



MINUTA DE TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA LICENCIAMENTO DO TERMINAL DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS DERIVADOS DE PETRÓLEO E BIOCOMBUSTÍVEIS DA NAVEGANTES LOGÍSTICA PORTUÁRIA S.A

Cariacica, 16 de novembro de 2021.

Ref.: Consulta Prévia Ambiental Geral 2021-HMFH8.

Empresa: NAVEGANTES Logística Portuária S.A.

Conforme diretrizes do Decreto Estadual nº 4.039-R/16, e tendo por objetivo colher contribuições sobre o Termo de Referência para elaboração de Estudo de Impacto ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) referente ao empreendimento *Terminal aquaviário para movimentação de derivados de petróleo e biocombustíveis (álcool, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes) e dutos*, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, está disponibilizando o referido documento em seu endereço eletrônico para Consulta Pública.

As contribuições deverão ser realizadas no formulário eletrônico disponibilizado no site durante o período de consulta, que finaliza em 30 de novembro de 2021.

Somente após colhidas as contribuições desta Consulta Pública e a inserção no TR, daquelas avaliadas como pertinentes, o documento deverá ser aprovado marcando o início do processo de licenciamento ambiental no que se refere às análises técnicas propriamente ditas.

1. BREVE DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento trata-se da instalação de um terminal *“aquaviário”* para movimentação de derivados de petróleo e biocombustíveis (álcool, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes) na retroárea do Porto de Vitória em Vila Velha (Cais de Capuaba), com capacidade de armazenamento de 88.707 m³ em 09 tanques na Fase 01 e posteriormente mais 39.093 m³ em 07 tanques na Fase 02.



O empreendimento estaria proposto para a retroárea da Codesa e foi arrematado em leilão realizado dia 22 de março de 2019 pelo Consórcio Navegantes Logística¹. De acordo com informações da CPA (Consulta Prévia Ambiental), o consórcio vencedor é formado pelas empresas BR, Raizen e Ipiranga e o prazo de arrendamento está previsto para 25 anos.

O projeto prevê a instalação de 3 dutos interligando o terminal ao Berço 207 para o recebimento de Gasolina e Diesel (**Figura 01**), assim como o acesso de caminhões por meio da BR-447 (Estrada de Capuaba) até a nova portaria do Porto e estacionamento na área do Terminal.



Figura 01. Localização do terminal em amarelo. O traçado vermelho indica a linha de dutos entre o terminal e o Berço 207 do Porto de Vitória. Fonte: Documento "2021-BZHTDZ - 3. LOCALIZAÇÃO TERMINAL" da CPA.

Sendo assim, iniciamos a Consulta Pública on-line do Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/ RIMA), para a atividade Terminal para movimentação de derivados de petróleo e biocombustíveis (álcool, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes) e dutos, localizado na retroárea da Codesa, no Município de Vila Velha.

Ressaltamos que o prazo para contribuições será dos dias 16 de novembro a 30 de novembro do corrente ano.

¹ Fonte: <https://www.ppi.gov.br/terminal-portuario-de-graneis-liquidos-no-porto-de-vitoria-es>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

Para as contribuições, disponibilizamos o Formulário on-line, a publicação no Diário Oficial do ES e este arquivo com a Minuta do TR a seguir.

Atenciosamente,

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

**MINUTA DE TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA LICENCIAMENTO DO TERMINAL DE COMBUSTÍVEIS
LÍQUIDOS DERIVADOS DE PETRÓLEO E BIOCMBUSTÍVEIS DA NAVEGANTES LOGÍSTICA PORTUÁRIA**

S.A



1. DIRETRIZES GERAIS PARA A APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS

- Deverão ser entregues 03 (três) volumes do EIA, 03 (três) volumes do RIMA e 02 (dois) volumes do EAR, ambos nos formatos impresso e digital (CD-ROM, extensão do arquivo *.pdf e .doc);
- Os Mapas apresentados deverão ser georeferenciados em coordenadas UTM, *Datum* SIRGAS 2000, legendados, em cores. Deverá ser apresentado CD-ROM com todos os mapas temáticos no formato *.shp (shapefile);
- Tabelas, fotografias, esquemas deverão ser legíveis e apresentar a origem, data, legenda e demais informações que sejam necessárias;
- Todos os Laudos Laboratoriais apresentados deverão atender a Instrução Normativa IEMA n.º 015/2016 disponível no site www.iema.es.gov.br;
- Todos os programas, estudos, planos e projetos deverão estar acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica específica para a atividade.
- Todos os Estudos deverão seguir a formatação estabelecida nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT para redação de trabalhos acadêmicos;
- Todas as páginas componentes do Estudo, inclusive anexos e mapas, deverão estar rubricadas pelo coordenador do Estudo;
- Os dados apresentados no Estudo devem ter origem, prioritária, de fontes primárias. Em alguns casos poderão ser aceitas fontes secundárias de dados desde que obtidas em literatura reconhecida. No caso da apresentação de dados secundários deverão ser apresentadas as metodologias utilizadas na obtenção dos dados e fontes consultadas.
- Apresentar, para os respectivos estudos, as referências bibliográficas utilizadas no escopo dos trabalhos.
- Todas as afirmações deverão estar subsidiadas por evidências descritas no estudo;

2. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

2.1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- Nome e Razão Social
- C.N.P.J e Inscrição Estadual
- Endereço
- Representante Legal (nome, CPF, endereço, telefone, fax e e-mail).

2.1.2. EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA

- Discriminar o nome da empresa de consultoria responsável pelos estudos, informando o endereço, endereço eletrônico, telefone e nome do profissional para contato;
- Deverá ser apresentada a equipe técnica responsável pela elaboração do EIA/RIMA e EAR, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe. Os



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

Estudos solicitados deverão vir assinados pela referida equipe técnica. Plantas e Projetos também deverão estar assinados pelos respectivos responsáveis técnicos;

- A equipe que elaborar o EAR deverá ter pelo menos um profissional habilitado com competência para assinatura deste tipo de Estudo e outro profissional ligado ao projeto, à área de operação ou de manutenção das instalações.

2.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Sintetizar os objetivos gerais e específicos do empreendimento, bem como justificar a implantação do mesmo dentro do contexto da viabilidade econômica e sua importância no contexto sócio econômico;
- Situar o empreendimento citando os Distritos, Municípios e Estado onde se encontra. Deverá ser apresentado mapa georeferenciado (*Datum* SIRGAS 2000) em escala usual do layout do empreendimento, considerando alternativa locacional pretendida, incorporando elementos notáveis tais como: núcleos populacionais, hidrografia, acessos, entre outros.
- Deverão ser apresentados os valores de investimento, em reais, previstos para o empreendimento, discriminados para cada uma de suas fases, etapas e macroestruturas, em particular os valores referentes à implantação de equipamentos e mecanismos de redução das emissões de ruídos, poluentes das diversas tipologias, efluentes líquidos e gasosos, armazenamento e destinação adequada de resíduos sólidos;
- Citar os empreendimentos associados e decorrentes, necessários ao desenvolvimento das atividades principais, bem como os empreendimentos similares em outras localidades;
- Apresentar os programas governamentais e políticas setoriais existentes ou propostos para as áreas de influência do empreendimento, demonstrando a compatibilidade com os mesmos;
- Apresentar um levantamento dos planos, programas e projetos (públicos, de iniciativa privada e mistos), em desenvolvimentos ou propostos, com incidência na área de influência, que possam interferir positiva ou negativamente com o empreendimento. Deverá ser dada ênfase àqueles que têm relação mais estreita com o projeto e sua área de abrangência. Além de listá-los, deverá ser feita uma análise das influências recíprocas destes sobre o empreendimento e as medidas para promover as compatibilidades porventura necessárias.
- Apresentar a tecnologia a ser adotada no empreendimento, discriminando o fluxo operacional dos sistemas, os controles ambientais a serem instalados, fazendo um comparativo dos mesmos com sistemas propostos para empreendimentos similares;
- Apresentar cronograma físico identificando todas as fases de instalação do empreendimento.
- Apresentar o regime de trabalho nas fases de implantação e operação.

2.2.1. INFORMAÇÕES SOBRE A FASE DE IMPLANTAÇÃO

Neste item deverão ser descritas as instalações que comporão o canteiro de obras, apresentando-se um layout geral, além de informações sobre a geração de poluentes na implantação com indicação dos pontos de geração de efluentes líquidos, de resíduos sólidos e de emissões atmosféricas, bem como as formas de propostas de gerenciamento de controle destes.

Deverão ser apresentados os principais aspectos referentes às obras necessárias para a implantação do empreendimento, tais como:

- Descrição das Etapas de Implantação do Empreendimento com cronograma de execução
- Apresentar em planta o layout das instalações, incluindo o canteiro de obras.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- Detalhamento das obras de terraplanagem, pavimentação/ impermeabilização, demolição, drenagem, escavação, fundação, edificações, dentre outras que se fizerem necessárias.
- Deverão ser apresentados os seguintes aspectos das obras: descrição dos métodos construtivos; volumes e características do material movimentado; locais de empréstimo e de bota-fora.
- Para os efluentes líquidos deverão ser apresentados: Fontes de geração; caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes líquidos; descrição das estruturas de tratamento dos efluentes líquidos e pontos de monitoramento e descarte/destinação desses efluentes.
- Resíduos Sólidos: Fontes de geração; caracterização; manejo; estruturas de armazenamento e destinação final de resíduos sólidos. Deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico para a fase de instalação do empreendimento.
- Ruídos e Vibrações: Fontes de geração e mecanismos de controle.
- Emissões Atmosféricas: Fontes de geração e mecanismos de controle.
- Luminosidade Artificial: Fontes de geração e mecanismos de controle.
- Consumo e Sistema de Abastecimento de Água.
- Consumo e Sistema de Abastecimento de Energia Elétrica e/ou Combustível.
- Armazenamento de Produtos: Identificação dos principais insumos, materiais e equipamentos a serem utilizados nas obras de implantação do empreendimento. Deverão ser descritas as formas e capacidade de armazenamento e estocagem, procedência e destino e meio de transporte.
- Identificação das vias de acesso e Plano de Tráfego Viário: Nesta seção, deverão ser identificadas as principais estradas que dão acesso ao futuro terminal e as rotas de transporte de materiais para as obras de implantação. Deverá ser apresentado um Plano de Tráfego viário, contendo, no mínimo, a identificação do caminho a ser percorrido, descrevendo o impacto no tráfego e nos acessos (capacidade de suporte), e impacto nas comunidades vizinhas, considerando-se, para isso, a legislação municipal e os efeitos sinérgicos aos empreendimentos existentes e previstos para a região.

2.2.2. INFORMAÇÕES SOBRE A FASE DE OPERAÇÃO

Deverá ser apresentada a descrição do Terminal, identificando todas as unidades existentes, destacando-se:

PROCESSO OPERACIONAL

- Layout das instalações.
- Fluxogramas.
- Descrição do processo operacional.
- Consumo e sistema de distribuição de energia.
- Consumo e sistema de abastecimento de água. Deverá ser averiguado o impacto direto do empreendimento sobre a demanda de uso de água, em consonância com a demanda existente e prevista para a região, com a prévia manifestação da concessionária pelo fornecimento de água, se aplicável.
- Quantificação e tipificação dos insumos e produtos que serão utilizados no processo, além da sua procedência, armazenamento e destino, bem como o meio de transporte.



EFLUENTES LÍQUIDOS

- Descrever os sistemas de tratamento de efluentes, sendo considerados:
- Características qualitativas e quantitativas finais do efluente bruto e dos efluentes tratados.
- Estruturas físicas a serem implantadas (Sistemas de coleta, tratamento e disposição).
- Eficiência estimada do tratamento, considerando o valor mínimo de 90% em termos de remoção de matéria orgânica para os efluentes sanitários;
- Locais/operações geradoras de efluentes.
- Pontos de coleta de amostras de efluentes e pontos de descarte final.
- Layout geral do empreendimento em escala compatível identificando as estruturas físicas e locais/pontos acima mencionados.
- Deverá ser considerado a adoção de sistemas de reuso de efluentes tratados ou de águas pluviais.

RESÍDUOS SÓLIDOS

- Neste item serão descritos os resíduos sólidos a serem gerados, considerando:
- Fontes de geração.
- Classificação, tratamento/reaproveitamento e volume estimado dos resíduos sólidos.
- Sistema de manuseio, segregação, acondicionamento e coleta.
- Estruturas de estocagem intermediária (galpões, baias, drenagem, pavimentação, contenção, dentre outras).
- Layout geral do empreendimento em escala compatível, identificando as estruturas físicas e os locais acima mencionados.
- Local de disposição final/tratamento dos resíduos gerados.

RUÍDOS

- Descrição dos equipamentos/sistemas de controle de poluição sonora e suas respectivas eficiências esperadas de abatimento de emissões sonoras;
- Efetuar a estimativa dos níveis de ruído esperados devido à operação do empreendimento e verificar os níveis de pressão sonora produzidos pelos equipamentos/máquinas a diversas distâncias. Plotar em mapa as isolinhas de estimativas de ruídos para a operação do empreendimento.
- Atentar para as premissas estabelecidas na Resolução CONAMA 01/1990 e NBR's 10151 e 10152.

EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

- Descrever as emissões atmosféricas geradas pela operação do empreendimento, considerando:
- Fontes de geração.
- Caracterização das diversas emissões atmosféricas.
- Sistemas e equipamentos de controle de emissões a serem instalados.



- Os locais de tancagem/armazenamento de produtos voláteis deverão ser dotados de sistema de controle / abatimento das emissões atmosféricas fugitivas. A concepção do sistema deve ser baseada nas características físico químicas dos produtos armazenados, devendo sempre ser priorizado sistemas do tipo "Emissão Zero".

IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO E PLANO DE TRÁFEGO VIÁRIO

- Deverá ser apresentado um Plano de tráfego viário considerando essa fase do empreendimento, contendo, no mínimo, a identificação dos trajetos a serem percorridos; os volumes de materiais, equipamentos, produtos e trabalhadores transportados; número de viagens. Serão descritas sucintamente as possíveis interferências no tráfego e nos acessos (capacidade de suporte) e nas comunidades vizinhas. Deverá ser realizada consulta junto ao Órgão responsável pela gestão do tráfego nas rodovias/estradas a serem utilizadas pela atividade atestando a viabilidade do incremento no tráfego em virtude das operações.

2.2.3. CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE APOIO

Deverão ser descritas as obras e equipamentos de infraestrutura básica, existente e complementar, que darão suporte à implantação e à operação do empreendimento, considerando:

- Infraestrutura de transporte;
- Linhas de transmissão de energia;
- Sistemas de abastecimento de água;
- Equipamentos e serviços urbanos;
- Moradias para os trabalhadores.

2.3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Neste item serão relacionados e comentados os instrumentos legais de âmbito federal, estadual e municipal relevantes para o licenciamento e a gestão ambiental do empreendimento, considerando ainda as determinações constitucionais: federal, estadual, e Lei Orgânica dos Municípios envolvidos, os instrumentos legais referentes às unidades de conservação, suas zonas de amortecimentos e regiões de entorno; as leis e normas relativas à água, ar, solo, vegetação, fauna, espécies ameaçadas de extinção, ruído, resíduos sólidos, efluentes; e os diplomas estaduais/metropolitanos e municipais que regulam o uso e ocupação do solo.

Além de enumerar os instrumentos legais, o EIA deverá contemplar, também, análise das limitações por eles impostas ao projeto, bem como as medidas para promover compatibilidade porventura necessária.

2.4. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

2.4.1. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Com relação às alternativas tecnológicas, deve-se apresentar as opções que podem ser utilizadas para a instalação e operação do empreendimento, citando seus pontos positivos e negativos em relação aos meios físico, biótico e socioeconômico e justificando a adoção das alternativas tecnológicas selecionadas.

A escolha do layout deverá ser pautada na comparação entre os pontos positivos e negativos de cada uma das alternativas apresentadas, considerando as intervenções cumulativas nos meios físico, biótico e socioeconômico com a devida justificativa.



2.4.2. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Apresentar, no mínimo, três alternativas locais, além da alternativa de não realização do empreendimento. Uma das alternativas deve considerar a microlocalização do empreendimento. Para cada alternativa, deve-se apresentar fotografias aéreas ou imagens de sensores orbitais com escala e resolução adequadas indicando o empreendimento e os seguintes itens:

- Malha viária existente incluindo as vias vicinais;
- Limites das Unidades de Conservação (UC) e suas zonas de amortecimento. Na ausência das delimitações destas zonas considerar um raio de 3km a partir do limite da UC.
- Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais e aquelas áreas relacionadas à Lei 11.428/06 e Resolução CONAMA nº 303/02 localizadas na área pretendida para o empreendimento;
- Instrumentos de ordenamento de uso e ocupação do solo (zoneamentos municipais, estaduais e regionais, incluindo zoneamento ecológico econômico) quando houver;
- Principais corpos hídricos;
- Principais áreas produtivas (extrativistas, industriais, agrícolas, entre outras);
- Áreas utilizadas para pesca (pesqueiros e principais rotas), aquicultura, áreas de uso turístico e recreacional;
- Núcleos populacionais (cidades, bairros, vilas, povoados);
- Comunidades tradicionais, sítios históricos, culturais, naturais e/ou arqueológicos;
- Outras feições consideradas relevantes.

Para cada alternativa local deve-se prever o grau de interferência do empreendimento, a partir da utilização de planilha comparativa, utilizando os seguintes parâmetros:

- Volumes de terraplanagem, aterro, dragagem, derrocamento, enrocamento escavação do canal artificial;
- Abertura de novos acessos, exclusão ou ampliação dos existentes;
- Área total de vegetação a ser suprimida, destacando as áreas legalmente protegidas;
- Classificação das áreas prioritárias para conservação, conforme Portaria MMA nº 09/2007;
- Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção;
- Interferências em corpos d'água;
- Interferência em áreas produtivas e núcleos populacionais;
- Interferências em sítios históricos, culturais, naturais ou arqueológicos;
- Interferência em áreas de pesca, aquicultura, extrativismo, turismo e/ou de recreação;
- Áreas passíveis de desapropriação;
- Demais temas relevantes.

A escolha da alternativa local deverá ser realizada com base na análise comparativa da planilha de previsão do grau de interferência e da matriz de impactos, com explicitação da metodologia de análise e do resultado.

2.5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Definição e apresentação dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos, denominadas área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AII). A área de influência deverá



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

conter as áreas de incidência dos impactos sobre o meio físico (terrestre, aquático e atmosférico), meio biótico (flora, grupos faunísticos e UCs) e meio social, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas.

A delimitação das áreas de influência deverá ser definida em função das características físicas, biológicas e socioeconômicas das áreas e das características do empreendimento.

Deverá ser apresentada a justificativa para a definição de cada uma das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento.

Essa área deverá ser estabelecida pela equipe responsável pela execução dos estudos, a partir de vistorias e reconhecimentos da região e dos dados preliminares colhidos.

Para o mapeamento das áreas de estudos, serão utilizadas bases cartográficas em escala 1:25.000 ou na menor possível, com base na disponibilidade dessas bases em fontes de referência nacionais e/ou estaduais, considerando:

- Dispersão dos poluentes atmosféricos, efluentes líquidos, resíduos sólidos, ruídos e vibrações;
- Proximidade de agrupamentos humanos às vias de acesso ao site do empreendimento, considerando-se impactos causados pelo acréscimo do tráfego de veículos leves e pesados;
- Áreas de valor histórico, cultural, paisagístico, arqueológico e ecológico e sistema viário;
- Plano Diretor Municipal;
- Transporte de pessoal, matérias-primas, produtos, resíduos industriais perigosos e comuns;
- Áreas potenciais de desenvolvimento industrial;
- Cobertura vegetal, áreas de preservação permanente, fauna e unidades de conservação.
- Necessidade de alojamento de trabalhadores das obras de instalação do empreendimento;
- Potencial capacidade de fornecimento de bens e serviços para o empreendimento em suas fases de instalação e operação.

2.6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental deverá retratar a qualidade ambiental atual da área de abrangência dos estudos, indicando as principais características dos diversos fatores que compõem o sistema ambiental, de forma a permitir o entendimento da dinâmica e das interações existentes entre os meios físico, biótico e sócio-econômico.

Deverá ser apresentada a relação dos planos e programas governamentais propostos e/ou em desenvolvimento na área de influência do empreendimento e a relação destes com os empreendimentos propostos (sinergia, conflito, neutralidade, etc.).

O diagnóstico englobará os fatores susceptíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações, nas fases de implantação e operação do empreendimento.

Os dados deverão ser obtidos através de levantamentos de campo buscando identificar a sazonalidade e ainda complementados através de levantamentos bibliográficos e/ou com dados obtidos junto a instituições governamentais e/ou privadas.

Para as pesquisas de campo na área de influência direta do empreendimento deverão ser informados quais os Instrumentos utilizados (apresentando certificados de calibração, caso aplicável), segmentos consultados e compilação dos dados estatísticos.

O DIAGNÓSTICO AMBIENTAL deverá contemplar os seguintes aspectos:

2.6.1. MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



Deverá ser apresentado mapa de uso e ocupação do solo em escala de 1:10000, identificando elementos de relevância ambiental. Além de bases cartográficas, imagens de satélites e levantamentos fotogramétricos, deverá ser feito o reconhecimento dos elementos identificados em campo. O produto final deverá conter: data das bases utilizadas, data da restituição, *grid* UTM datum SIRGAS 2000.

2.6.2. MEIO FÍSICO

2.6.2.1. CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

Caracterização do clima local e regional, observando os parâmetros meteorológicos atualizados, tais como: temperatura, pluviometria e regime de chuvas, umidade relativa, ventos (direção predominante e velocidade), insolação e evaporação.

Avaliação temporal integrada baseado em dados primários e séries históricas, obtidos em estações climatológicas presentes na área de influência do empreendimento, ou, na ausência das mesmas nesta área, elaborar interpolação por triangulação com estações mais próximas, e em bibliografia especializada.

2.6.2.2. QUALIDADE DO AR

Caracterizar a qualidade dos recursos atmosféricos da AID do empreendimento, com base nas Resoluções CONAMA nº 05/89 e CONAMA nº 03/90. Essa caracterização deverá contemplar, no mínimo, as substâncias potencialmente poluentes presentes na AID, além das substâncias poluentes relacionadas à instalação e operação do empreendimento.

2.6.2.3. RUÍDO

Caracterizar os níveis de ruídos da AID do empreendimento com base na Resolução CONAMA nº 01/90 e NBR's 10151 e 10152. Deverão ser realizadas amostragens representativas da área estudada, em mais de uma campanha amostral, com o objetivo de verificar possíveis alterações ao longo do ano. A localização dos pontos de amostragem deve ser representada cartograficamente e deve considerar, principalmente, a população circunvizinha ao empreendimento. Deve-se ainda mapear os pontos críticos passíveis de sofrerem influência dos ruídos e vibrações gerados.

2.6.2.4. RECURSOS HÍDRICOS

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Para caracterização dos recursos hídricos superficiais, considerar as bacias ou sub-bacias hidrográficas que contêm a área potencialmente atingida pelo empreendimento e contemplar, no mínimo, o que se segue:

- Informar as estações fluviométricas utilizadas para caracterização hidrológica dos recursos hídricos superficiais.
- As análises e interpretações da caracterização físico-química e biológica (microbiológico, fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos) da água superficial dos principais recursos hídricos interferidos deverão ser feitas de acordo com a resolução CONAMA no 357/05.
- Mapa hidrográfico da AID e AII.
- Rede hidrográfica existente frente à regionalização federal e estadual de Bacias Hidrográficas.
- Regime hidrológico local em termos de disponibilidade hídrica superficial e das vazões máximas e mínimas dos principais cursos d'água.



- Principais ocorrências em termos de periodicidade e grau de criticidade climáticos.
- Padrões de drenagem natural e artificial.
- Susceptibilidade à contaminação.
- Mapeamento das nascentes situadas dentro da área de influência direta do empreendimento.
- Apresentar as classes de enquadramento dos corpos hídricos da área de influência do Empreendimento de acordo com a Resolução CONAMA Nº 357/05.
- Caracterizar a produção de sedimentos na (s) bacia (s) hidrográfica (s) e o transporte de sedimentos nas calhas fluviais, identificando as principais fontes (dados secundários).

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Caracterizar o aquífero livre, determinando: área de ocorrência, espessura, tipo, geometria, litologia, estruturas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e vulnerabilidade.

Apresentar mapa potenciométrico do aquífero livre na área de influência, indicando a direção preferencial do fluxo subterrâneo. Deverão ser determinadas as áreas de recarga, circulação e descarga dos aquíferos existentes, indicando a relação das águas subterrâneas com as superficiais.

Apresentar caracterização e enquadramento das águas subterrâneas (aquífero livre), baseando-se na Resolução CONAMA 396/08, considerando-se no mínimo os seguintes parâmetros:

- Metais: Fe, Al, Mn, Cd, Cr, As, Pb, Cu e Hg;
- Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis;
- Hidrocarbonetos Totais de Petróleo;
- Hidrocarbonetos Poliaromáticos (HPAs);
- n-Alcanos;
- Fenóis;
- Salinidade e Cloretos;
- Sólidos Totais Dissolvidos;
- Condutividade Elétrica;
- pH.

Deverão ser apresentados os procedimentos de amostragem, preparo e análises de amostras de águas subterrâneas. As estações utilizadas na obtenção de dados deverão ser plotadas em base cartográfica georreferenciada.

2.6.2.5. RELEVO, GEOLOGIA LOCAL/REGIONAL E GEOMORFOLOGIA

- Descrever o tipo de relevo predominante e as faixas de altitudes mais freqüentes, bem como os principais acidentes de relevo;
- Identificar as unidades geomorfológicas com respectivo memorial descritivo;
- Caracterizar os aspectos geológicos local/regional contendo descrição litológica, levantamento estratigráfico e estrutural (ênfatizando zonas de falhas, fraturas e foliações);
- Apresentar mapas e perfis geológicos da área de influência do empreendimento;
- Apresentar mapa de declividades com favorabilidade de riscos contendo: áreas críticas, em termos de processos erosivos, assoreamento e zonas de risco com potencial de inundação.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- Caso haja necessidade de empréstimo de material para execução aterro, o mesmo deverá ser obtido de jazidas licenciadas.
- Havendo a necessidade de área de bota-fora, a mesma deverá ser caracterizada quanto à litologia, estrutura, estratigrafia e presença de cursos hídricos superficiais e subsuperficiais.

2.6.2.6. SOLO

- Descrição da pedologia local - formação e tipos de solo - com apresentação de mapa pedológico em escala compatível;
- Apresentar estudo de sondagem e perfis de sondagem da área de implantação do empreendimento.
- Indicação das classes mais propensas ao desenvolvimento de processos erosivos, além de análise de estabilidade dos solos.
- Apresentar diagnóstico ambiental da qualidade química dos solos na área do site do empreendimento. Atentar para a listagem dos valores orientadores para solo estabelecida pela Resolução CONAMA n.º 420 de 2009.

2.6.3. MEIO BIÓTICO

- Deverão ser descritos e caracterizados os diferentes aspectos dos ambientes da Área de Influência (AI) tais como: praias arenosas, costões rochosos, estuários, restingas e manguezais além dos ambientes aquáticos. Os mesmos deverão ser apresentados em mapas georreferenciados, legendados e em escala adequada;
- Deverão ser classificadas, localizadas e mapeadas as áreas com sensibilidade ambiental presentes na Área de Influência do Empreendimento.
- Apresentar informações para o TR de compensação ambiental conforme IN. ES 09 de 27/10/2010.
- Dados secundários poderão ser utilizados apenas como complementação das informações recolhidas nos trabalhos de levantamento de dados primários.
- O levantamento dos dados deverá ser executado baseando-se em notável metodologia já descrita em literatura.
- A pesquisa de cada grupo contemplado no inventário deverá ser executada por profissional devidamente licenciado e de comprovada experiência em currículo, com o mínimo de 3 (três) trabalhos executados com o grupo que se propôs a executar.
- Os cronogramas contendo as datas das campanhas de campo (de todos os grupos) deverão ser enviados a este IEMA, com o mínimo de 15 (quinze) dias de antecedência da referida campanha, sendo que qualquer alteração no cronograma deverá ser informado com o mínimo de 7 (sete) dias de antecedência.
- As análises dos dados deverão conter, necessariamente, os seguintes parâmetros: composição de espécies; estimativa abundância de cada espécie; índices de diversidade para os diferentes ambientes amostrados; estimativa de riqueza de espécies; Estimativas de riqueza que comprovem a suficiência do esforço amostral, como ex., a curva do coletor e tratamento estatístico utilizado; índice de similaridade entre os locais de amostragem.
- Os resultados deverão ser apresentados em forma de tabela, precedidos de informações sobre o status de conservação de cada espécie, tanto em lista local, nacional e da IUCN (International Union for Conservation of Nature), além do tipo de ambiente em que foi observado como o substrato (solo, sub-bosque ou dossel), tipo de ambiente (Floresta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

Atlântica, Mangue, Restinga, etc...), estágio de regeneração da vegetação (inicial, médio e avançado), indicando espécies endêmicas, raras, exóticas, cinegéticas e de valor comercial e número de tomo dos espécimes coletados.

- Sempre que possível, espécimes ou exemplares deverão ser coletados e depositados em coleção científica, em pequena quantidade, respeitando-se a capacidade do ambiente, apresentando em tabela os respectivos números de tomo.
- Apresentar fotografia aérea da área de influência direta e indireta do empreendimento incluindo traçado da linha de transmissão e traçado do gasoduto (se aplicável) delimitando e identificando as áreas de preservação permanente e caracterizando os ecossistemas associados;

2.6.3.1. INVENTARIO DA BIOTA CONTINENTAL

FLORA

- Caracterizar e mapear a vegetação da área de influência direta (AID) e indireta (AII), com base em informações oriundas de fotografias aéreas e visitas de campo. Deverão ser elaborados estudos quali-quantitativos da flora na AID e qualitativos na AII utilizando-se dados primários que poderão ser complementados com dados secundários.
- Deverão ser contemplados os principais aspectos da vegetação bem como os estágios de regeneração em que se encontram as formações vegetais apresentando, em anexo, as listas de espécies referentes a cada ecossistema presente na área, classificadas por família, os nomes científicos, nomes vulgares, hábitos, pontos de referência de localização e as referências;
- Critério de inclusão de indivíduos lenhosos na amostragem para o estrato arborescente será $DAP \geq 3\text{cm} \leq 10\text{cm}$ e para o estrato arbóreo $DAP \geq 10\text{cm}$. Deverão ser avaliados os seguintes parâmetros estruturais:
 - Gradiente altitudinal do ambiente;
 - Riqueza;
 - Densidade absoluta (indivíduos.ha-1);
 - Densidade relativa (% indivíduos.ha-1);
 - Área basal absoluta (m².ha-1)
 - Área basal relativa (% m².ha-1);
 - Frequência absoluta (nº de transectos em que a espécie ocorreu);
 - Frequência relativa (% do número de parcelas em que a espécie ocorreu);
- Deverá ser apresentada a estimativa de riqueza através da curva de acumulação de espécies, descrevendo minuciosamente a forma de elaboração desta curva;
- Deverá ser dado destaque às espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção (segundo as listas oficiais nacional do IBAMA e do Estado do Espírito Santo), exóticas e invasoras, bem como as de destacado valor científico e econômico;
- Deverá ser realizado levantamento das áreas a serem suprimidas, em especial as áreas de preservação permanente (APP), com mapas em escala compatível, mostrando onde haverá a retirada da vegetação;
- Apresentar e caracterizar, em caso de supressão de vegetação em área de APP, a(as) possível(is) área(s) a ser(em) recuperada(s) em compensação à área que será suprimida, levando em consideração que a primeira deverá apresentar o dobro de tamanho da segunda;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- Deverão ser apresentados os possíveis usos e destinação do material lenhoso oriundo da vegetação a ser suprimida;
- Apresentar Laudo de Vistoria Florestal do IDAF.

FAUNA

- Deverá ser caracterizada de forma quali-quantitativa a fauna de vertebrados (herpetofauna, avifauna, ictiofauna, mastofauna (incluindo voadores) e invertebrados terrestres (Mirmecofauna), através de dados primários prioritariamente complementados por dados secundários.
- Lista das espécies encontradas, indicando a forma de registro e habitat, coordenadas geográficas, destacando as espécies ameaçadas, raras, endêmicas, cinegéticas, em processo de extinção, de valor científico e econômico, migratórias, exóticas invasoras e com potencial epidemiológico, inclusive domésticas, bem como seus períodos reprodutivos e ainda, as espécies potencialmente indicadoras de qualidade ambiental.
- Para o inventário da ictiofauna, dados físico-químicas da água também deverão ser apresentados em forma de tabela, contendo parâmetros como Oxigênio Dissolvido, Ph, condutividade, turbidez, profundidade e largura do corpo hídrico e Temperatura.
- Aspectos ecológicos e as principais ameaças antrópicas de todas as espécies destacadas.
- Deverão ser consideradas as rotas migratórias das espécies relevantes.
- Caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de habitats encontrados (incluindo áreas antropizadas como pastagens, plantações e outras áreas manejadas). Os tipos de habitats deverão ser mapeados, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos, além de indicar os pontos amostrados (coordenadas geográficas) para cada grupo taxonômico.
- Detalhamento da metodologia utilizada, especificando e quantificando os materiais e/ou armadilhas utilizadas nas campanhas, e a justificativa da escolha da metodologia no registro de dados primários que deverá ser referenciada em literatura reconhecida abrangendo cada uma das Classes de vertebrados.
- Todas as armadilhas e transectos deverão ser fotografados e georreferenciados.
- Esforço e eficiência amostral em cada fitofisionomia e para cada grupo inventariado. As campanhas deverão ter duração suficiente para permitir a identificação do maior número possível de espécies que deverá ser demonstrada através da curva do coletor e deverá ainda contemplar a sazonalidade em cada área amostrada.
- Parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado.
- Identificação de áreas para possíveis reintroduções de animais resgatados durante a implantação da usina.
- Anexo digital em formato xls. com lista dos dados brutos dos registros de todos os espécimes – conforme planilha constante no Anexo II.

2.6.3.2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

- Apresentar os custos totais previstos para a implantação do empreendimento, em moeda nacional e na forma de planilhas descritivas, para fim de cálculo do valor da compensação ambiental;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- Apresentar mapa contendo todas as Unidades de Conservação, Áreas Prioritárias para Conservação e Corredores Ecológicos federais, estaduais e municipais existentes nas áreas de influências direta e indireta do empreendimento, indicando a distância das mesmas em relação ao empreendimento, e o bioma e a bacia hidrográfica onde estão inseridas;
- Apresentar, se for o caso, o impacto decorrente da implantação do empreendimento nas Unidades de Conservação e/ou nos Corredores Ecológicos encontrados na área de influência, mesmo que não sejam da categoria de proteção integral. Caso o empreendimento afete Unidade de Conservação Federal ou sua zona de amortecimento, deverá ser seguida a Instrução Normativa ICMBio n.º 05 / 2009, atentando para o exposto no Art.4 da referida Instrução.
- Elaborar quadro comparativo das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais encontradas nas áreas de influências direta e indireta, relacionando as informações pesquisadas, tais como: documento legal de criação, área, limites definidos, categoria de manejo, situação fundiária, o bioma onde está inserida;
- Apresentar sugestões de Unidades de Conservação a serem beneficiadas ou criadas com o recurso da compensação ambiental, com base nos estudos desenvolvidos para elaboração do EIA/RIMA.

2.6.4. MEIO SOCIOECONÔMICO

2.6.4.1 ASPECTOS GERAIS

O Diagnóstico Ambiental deverá basear-se na análise integrada dos meios físico, biótico e socioeconômico, englobando os fatores susceptíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações nas fases de implantação e operação do empreendimento. Deverão ser apresentadas descrições e análises dos fatores ambientais e das suas interações, caracterizando a situação ambiental das áreas de influência antes da implantação do empreendimento.

Os dados deverão ser obtidos necessariamente através de trabalhos de campo e complementados por meio de levantamentos bibliográficos e/ou com dados obtidos junto a instituições governamentais e/ou privadas. Para as pesquisas de campo na área de influência direta do empreendimento deverão ser informados quais os instrumentos utilizados, segmentos consultados e compilação dos dados estatísticos. O diagnóstico ambiental deverá contemplar os seguintes aspectos:

2.6.4.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA AII

Deverá ser conduzida uma pesquisa socioeconômica, a partir de dados secundários atualizados referentes à no máximo 02 (dois) anos anteriores.

2.6.4.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA AID

População:

- Caracterizar os principais núcleos populacionais incluindo padrões construtivos das habitações e ocupação principal dos membros das famílias;
- Informar as expectativas (positivas e negativas) da população com relação ao empreendimento.
- Informar sobre possíveis alterações no padrão de valorização das terras do entorno do empreendimento (incluso traçado do duto).



Desapropriações:

- Apresentar mapas ou perímetro de desapropriação, com a localização preliminar dos imóveis que serão removidos (mesmo que na área pretendida pelo empreendimento não haja desapropriação, deverá ser verificado se existe necessidade de desapropriação após o resultado do raio de risco do empreendimento);
- Apresentar anuência dos proprietários para liberação das propriedades;
- Apresentar a caracterização social e econômica da população a ser desapropriada, destacando as parcelas mais vulneráveis desta população, como pessoas sozinhas com mais de 60 anos, chefes de família desempregados, pessoas portadoras de deficiência física, bem como as atividades econômicas e equipamentos públicos a serem afetados pela desapropriação.

Uso e ocupação do solo:

- Identificação, em planta em escala adequada, das interferências do projeto com os sistemas viários e de transportes, linhas de transmissão de energia, ruas de pedestres, áreas de recreação, monumentos artísticos, naturais e outras indicações que possam esclarecer a condição da área antes do projeto;
- Delimitação, em escala adequada, dos principais usos do solo (residencial, industrial, agrícola, institucional entre outros);
- Informar possíveis interferências/restrições nas formas de uso da terra pelas comunidades locais, motivadas pela instalação do projeto.

Grupos e atividades tradicionais:

- Dimensionamento de possíveis impactos negativos no potencial pesqueiro da região e interferências nas áreas de pesca, motivados pelo empreendimento;
- Informação acerca dos impactos potenciais do empreendimento nas atividades do grupo social catraieiros que atuam na baía de Vitória.

Infraestrutura de serviços sociocomunitários:

- Apresentar a caracterização da infraestrutura de serviços sociocomunitários disponível para a população (saneamento básico, escolas, unidades de saúde, postos policiais, áreas de recreação e lazer, dentre outros);
- Informar sobre possíveis pressões sobre a infraestrutura de equipamentos sociais disponível à população, em decorrência do possível aumento do contingente populacional gerado pelo empreendimento (ex.: agravamento dos níveis de violência e criminalidade; modificações nas oportunidades e demandas recreativas; ocupação de vagas nas escolas e leitos hospitalares, entre outros).

2.6.4.1 PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO.

- Identificação e caracterização, com mapeamento, quando necessário, dos locais de relevante beleza cênica ou quaisquer outros considerados patrimônios da população.
- Não será necessária a contextualização histórica exaustiva da área de influência do empreendimento.
- Apresentar as cartas de anuência do IPHAN para os estudos arqueológicos realizados na área do empreendimento (site e extramuros), conforme Instrução Normativa IPHAN nº 001/2015. Será desconsiderado o envio das seguintes documentações: cópia da autorização para realização dos estudos



divulgada em Diário Oficial; relatórios da pesquisa arqueológica enviados ao IPHAN, bem como protocolo de submissão destes estudos ao IPHAN.

2.6.4.2 MÃO DE OBRA E DE SERVIÇOS

- Verificar a existência de oferta de mão de obra local, por meio de pesquisas junto ao SINE, Prefeitura, organizações comunitárias, dentro outras.
- Apresentar previsão de quantitativo de postos de trabalho a serem abertos para as atividades de implantação e operação do empreendimento.
- Realizar diagnóstico sobre demanda do empreendimento e oferta da mão de obra local, levando-se em consideração os seguintes itens:
 - Cronograma de Implantação;
 - Perfil de Contratados (tabela com informações sobre as especialidades profissionais);
- Apresentar as categorias profissionais demandadas pelo empreendimento e seus pré-requisitos. Com base nas informações levantadas, deverão ser identificadas possíveis lacunas entre a demanda e oferta da mão de obra local e a expectativa da empresa para contratação na localidade.
- Apresentar plano de capacitação de trabalhadores, visando capacitar a mão de obra local para a atuação nas obras de instalação e operação do empreendimento.
- Informar as ações a serem realizadas pela empresa para mobilizar/contratar a mão de obra (parcerias com órgãos/instituições, capacitação de mão de obra local, dentre outras iniciativas).
- Apresentar os quantitativos previstos de alocação de trabalhadores no pico das obras, considerando o cenário crítico (atrasos nos cronogramas motivados por cumprimento de requisitos legais, crise econômica, dentre outros), com vistas a evitar disparidade entre a projeção informada no estudo de impacto ambiental e o futuro efetivo real mobilizado.
- Informar a capacidade do empreendimento (incluso empresas subcontratadas) de priorizar contratação de mão de obra local (priorização concêntrica e progressiva de acordo com a proximidade das comunidades/localidades do empreendimento).
- Em caso de impossibilidade de priorização, informar os procedimentos a serem adotados para minimizar/compensar os impactos à infraestrutura de equipamentos sociais, motivados pela contratação de trabalhadores de outras localidades.
- Descrever o plano de alojamento para trabalhadores não oriundos da AID do empreendimento, tendo como parâmetro a NR-18 (Norma reguladora) apresentando a anuência da prefeitura municipal.
- Apresentar as demandas de produtos ou serviços previstos para a fase de implantação e operação do empreendimento.
- Avaliar a oferta existente quanto a fornecedores de produtos e serviços locais. Para a construção do diagnóstico deverá ser realizada uma caracterização nas áreas de influência direta e indireta, coletando as informações possíveis junto a Câmara de Dirigentes Lojistas, associações, empresas instaladas no local, evitando usar banco de dados disponíveis na internet com data superior a dois anos.
- Verificar a compatibilidade entre a oferta disponível no mercado local com a demanda do projeto, propondo ações que permitam o maior aproveitamento de empresas locais, e maior desenvolvimento das empresas da região.
- Informar acerca da geração de tributos motivados pelas contratações locais.



2.6.4.7 Turismo

- Apresentar a caracterização das principais atividades turísticas praticadas na AID;
- Informar sobre possível interferência do empreendimento em aspectos paisagísticos notáveis da AID (identidade visual do local e destruição de paisagens);
- Informar sobre possibilidade de descaracterização da atividade turística e cultural da região, inclusive com a perda de bens históricos e arqueológicos em decorrência do empreendimento.

2.6.4.3. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA E CUSTO- BENEFÍCIO DO EMPREENDIMENTO

Deverá ser apresentada uma avaliação acerca da viabilidade do empreendimento à luz dos potenciais custos sociais (ex.: alteração da paisagem natural, restrição de área de pesca, mudança nos modos de vida de comunidades rurais, marginalização de produtos agrícolas locais) e ambientais (ex.: supressão de vegetação nativa, perda de espécies endêmicas) descritos no estudo, frente ao ganho econômico e social presumido para as áreas de influência (ex.: incremento de receitas por arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais; geração de emprego, trabalho e renda; destinação adequada de resíduos) diretamente relacionados à implantação e operação do empreendimento.

2.6.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Realizar na área de influência do empreendimento, de diagnóstico de percepção ambiental, conforme premissas estabelecidas na Instrução Normativa IEMA n.º 003/2009, disponível em www.meioambiente.es.gov.br.

2.6.6. SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

Após os diagnósticos dos meios físico, biológico e socioeconômico, elaborar uma síntese da qualidade ambiental, que caracterize as interações e relações existentes entre os diferentes ecossistemas e entre os ecossistemas e as atividades socioeconômicas da área. Apresentar uma síntese das condições socioambientais atuais da região.

Esta análise deverá fornecer informações que auxiliem na identificação e na avaliação dos impactos decorrentes da atividade.

2.7. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Neste item deverão ser identificados todos os impactos potenciais associados à implantação e operação do empreendimento e dos causados por acidentes sobre os meios físico, biótico e antrópico, utilizando-se um método racional - a matriz de impacto. Para isso, deverão ser listadas as ações do empreendimento que interagem com os fatores ambientais. Cada uma dessas interações deverá ser avaliada, considerando:

- Impactos diretos e indiretos;
- Impactos benéficos e adversos;
- Impactos temporários, permanentes e cíclicos;
- Impactos reversíveis e irreversíveis;
- Impactos locais, regionais e estratégicos;
- Impactos de pequena, média e grande magnitude.

As ações do empreendimento deverão ser agrupadas nas seguintes áreas de impacto:

- Intervenções no meio físico;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- Intervenções no meio biótico;
- Emissões de matéria e energia;
- Demandas de infraestruturas;
- Interações econômicas e sociais, tais como: Geração de Expectativa na População; Alteração no cotidiano da População local; Alteração da Mobilidade Urbana; Alteração na Dinâmica do Mercado Imobiliário; Desapropriação; Atração de Novos Investimentos para a AID; Aumento no Fluxo de Veículos; Geração de Emprego e Renda; Aumento na Arrecadação Tributária; Interferência na Atividade Pesqueira; Alteração no Uso e Ocupação do Solo; Interferência sobre o Patrimônio arqueológico e cultural.

Os fatores ambientais a serem listados deverão ser classificados, a partir do Diagnóstico Ambiental, abrangendo fatores dos meios físico, biótico e antrópico.

O resultado desta análise deverá constituir um prognóstico da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento.

Todos os impactos identificados deverão estar associados a alguma evidência apresentada através do diagnóstico. Não deverá ser apresentado impacto sem evidência ou comprovação.

2.7.1. RISCOS E SEGURANÇA

Para os tanques, deverá ser desenvolvido o Programa de Gerenciamento de Riscos baseado nas diretrizes estabelecidas na Norma CETESB P4.261 /dez 2011.

Atenção especial deverá ser dada ao item 6.3 da Norma quanto à instalação dos dutos:

6.3 Desenvolvimento do método para dutos:

Para dutos destinados ao transporte de petróleo e seus derivados, bem como de substâncias tóxicas ou inflamáveis, nos estados líquido ou gasoso, classificadas de acordo com os itens 6.1.1.1 e 6.1.1.2, **SEMPRE** elaborar Estudo de Análise de Risco (EAR) e Programa de Gerenciamento de Risco (PGR).

2.7.2. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS

Neste item, deverão ser apresentadas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias que visam minimizar os impactos adversos identificados anteriormente, inclusive os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação a critérios de qualidade ambiental e os padrões de disposição de efluentes, emissões e resíduos.

As medidas de mitigação deverão ser aplicadas com vistas a reduzir ou eliminar os possíveis efeitos adversos do meio. As medidas compensatórias deverão ser aplicadas a partir da impossibilidade de eficácia de alguma medida mitigadora e as medidas potencializadoras para potencializar os impactos positivos.

Estas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto a:

- Sua natureza: preventiva ou corretiva;
- Fase do empreendimento em que deverão ser adotados: planejamento, implantação, operação e em casos de acidentes;
- O fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou socioeconômico;
- Prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo prazo;
- Responsabilidade por sua implementação: empreendedor, poder público ou outros.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- À exequibilidade (em termos de meios, recursos, tecnologia etc.). Deverão ser mencionados os impactos adversos que não poderão ser eliminados ou evitados, indicando as medidas destinadas à sua compensação.

