

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

COMPLEXO EÓLICO PORTO (450 MW)

**PORTO DO MANGUE/RN
EMPREENDEDOR: PORTO ENERGIA EOLICA S/A**

PROCESSO: **IDEMA Nº. 2020-150793/TEC/LP-0041**

ELABORAÇÃO: **BIOGEO CONSULTORIA AMBIENTAL**

CNPJ: **08.222.449/0001-06**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA: **Maria Tereza Franco Marques - Bióloga, CRBio nº 59.921/05-D**

**PORTO DO MANGUE/RN
MAIO/2021**

APRESENTAÇÃO

Este documento consta do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) relativo ao projeto de construção e operação de um Complexo Eólico a ser implantado em zona litorânea do município de Porto do Mangue/RN, com potência total instalada de 450 MW, e composto por 09 (nove) Parques Eólicos: EOL I a IX, com ao todo 75 aerogeradores GAMESA SG170-6.0MW.

Os Estudos Ambientais da área pleiteada para o licenciamento ambiental estão consubstanciados no Volume I - Tomo A - Texto, e Tomo B - Texto e Anexos; Volume II - Anexos - Tomo A.

O EIA teve a preocupação de atender a legislação ambiental e foi calçado na Resolução CONAMA nº 001/96 e nas diretrizes do IDEMA através de Termo de Referência específico. O EIA representa ainda um instrumento técnico-administrativo ao empreendedor no sentido de conduzir o empreendimento em harmonia com as condições físicas, biológicas e socioeconômicas da área que o comportará, o que resultará em desenvolvimento sustentável.

Este compêndio, denominado **Volume I - Tomo A** apresenta a introdução, a caracterização técnica do empreendimento, o diagnóstico ambiental, a identificação e avaliação dos impactos ambientais e as ações mitigadoras e de monitoramento dos impactos identificados.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1. Objetivos e Justificativas do Empreendimento	05
1.2. Identificação do Empreendimento.....	08
1.3. Identificação do Empreendedor	15
1.4. Empresa Responsável pela Elaboração do EIA/RIMA.....	16
1.5. Dados da Equipe Técnica Multidisciplinar	17
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	20
2.1. Descrição Técnica do Projeto.....	20
2.1.1. As coordenadas de todos os vértices da poligonal e, em caso do empreendimento se localizar em mais de uma propriedade, as mesmas deverão ser delimitadas e identificadas contendo as seguintes informações: nome do proprietário, nome da propriedade, numeração de matrícula, área total, de intervenção e área arrendada	20
2.2. Descrição das instalações.....	29
2.2.1. Projetos.....	29
2.2.2. Características Construtivas da Rede de Média Tensão	29
2.2.3. Aerogeradores.....	32
2.2.4. Média Tensão.....	36
2.2.5. Subestação.....	43
2.2.6. Linha de Transmissão e Bay de Conexão.....	50
2.2.7. Área Total e Percentual de Área com Intervenção durante todas as fases do empreendimento.....	52
2.2.8. Alternativas tecnológicas, construtivas e de localização do empreendimento.....	54
2.2.9. Estimativas dos níveis de ruído dos aerogeradores previstos para serem instalados na área, considerando o atendimento da legislação pertinente, ficha técnica dos equipamentos de geração previstos e levantamento de dados dos níveis de ruídos atuais da área de influência do empreendimento. Deverá ser apresentado uma modelagem matemática com as isolinhas de concentração superposta com o mapeamento de uso e ocupação do solo	54
2.3. Implantação do Projeto.....	56

2.3.1. Descrever a geração, destinação, tratamento e controle de resíduos sólidos e efluentes gerados durante a implantação do empreendimento	56
2.3.2. Estimativa de contratação de mão-de-obra.....	58
2.3.3. Caracterizar a concepção de todos os projetos a serem executados na área, especialmente o projeto das fundações das torres, o traçado das vias de acessos internos e rede elétrica com respectivas dimensões, incluindo projeto de terraplenagem, cortes e aterros (quando houver)	58
2.3.4. Concepção do projeto de drenagem de águas pluviais, incluindo informações sobre o fluxo de escoamento e suas alterações em funções da implantação do parque eólico, bem como as soluções técnicas para minimização da interferência no fluxo de escoamento	59
2.3.5. Concepção do projeto do Canteiro de Obras e sua localização georreferenciada, incluindo layout e descrição de suas unidades, oficinas mecânicas e postos de abastecimento. Descrever a geração, destinação, tratamento e controle de resíduos sólidos e efluentes gerados durante a implantação do empreendimento	62
2.3.6. Indicar as praças de montagem das torres, estimar o fluxo de tráfego	62
2.3.7. Estimativa da área total de supressão de vegetação nativa e antrópica para implantação dos aerogeradores, acessos internos, canteiro de obras, subestação, rede elétrica, traçado previsto para Linha de Transmissão, dentre outros, considerando a área total do empreendimento	64
2.4. Saúde, Transporte e Emergência Médica.....	64
2.5. Operação e Manutenção	67
2.5.1. Indicar as ações necessárias para a operação e manutenção do empreendimento.....	67
3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E LEGISLAÇÃO PERTINENTE.....	69
3.1. Alternativas Tecnológicas e de Localização	69
3.2. Legislação Ambiental Pertinente.....	83
3.3. Planos, Programas e Projetos.....	97
4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	107
4.1. Definição, delimitação e tipos.....	107
4.2. Área Diretamente Afetada (ADA)	110
4.3. Área de Influência Direta (AID)	110

