma avaliação que considere as medidas apropriadas: salvamento ou preservação. Em caso de existirem sítios a serem afetados pelo empreendimento, e não sendo possível sua preservação, esse deve ser objeto de projeto específico para o resgate arqueológico, também a ser autorizado pelo IPHAN, e a ser executado antes da intervenção da obra.

Ressalte-se aqui o potencial da região para que novos sítios sejam registrados, devendo os programas ser adotados com antecedência suficiente para sua execução antes do início de novas intervenções. A pesquisa arqueológica, além do tempo necessário para sua execução, requer o período necessário para obtenção de autorizações junto ao IPHAN, assim como parecer ao trabalho efetuado.

Paralelamente ao programa de prospecção arqueológica, deve ser implantado um Programa de Educação Patrimonial, cujo objetivo principal é prevenir a destruição de testemunhos arqueológicos, caso venham a ser detectados durante as atividades de implantação do empreendimento. Deve ser direcionado aos técnicos e operários envolvidos com a obra, que serão orientados sobre os procedimentos a serem seguidos em caso de descoberta de vestígios arqueológicos. Inclui-se nesse grupo engenheiros e demais profissionais responsáveis pela implantação do empreendimento, que devem estar cientes dos sítios arqueológicos próximos e as implicações legais destes serem afetados.