2.7.3. PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverão ser apresentadas as propostas de monitoramento ambiental e os programas de acompanhamento das evoluções dos impactos ambientais positivos e negativos, causados pelo empreendimento, considerando as fases de planejamento, implantação e operação, incluindo, conforme o caso:

- Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise de amostras;
- Indicação e justificativa da qualidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais.

As propostas de programas ambientais deverão ser apresentadas com a seguinte itemização: (i) introdução e justificativa, (ii) objetivo, (iii) metodologia, (iv) público-alvo, (v) cronograma físico e (vi) recursos estimados.

No mínimo deverão ser apresentados os seguintes programas ambientais:

- Programas de Monitoramento Ambiental;
- Programa de Controle de Poluição;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores;
- Estudo de Análise de Riscos (EAR) e Análise Preliminar de Risco (APR);
- Plano de Emergência Individual e Estudo de Vulnerabilidade;
- Plano de Compensação Ambiental.

2.7.3.1. LISTA DE PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS

- **Programa de Monitoramento socioeconômico dos impactos à AID do empreendimento**

Objetivo: Gerenciar sistemática e regularmente os impactos diretos e indiretos que as atividades da empresa causam às comunidades da área de influência direta, de forma a empreender ações para evitar, mitigar ou compensar estes impactos. O plano de monitoramento deve ainda propor ferramenta para o controle da eficiência e significância das ações mitigadoras e compensatórias, permitindo a avaliação destas.

- **Programa de Priorização de mão de obra local**

Objetivo: Promover a absorção de mão-de-obra capixaba para atender a demanda prevista pelo projeto, visando minimizar os custos sociais decorrentes da entrada de pessoal oriundo de outras regiões, promover melhoria na qualidade de vida dos trabalhadores do estado e diminuir os custos do empreendedor com manutenção de alojamentos.

- **Programa de Priorização de contratação de bens e serviços locais**



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

- Objetivo: Fomentar a geração de renda local, por meio da certificação das empresas locais para se tornarem fornecedoras dos grandes empreendimentos, com a observância dos princípios da qualidade, segurança e idoneidade. A proposta deverá prever que as empresas locais tenham oportunidade de se qualificar com vistas a concorrer, disputar e, em caso de condições semelhantes, a elas seja dada preferência, dinamizando a economia.
- **Programa de capacitação/qualificação de mão de obra voltado para as comunidades do entorno do empreendimento**
- Objetivo: Promover uma adequada qualificação de mão-de-obra capixaba para atender a demanda prevista pelo projeto, contribuindo para a geração de trabalho, emprego e renda local, visando à melhoria da qualidade de vida de todos.
- **Programa de comunicação social**
- Objetivo: Estabelecer um processo ordenado e permanente de relacionamento entre o empreendedor e os diversos grupos sociais envolvidos com a construção e operação do empreendimento, visando instrumentalizar a interação e negociações sociais que forem necessárias ao longo do ciclo do projeto.
- **Programa de educação ambiental**
- Objetivo: Promover ações educativas voltada aos trabalhadores do canteiro de obras e à população rural e urbana residente nas proximidades dos empreendimentos, sobre os cuidados e riscos durante os períodos construtivos e de operação do empreendimento.

2.8. CENÁRIOS PROSPECTIVOS

Apresentar, considerando a região de implantação do empreendimento, uma síntese da evolução recente e tendências, tendo como referência a implantação do empreendimento.

Apresentar, considerando a região de implantação do empreendimento, um cenário sem o empreendimento e outro com o empreendimento.

2.9. CONCLUSÃO

Será apresentada, de forma consolidada, uma avaliação de todas as interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento no meio ambiente como um todo, fornecendo-se informações a respeito da viabilidade ambiental deste projeto.

2.10. EQUIPE TÉCNICA

Neste item será detalhada toda a equipe técnica responsável por cada tema estudado, sendo informados ainda a formação acadêmica, titulação e o registro profissional de cada profissional envolvido.

2.11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Neste item serão citadas todas as obras e materiais utilizados na busca por dados secundários, utilizando-se para tal os padrões e Normas da ABNT.

2.12. GLOSSÁRIO

Neste item deverão ser citados os principais termos técnicos empregados no estudo.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA



3. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Após a conclusão do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deverá ser elaborado o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e nele deverão estar consubstanciadas as principais informações obtidas no EIA.

Desta forma o RIMA deverá conter:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas, especificando, nas fases de implantação e operação, a área de influência, as matérias-primas e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os efluentes, resíduos e perdas de energia, os empregos diretos e indiretos e às demais informações sobre o empreendimento;
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência do projeto;
- Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando a situação de adoção do projeto e a hipótese de sua não realização;
- A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando o projeto, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos e técnicas adotadas para sua identificação e interpretação;
- A descrição das medidas mitigadoras previstas; em relação aos impactos negativos;
- Apresentação dos programas de monitoramento dos impactos ambientais.
- As informações elencadas no Art. 187, § 2º, da Constituição do estado do Espírito Santo.



ANEXO I - Orientações para preenchimento da Lista de Fauna

Família: informar o nome da família a que a espécie pertence.

Espécie: nome científico da espécie.

Nome comum: informar o nome usual da espécie se houver.

Forma de registro: visualização, pegada, fezes, coleta, armadilha, etc. Deverá ser preenchido apenas para as espécies que foram amostradas no diagnóstico ambiental da região.

Dados Secundários: referenciar a fonte (estudos ambientais, teses, dissertações, entrevistas, etc.). Apresentar referências Bibliográficas das Fontes de dados secundários no estudo e/ou a metodologia utilizada nas entrevistas se for o caso.

Habitat: indicar a fitofisionomia onde a espécie foi amostrada.

Coordenadas Geográficas: informar as coordenadas no datum **WGS84**. As coordenadas deverão vir plotadas em um mapa de uso e ocupação do solo para melhor visualização dos pontos de observação.

Status de Conservação: Regionalmente extinta (**RE**), Criticamente em perigo (**CP**), Em perigo (**EP**), Vulnerável (**VU**), Deficiente em dados (**DD**).

Lista de Espécies Ameaçadas: marcar um X na lista onde a espécie encontra-se presente.

Destaque: endêmica (**EN**)*, raras (**RA**), não descritas previamente para a área estudada (**NDP**), não descrita pela ciência (**NDC**), passíveis de serem utilizadas como indicadoras ambientais (**IA**), espécie migratória (**MI**), cinegéticas (**CIN**), com potencial epidemiológico (**EPI**), exóticas (**EX**).

* Informar a área geográfica de endemismo da espécie: Mata Atlântica, Espírito Santo, Norte do Espírito Santo, Restinga, etc..

Data: informar a data de amostragem da espécie.