4.4. Área de Influência Indireta (AII).....	111
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	113
5.1. Meio Físico.....	113
5.1.1. Introdução	113
5.1.2. Clima e Condições Meteorológicas	114
5.1.3. Geologia	129
5.1.4. Geomorfologia	199
5.1.5. Solos.....	211
5.1.6. Geotecnia	218
5.1.7. Recursos Minerais e Processos Minerários	225
5.1.8. Recursos Hídricos	242
5.1.9. Cavidades.....	257
5.1.10. Sismicidade	260
5.1.11. Ruídos	262
5.1.12. Nível de Dispersão de Luminosidade	269
5.2. Meio Biótico	272
5.2.1. Flora.....	279
5.2.2. Fauna.....	314
5.2.3. Ecossistema Aquático	374
5.2.4. Conclusão.....	376
5.3. Meio Socioeconômico	378
5.3.1. Introdução.....	378
5.3.2. Métodos e Materiais	379
5.3.3. Área de Influência: Município de Porto do Mangue/RN.....	381
6. IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGNÓSTICO AMBIENTAL.....	434
6.1. Metodologia Aplicada	437
6.2. Atributos e Parâmetros utilizados para a Análise dos Impactos Ambientais por meio da Matriz de Interação	440
6.3. Análise de Projeto.....	443
6.4. Seleção dos Fatores Ambientais Impactantes.....	444
6.5. Descrição dos impactos	449
6.5.1. Fase de Planejamento	449
6.5.2. Fase de Instalação	452

6.5.3. Fase de Operação.....	480
6.6. Mapa de Avaliação dos Impactos Ambientais	492
6.7. Matrizes de Qualificação dos Impactos Ambientais Detectados.....	492
6.8. Matrizes de Quantificação dos Impactos Ambientais Detectados	498
6.9. Análise dos Impactos Ambientais	502
6.10. Conclusão	516
7. PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL.....	518
8. MEDIDAS MITIGADORAS.....	533
8.1. Definição, Importância e Classificação	533
8.2. Considerações Gerais	533
8.3. Propostas de Medidas Mitigadoras	534
9. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	581
9.1. Apresentação.....	581
9.2. Objetivos e Justificativas	583
9.3. Planos	586
9.3.1. Plano de Educação Ambiental.....	586
9.3.2. Plano de Comunicação Social	598
9.3.3. Plano de Monitoramento da Qualidade da Água.....	606
9.3.4. Plano de Monitoramento da Qualidade dos Solos	614
9.3.5. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD	624
9.3.6. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS	631
9.3.7. Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Trabalho	638
9.3.8. Plano de Gerenciamento de Riscos.....	647
9.3.9. Plano de Desmatamento Racional.....	659
9.3.10. Plano de Resgate de achados do Patrimônio Arqueológico, Cultural e Histórico	669
9.3.11. Plano de Monitoramento da Fauna Terrestre	674
9.3.12. Plano de Monitoramento do Nível de Ruídos e Vibrações	679
9.3.13. Plano de Conservação Paisagística	685
9.3.14. Plano de Resgate e Afugentamento de Fauna.....	689
9.3.15. Plano de Gestão Ambiental.....	693
10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....	701

10.1. Origem e Definição	701
10.2. Ações Prioritárias.....	701
10.3. Sugestão de Unidade de Conservação a ser Beneficiada	702
10.4. Ações a serem beneficiadas com o montante da Compensação	704
11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	708
11.1. Conclusões	708
11.2. Recomendações.....	717
12. EQUIPE TÉCNICA.....	720
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	722

PORTO ENERGIA EOLICA S/A

COMPLEXO EÓLICO PORTO (450 MW)

PORTO DO MANGUE / RN

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA