



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental



SOL. PROC. 02001.007467/2015-91 DILIC/IBAMA

Brasília, 23 de dezembro de 2015

Ao Chefe da DICAD

Assunto: **(COD. 414.4) - USINA HEÓLICA - (20 ano(s))**

Solicito a abertura de processo, referente ao Licenciamento Ambiental do empreendimento "EOL-BOJURU-378MW", com FCA 117136/2015, de 17/12/2015, que tem como interessado COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU LTDA., CNPJ: 14.763.333/0001-87.

Atenciosamente,

MARCUS VINICIUS LEITE CABRAL DE MELO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

À COEND,

Favor fazer análise de competência deste empreendimento, antes de dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental.

Em 07/04/16,

Regina Coeli

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora-Geral de
Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/BAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DILIC
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL - SIGA

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE - FCA

FCA nº : 117136/2015

Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :

Empreendedor: EÓLICA BOJURU

DADOS DO INTERESSADO

CNPJ: 14.763.333/0001-87

Razão Social: COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU LTDA.

Porte da Empresa: Porte Pequeno

Setor: Energia

CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

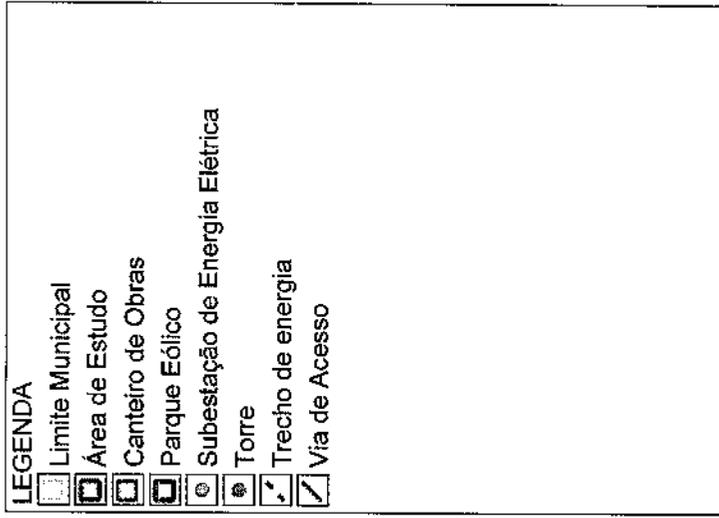
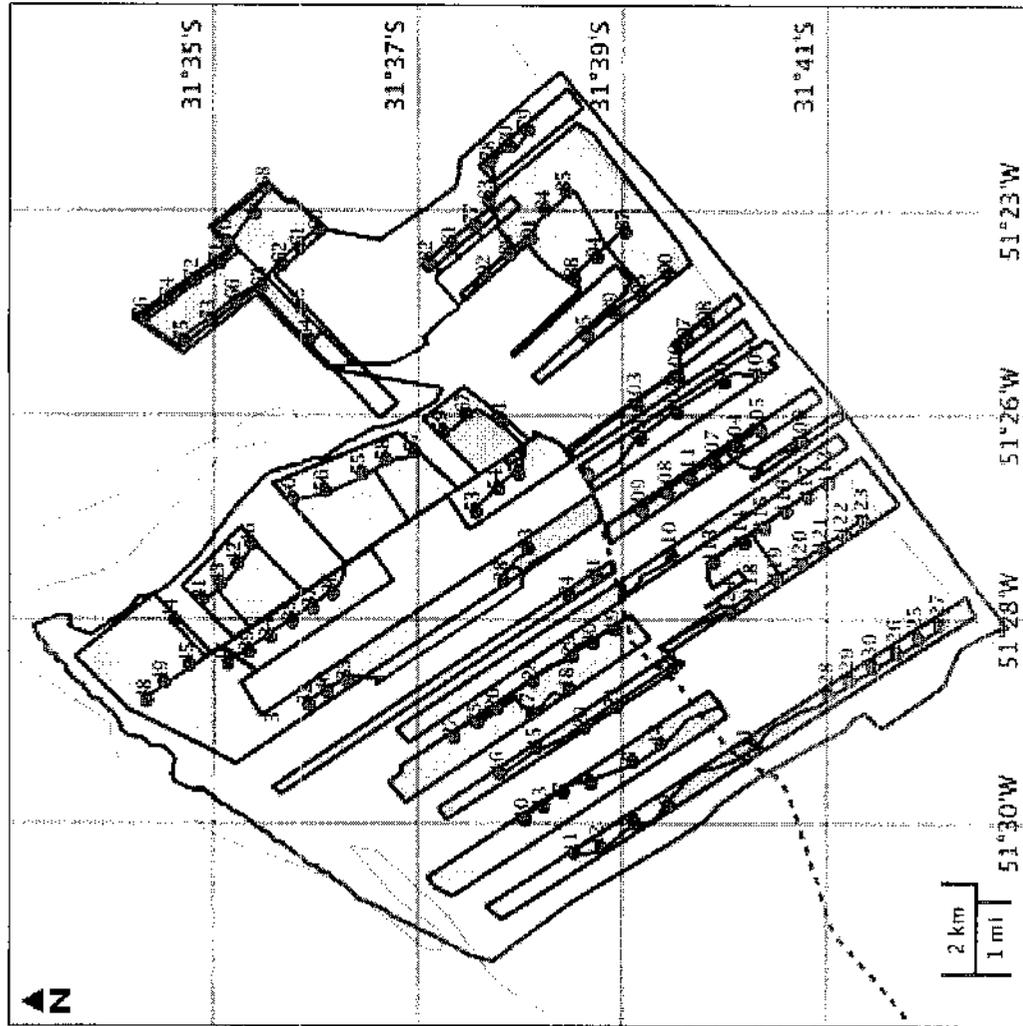
Tipologia: Usina Eólica

Nome do Empreendimento: EOL-BOJURU-378MW

Descrição do Projeto (Atividade/Empreendimento): Complexo de Geração Eólica Bojuru, situado no distrito de Bojuru, Rio Grande do Sul, é um empreendimento de geração de energia a partir de fonte eólica, com potência prevista de 378MW. Também fazem parte do empreendimento: Linha de Transmissão do Complexo de Geração Eólico Bojuru até a Subestação SE Povo Novo 230 KV; Subestação Coletora do Complexo de Geração Eólica Bojuru. Acessos internos, rede elétrica interna de média determinados no layout de arranjo geral. Bota-fora e áreas de empréstimo.



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DA ÁREA DE ESTUDO PROPOSTA



ELEMENTOS DO PROJETO

Área de Estudo

Canteiro de Obras

Nome	Área (m²)	Descrição	Tipo intervenção
Canteiro de obras	45103,87	Canteiro obra	Implantação
Situação	-	-	-
Em projeto	-	-	-

Parque Eólico

Nome	Área projeto (m²)	Nº aerogeradores	Energia firme (MW)
Complexo de Geração Eólica Bojuru	59200000	126	154,22
Potência instalada (MW)	0	Nº ANEEL	Obras associadas
378		Sem registro	Linha de Transmissão do CGE Bojuru até a Subestação
Tipo intervenção	Situação	-	-
Implantação	Em projeto	-	-

Subestação de Energia Elétrica

Nome	Tipo	Tipo intervenção	Situação
Subestação Coletora Bojuru	Elevadora	Implantação	Em projeto

Torre



Estrutura 5			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 6			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 9			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

FCA nº : 117136/2015

Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :

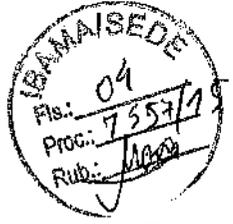
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estrutura 13			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 14			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 17			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 18			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 19			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

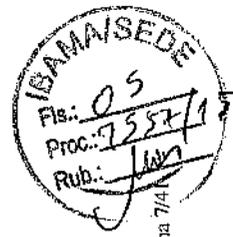
Estutura 20			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 21			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 22			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 23			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 24			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estimativa 23						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 23						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 23						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 23						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 23						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estrutura 30			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 30			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 30			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 30			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 30			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estimativa 35			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estimativa 37			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estimativa 39			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estrutura 45			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 49			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

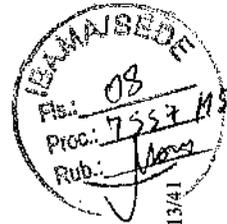
Estimativa 50						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 51						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 52						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 53						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estimativa 54						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			



Estuária 53			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estuária 53			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estuária 53			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estuária 53			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estuária 59			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estátua 60						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estátua 61						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estátua 62						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estátua 63						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			

Estátua 64						
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador			
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25			
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação			
61	11689	Implantação	Em projeto			



Estutura 65			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 66			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 67			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 68			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estutura 69			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

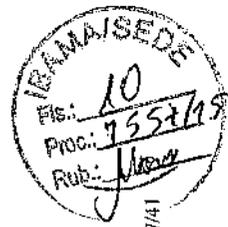
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estação 75			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estação 79			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura do		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura do		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura do		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura do		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura do		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estudo 35					
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador		
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25	Situação	Em projeto
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção			
61	11689	Implantação			

Estudo 36					
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador		
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25	Situação	Em projeto
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção			
61	11689	Implantação			

Estudo 37					
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador		
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25	Situação	Em projeto
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção			
61	11689	Implantação			

Estudo 38					
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador		
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25	Situação	Em projeto
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção			
61	11689	Implantação			

Estudo 39					
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador		
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25	Situação	Em projeto
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção			
61	11689	Implantação			

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Situação 95	
Modelo aerogerador	Altura torre (m)
ALSTOM ECO 122	119
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)
61	11689
Potência aerogerador (kW)	Tipo intervenção
3000	Implantação
RPM aerogerador	Situação
12,25	Em projeto

Situação 96	
Modelo aerogerador	Altura torre (m)
ALSTOM ECO 122	119
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)
61	11689
Potência aerogerador (kW)	Tipo intervenção
3000	Implantação
RPM aerogerador	Situação
12,25	Em projeto

Situação 97	
Modelo aerogerador	Altura torre (m)
ALSTOM ECO 122	119
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)
61	11689
Potência aerogerador (kW)	Tipo intervenção
3000	Implantação
RPM aerogerador	Situação
12,25	Em projeto

Situação 98	
Modelo aerogerador	Altura torre (m)
ALSTOM ECO 122	119
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)
61	11689
Potência aerogerador (kW)	Tipo intervenção
3000	Implantação
RPM aerogerador	Situação
12,25	Em projeto

Situação 99	
Modelo aerogerador	Altura torre (m)
ALSTOM ECO 122	119
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)
61	11689
Potência aerogerador (kW)	Tipo intervenção
3000	Implantação
RPM aerogerador	Situação
12,25	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estrutura 105			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 105			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 105			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 105			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estrutura 105			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

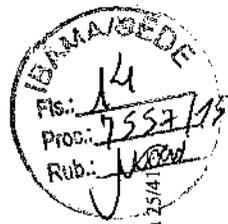
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estúdio 115			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estúdio 116			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estúdio 117			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estúdio 118			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Estúdio 119			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto



Estimativa 125		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		Situação
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Em projeto
61	11689	Implantação	

Estimativa 126		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		Situação
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Em projeto
61	11689	Implantação	

Estimativa 127		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		Situação
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Em projeto
61	11689	Implantação	

Estimativa 128		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		Situação
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Em projeto
61	11689	Implantação	

Estimativa 129		Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	3000	12,25
ALSTOM ECO 122	119		Situação
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m ²)	Tipo intervenção	Em projeto
61	11689	Implantação	

Estação 130			
Modelo aerogerador	Altura torre (m)	Potência aerogerador (kW)	RPM aerogerador
ALSTOM ECO 122	119	3000	12,25
Raio circunferência aerogerador (m)	Área circunferência aerogerador (m²)	Tipo Intervenção	Situação
61	11689	Implantação	Em projeto

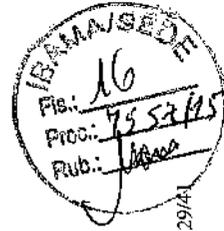
Trecho de energia

Trecho de energia			
Tipo linha	Extensão (km)	Km inicial	Km final
Transmissão	128,93	353	43
Tensão (KV)	Tipo circuito	Corredor de LTs?	Desc faixa
230	Simplex	Sim	Linha de transmissão aérea entre o município de São José do Norte e a subestação Quinta

Tipo intervenção	Situação	-
Implantação	Em projeto	-

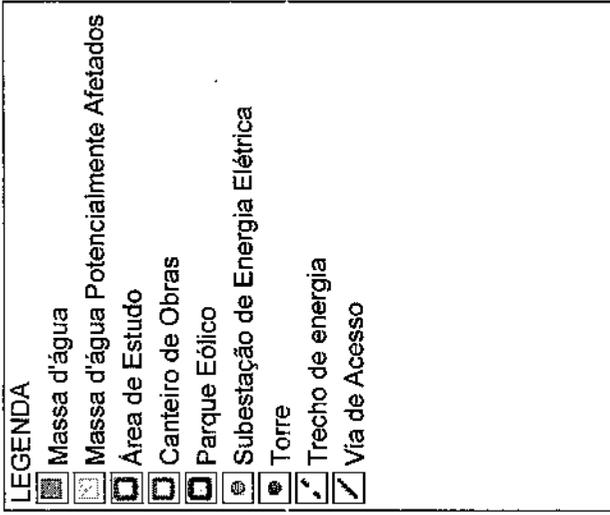
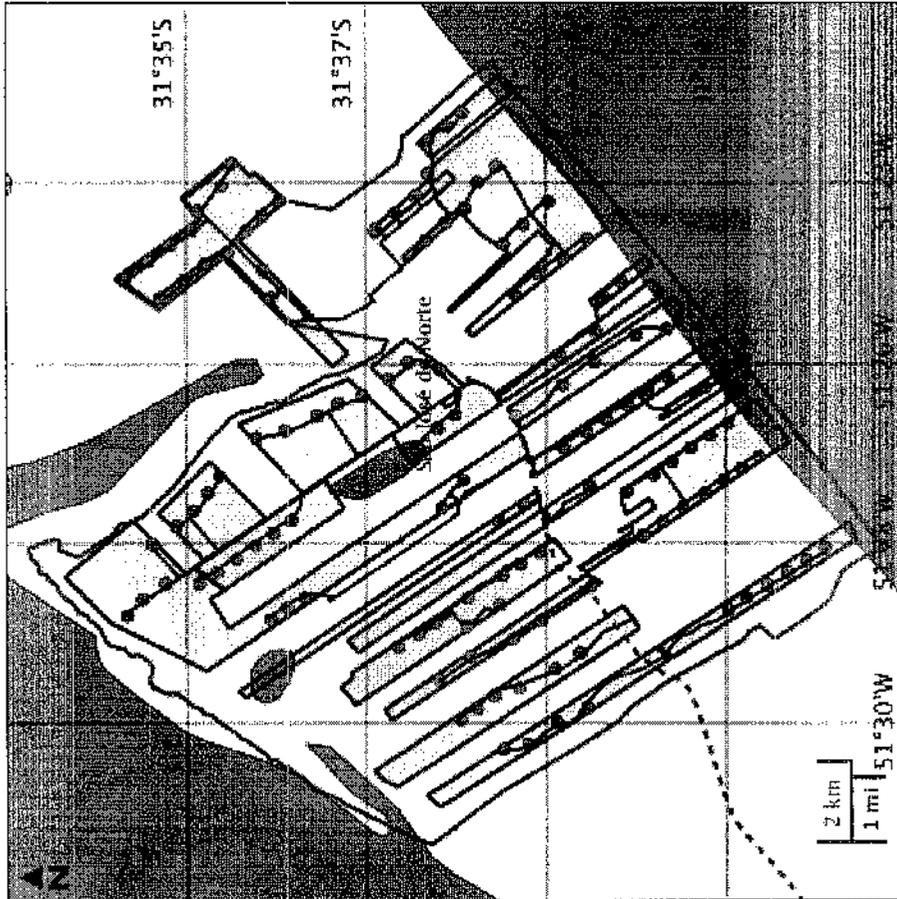
Via de Acesso

Via de Acesso			
Extensão (km)	Largura (m)	Temporalidade	Tipo intervenção
109,14	10	Permanente	Implantação
Situação	-	-	-
Em projeto	-	-	-



CARACTERIZAR ÁREA DE ESTUDO - MAPAS TEMÁTICOS

Mapa Temático Massa d'água



FCA nº : 117136/2015

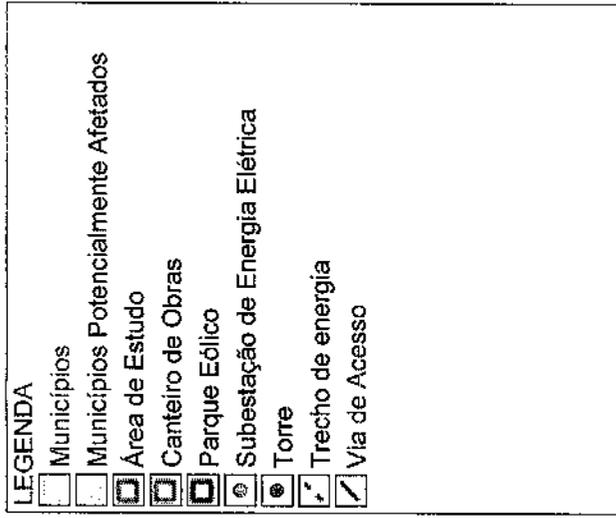
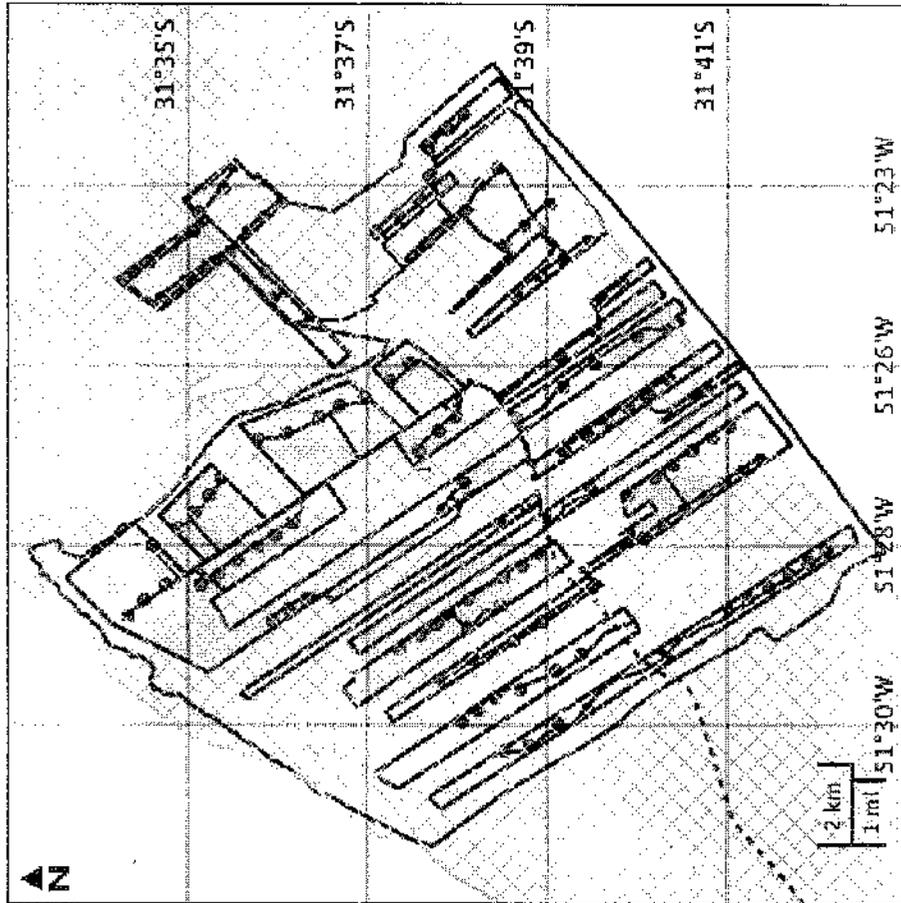
Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.



Mapa Temático Municípios



FCA nº : 117136/2015

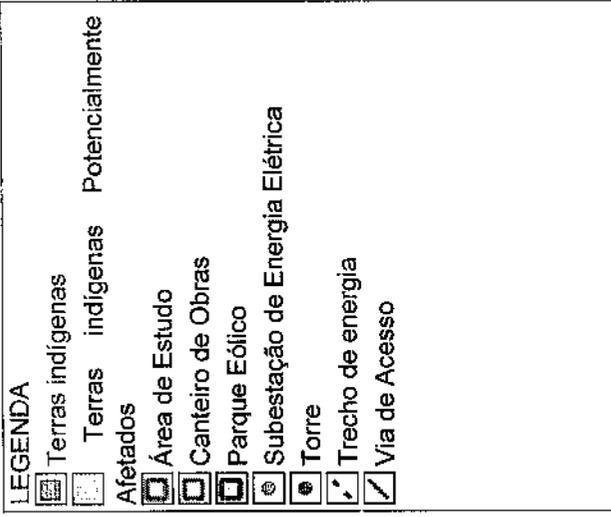
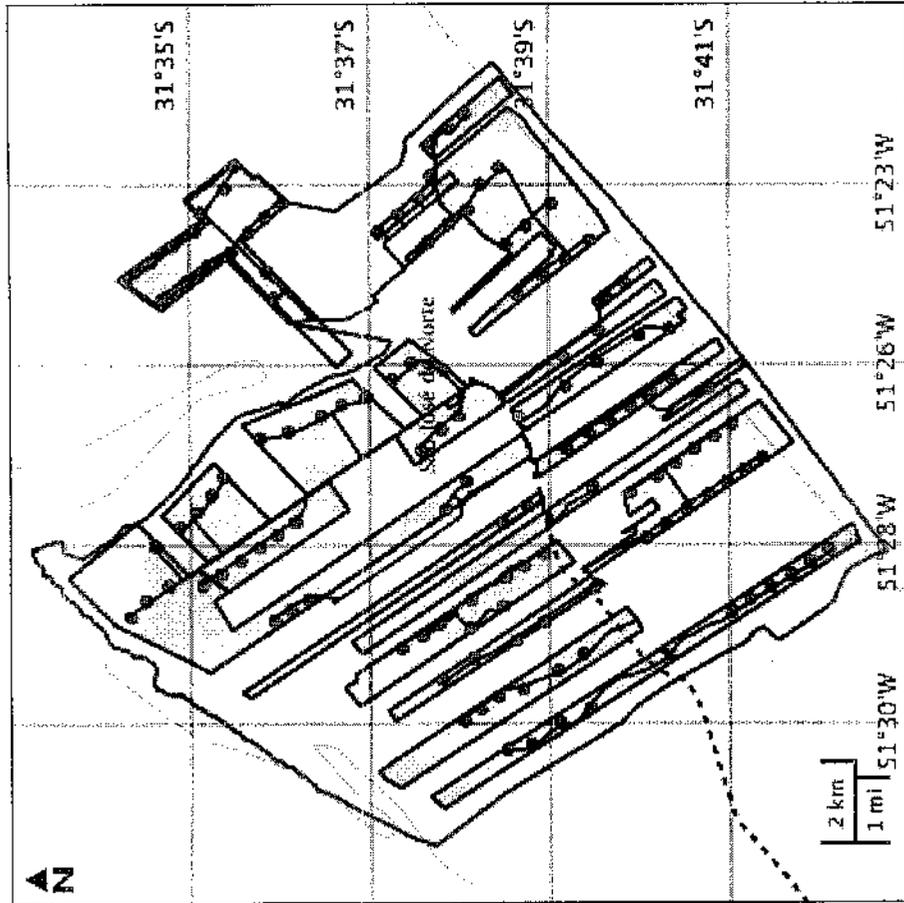
Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :

Municípios		
	Código município	Sigla UF
1	4318507	São José do Norte RS
2	4315602	Rio Grande RS



Mapa Temático Terras indígenas



FCA nº : 117136/2015

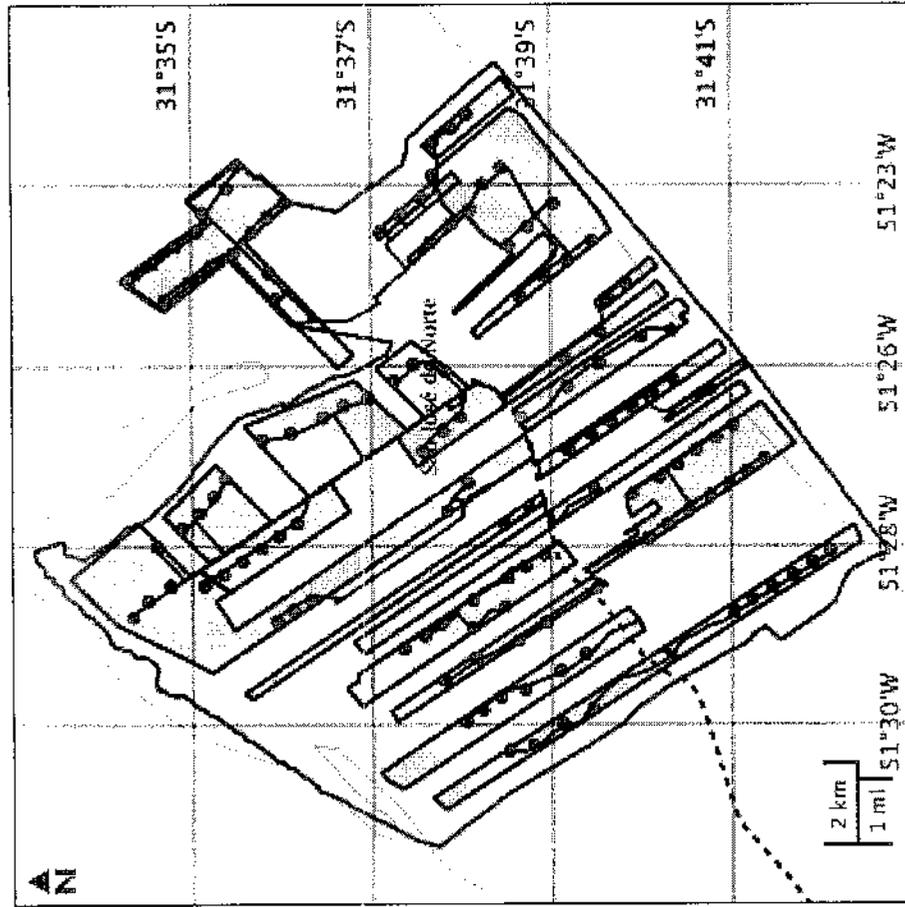
Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.



Mapa Temático Unidades de conservação



LEGENDA

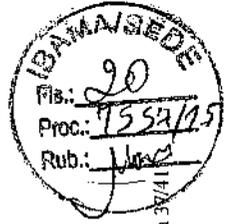
	Unidades de conservação
	Unidade de Proteção Integral
	Unidade de Uso Sustentável
	UC Potencialmente Afetado(s)
	Área de Estudo
	Canteiro de Obras
	Parque Eólico
	Subestação de Energia Elétrica
	Torre
	Trecho de energia
	Via de Acesso

FCA nº : 117136/2015

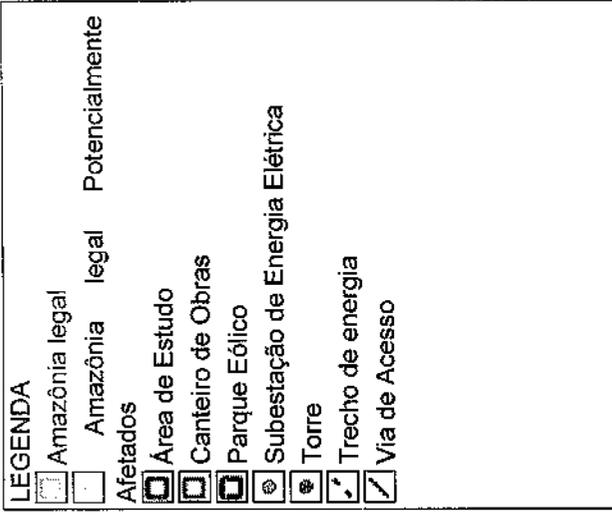
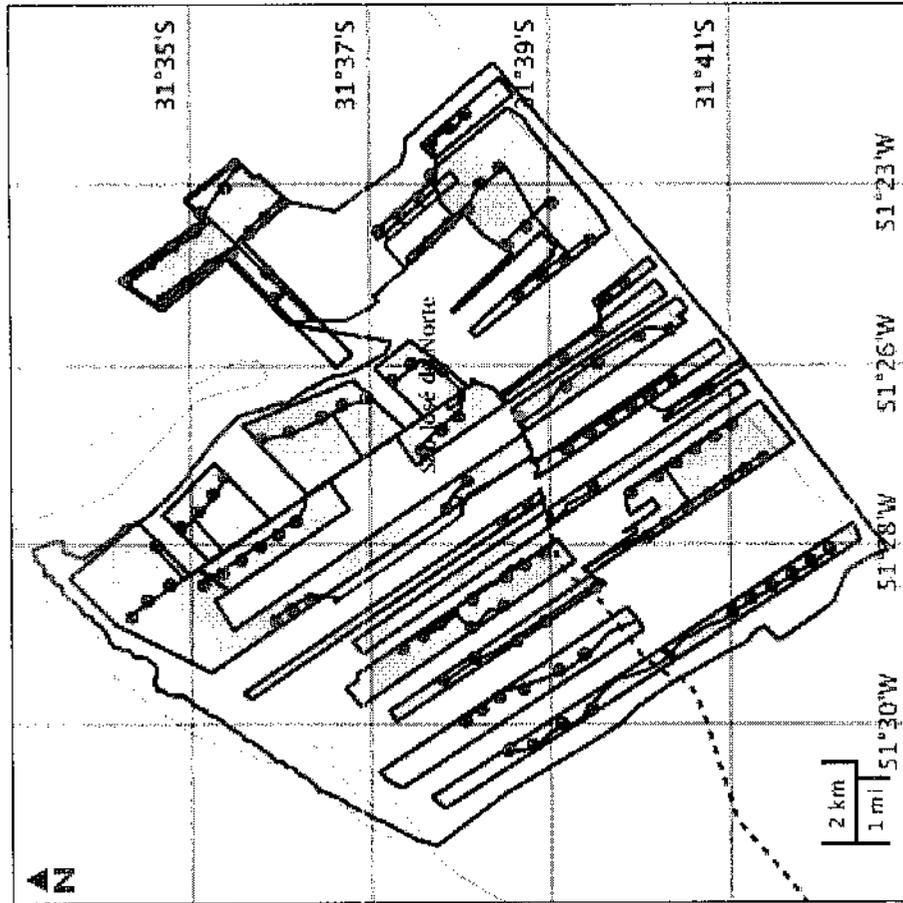
Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :

Unidades de conservação							
Nome	Grupo	Categoria	Esfera administrativa	Ano de criação	Código UC	Órgão gestor	
1	AREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA LAGOA VERDE	US	Área de Proteção Ambiental	municipal	2005	1560.43.1757	Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Rio Grande - RS
2	AREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA LAGOA VERDE	US	Área de Proteção Ambiental	municipal	2005	1560.43.1757	Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Rio Grande - RS



Mapa Temático Amazônia legal



FCA nº : 117136/2015

Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :



Impresso em : 17/12/2015 11:32:30 Pagina: 39/41

CARACTERIZAR ÁREA DE ESTUDO - QUESTIONÁRIO**Meio Biótico**

- Sim Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à unidades de conservação de proteção integral, nos termos da legislação vigente?
- Sim Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à sítios de reprodução e descanso identificados nas rotas de aves migratórias; endemismo restrito e espécies ameaçadas de extinção reconhecidas oficialmente?
- Sim Não - Há previsão de supressão de vegetação nativa na área do empreendimento?
- Sim Não - Há previsão de supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração da Mata Atlântica?

Meio Socioeconômico

- Sim Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à grupos quilombolas, nos termos da legislação vigente?
- Sim Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à bens culturais acutelados, nos termos da legislação vigente?
- Sim Não - O empreendimento está localizado em Município pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária?
- Sim Não - Há previsão de remoção de população que implique na inviabilização da comunidade?
- Sim Não - Há previsão de impacto socioambiental (direto ou indireto) nas atividades tradicionais, culturais, sociais, econômicas ou de lazer?
- Sim Não - O empreendimento está contido em área urbana?
- Sim Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à grupos indígenas, nos termos da legislação vigente?

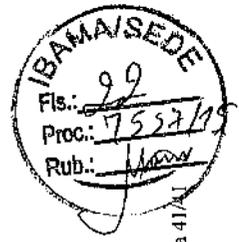
Meio Físico

- Sim Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) em cavidades naturais subterrâneas pela implantação do empreendimento e instalações associadas?
- Sim Não - Há registros de ocorrência de sismos na região do empreendimento?
- Sim Não - Há registros de dados meteorológicos e/ou da qualidade do ar na região do empreendimento?

FCA nº : 117136/2015

Data do Protocolo da FCA : 17/12/2015

Nº Acompanhamento :



IBAMA / Unidade 02001

CONFERIDO

Processo autuado com 22 peça (s)

As 15:21 horas

Data 28 12 2015

Servidor

Carolina dos Santos Oliveira
Chefe da Divisão de Planejamento

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Núcleo de Licenciamento Ambiental -Rs



DESPACHO 02023.003396/2015-07 NLA/RS/IBAMA

Porto Alegre, 18 de maio de 2015

À: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Assunto: **Consulta sobre competência para o Licenciamento Ambiental Federal da Central Geradora de Energia Eólica Bojuru, no estado do Rio Grande do Sul.**

Encaminho o Ofício 0032/2015, protocolado sob o nº 02023.002653/2015-85, que apresenta consulta do Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda sobre competência para o Licenciamento Ambiental em esfera Federal da Central Geradora de Energia Eólica Bojuru, no estado do Rio Grande do Sul, considerando que há indefinição sobre "Zona de Transição Terra-Mar" em Decreto nº 8.437/2015.

Informo que o grupo de Analistas Ambientais deste NLA/RS está à disposição para auxiliar na análise técnica, se acaso demandado.


RAFAEL FREIRE DE MACEDO
Responsável do NLA/RS/IBAMA

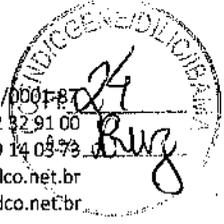
RECEBIDO

Em. 22/05/15

Ass.: Jane



CNPJ 14.763.333/0001-87
Fone: (+55) 48 32 32 91 00
Fax: (+55) 48 99 14 03 73
E-mail: contato@vilco.net.br
www.vilco.net.br



SOL
002653 2015 85
12 05 2015

Ofício 0032/2015/TEC

Florianópolis, 07 de maio de 2015.

Ao Ilmo. Rafael Freire de Macêdo
Analista Ambiental
Coordenador do Núcleo de Licenciamento Ambiental – NLA/RS
Divisão Técnica – DITEC/RS
Superintendência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBAMA - Porto Alegre-RS.

Assunto: **Pedido de avaliação quanto ao enquadramento de projeto, nos termos do Decreto n.º 8.437, de 22 de abril de 2015, para fins de licenciamento ambiental do empreendimento Central Geradora de Energia Eólica, no Distrito de Bojuru, Estado do Rio Grande do Sul.**

Prezado Senhor,

A empresa Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda., inscrita no CNPJ sob o n.º 14.763.333/0001-87, vem, mui respeitosamente, perante Vossa Senhoria, por intermédio do Diretor Técnico infra-assinado, solicitar uma avaliação quanto à aplicabilidade do recente Decreto n.º 8.437/2015 (ANEXO I) ao empreendimento *CGE Bojuru*, localizado no Distrito de Bojuru – Município de São José do Norte –, no Estado do Rio Grande do Sul.

Cumprir informar que o aludido Decreto – como bem concordou Vossa Senhoria, em resposta (ANEXO II) à nossa empresa de Consultoria Ambiental (Biolmagens) – não revela clareza quando delimita a competência em relação à “Zona de Transição Terra-Mar” – haja vista a omissão do artigo 3.º e seguintes.

Ressalte-se que a reconhecida “indefinição” do termo, em epígrafe (*offshore – em especial, “Zona de Transição Terra-Mar”*), de acordo com o artigo 2.º, inciso XXVI c/c artigo 3.º, inciso VII, alínea *a*, do Decreto n.º 8.437/2015 suscita a indagação e requer a solicitada avaliação, mediante posicionamento Institucional junto a essa Superintendência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – Porto Alegre-RS.

Diante do exposto, requer-se uma análise mais detida sobre o projeto, em comento – Imagem da Poligonal, (*shapes corretos - ANEXO III*) – quanto à competência desse órgão federal (IBAMA) visando à emissão de licença ambiental ao empreendimento *CGE Bojuru*, localizado no Distrito de Bojuru – Município de São José do Norte –, no Estado do Rio Grande do Sul.

Atenciosamente,

Sérgio Augusto Costa
Diretor Técnico

Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.
Telefones: (48)3232-9100 ou (48) 9914-0373
sergio.costa@vilco.net.br

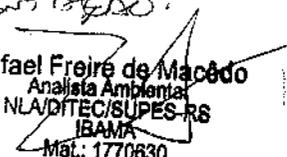
DIGITALIZADO NO IBAMA

À COEND,

POR PERTINÊNCIA, NOS
TERMOS DO DESPACHO N.
02023.003396/2015-07
DESTA NLA/RS.


Rafael Freire de Macedo
Analista Ambiental
NLA/DITEC/SUPES-RS
IBAMA
Mat.: 1770630
18/05/2015
OS n. 19/2015

INFORMO QUE O INTERESSADO
FOI OFICIALIZADO POR MEIO
DO OF. 02023.00765/2015-00 NLA/RS,
ACORDO DO ENCAMINHAMENTO
DESTA DOCUMENTAÇÃO.


Rafael Freire de Macedo
Analista Ambiental
NLA/DITEC/SUPES-RS
IBAMA
Mat.: 1770630
18/05/15
OS n. 19/2015
EM BRANCO



Art. 19. O avaliado poderá apresentar pedido de reconsideração, devidamente justificado, contra o resultado da avaliação individual, no prazo de dez dias, contado da data de recebimento da cópia de todos os dados sobre a avaliação.

§ 1º O pedido de reconsideração de que trata o caput será apresentado à unidade de recursos humanos do órgão ou da entidade de lotação, que o encaminhará à chefia do servidor para apreciação.

§ 2º O pedido de reconsideração será apreciado no prazo de cinco dias, podendo a chefia deferir o pleito, total ou parcialmente, ou indeferir-lo.

§ 3º A decisão da chefia sobre o pedido de reconsideração interposto será comunicada até o dia seguinte ao de encerramento do prazo para apreciação pelo avaliador, à unidade de recursos humanos, que dará ciência da decisão ao servidor e à comissão de acompanhamento de que trata o art. 20.

§ 4º Na hipótese de deferimento parcial ou de indeferimento do pleito, caberá recurso à comissão de acompanhamento de que trata o art. 20, no prazo de dez dias, que o julgará em última instância.

§ 5º O resultado final do recurso deverá ser publicado no boletim interno do órgão ou da entidade de lotação, intimando o interessado por meio do fornecimento de cópia da íntegra da decisão.

Art. 20. Será instituída, no âmbito do órgão ou da entidade de lotação, por intermédio de ato de seu dirigente máximo, Comissão de Acompanhamento da Avaliação de Desempenho - CAD, que participará de todas as etapas do ciclo da avaliação de desempenho.

§ 1º A CAD será formada por representantes indicados pelo dirigente máximo do órgão ou da entidade e por membros indicados pelos servidores.

§ 2º A CAD deverá julgar, em última instância, os recursos interpostos quanto aos resultados das avaliações individuais.

§ 3º A forma de funcionamento da CAD será definida no ato a que se refere o art. 12.

§ 4º Somente poderão compor a CAD servidores efetivos, em exercício no órgão ou na entidade de lotação, que não estejam em estágio probatório ou respondam a processo administrativo disciplinar.

§ 5º No caso dos órgãos ou entidades que tenham unidades descentralizadas, poderão ser instituídas subcomissões de acompanhamento, cujas atribuições e forma de funcionamento serão estabelecidas no ato a que se refere o art. 12.

§ 6º A composição da CAD e das subcomissões serão definidas em ato do dirigente máximo do órgão ou da entidade de lotação.

§ 7º Nos órgãos e entidades onde já houver sido instituída CAD para o acompanhamento de outras avaliações de desempenho, a Comissão existente acompanhará a avaliação de desempenho relativa aos servidores titulares do cargo de Analista Técnico de Políticas Sociais.

Art. 21. Os resultados da avaliação de desempenho individual dos ocupantes do cargo de Analistas Técnicos de Políticas Sociais serão utilizados como instrumentos de gestão para orientação das ações para capacitação e desenvolvimento na carreira.

Art. 22. Os servidores ocupantes do cargo de Analista Técnico de Políticas Sociais que obtiverem avaliação de desempenho individual inferior a cinquenta por cento da pontuação máxima prevista serão submetidos a processo de capacitação ou de análise de adequação funcional, conforme o caso, sob a responsabilidade do órgão ou da entidade de exercício e orientação do órgão ou da entidade de lotação.

Parágrafo único. A análise de adequação funcional visa a identificar as causas dos resultados obtidos na avaliação de desempenho do servidor e a subsidiar a adoção de medidas que possam melhorar o seu desempenho, inclusive para fins de alocação do servidor em setores mais adequados ao exercício de suas funções.

Art. 23. O desenvolvimento do servidor na Carreira de Desenvolvimento de Políticas Sociais ocorrerá mediante progressão funcional e promoção.

§ 1º Para fins deste artigo, progressão funcional é a passagem do servidor de um padrão para outro imediatamente superior dentro de uma mesma classe, e promoção, a passagem do servidor do último padrão de uma classe para o padrão inicial da classe imediatamente superior, observados os seguintes requisitos:

I - para fins de progressão funcional:

a) cumprimento do interstício de dezoito meses de efetivo exercício em cada padrão; e

b) resultado médio superior a oitenta por cento do limite máximo da pontuação nas avaliações de desempenho individual de que trata o art. 4º, no interstício considerado para a progressão;

II - para fins de promoção:

a) cumprimento do interstício de dezoito meses de efetivo exercício no último padrão de cada classe;

b) resultado médio superior a noventa por cento do limite máximo da pontuação nas avaliações de desempenho individual de que trata o art. 4º, no interstício considerado para a promoção;

c) na mudança da classe A para a classe B, o servidor deverá ter participado de eventos de capacitação com conteúdos correlatos às atribuições do cargo e com carga horária total igual ou superior a cento e vinte horas, no interstício considerado para a promoção; e

d) na mudança da classe B para a classe Especial, o servidor deverá ter participado de eventos de capacitação com conteúdos correlatos às atribuições do cargo e com carga horária igual ou superior a trezentas e sessenta horas, no interstício considerado para a promoção.

§ 2º Para fins de progressão, o interstício referido na alínea "a" do inciso I do § 1º terá redução de um terço, mediante resultado de avaliação de desempenho e contribuição excepcional para o desempenho institucional, sendo a redução limitada em até dez por cento do número de vagas em cada cargo.

§ 3º A redução de que trata o § 2º será disciplinada em norma específica de cada órgão ou entidade de lotação, de acordo com as diretrizes e normas complementares editadas pelo dirigente do órgão central do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal.

§ 4º A carga horária mencionada nas alíneas "c" e "d" do inciso II do § 1º será dividida em conteúdos transversais do cargo e em conteúdos associados à respectiva especialidade.

§ 5º A divisão de que trata o § 4º não poderá resultar em carga horária inferior a um terço para os conteúdos transversais ou para os conteúdos associados à respectiva especialidade.

Art. 24. Em caso de afastamento sem prejuízo da remuneração, o servidor receberá a mesma pontuação obtida anteriormente na avaliação de desempenho para fins de progressão e promoção, até que seja processada a sua primeira avaliação após o retorno.

Art. 25. Os critérios e procedimentos específicos de concessão de progressão e promoção regulamentadas por este Decreto serão estabelecidos em ato do dirigente máximo do órgão ou da entidade.

Art. 26. Os atos de concessão de progressão e promoção serão publicados no boletim interno de cada órgão de lotação e produzirão efeitos financeiros a partir do primeiro dia subsequente à data em que o servidor houver completado os requisitos para a progressão ou a promoção.

Art. 27. O primeiro ciclo de avaliação terá início após a publicação do ato a que se refere o art. 12, que definirá a forma de fixação das metas institucionais para o período.

§ 1º No primeiro período de avaliação, o último resultado apurado em avaliação de desempenho institucional já efetuada no órgão ou na entidade de lotação poderá ser utilizado para o cálculo da parcela institucional caso as metas estabelecidas se referam ao desempenho do órgão ou da entidade na área de atuação dos Analistas Técnicos de Políticas Sociais.

§ 2º Para fins do disposto no § 1º, serão indicados os resultados de alcance das metas de desempenho institucionais utilizados para o pagamento da parcela institucional da GDAPS, de acordo com o planejamento institucional, com possibilidade de serem considerados projetos e atividades prioritárias e condições especiais de trabalho, além de outras características específicas.

§ 3º No primeiro ciclo de avaliação implementado após a data de publicação deste Decreto, os servidores serão avaliados apenas pela chefia imediata.

§ 4º Excepcionalmente, o primeiro ciclo de avaliação poderá ser inferior ao estabelecido no art. 17, para fins de ajuste nos ciclos de avaliação das demais gratificações de desempenho.

Art. 28. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de abril de 2015; 194ª da Independência e 127ª da República.

DILMA ROUSSEFF
Nelson Barbosa

DECRETO Nº 8.436, DE 22 DE ABRIL DE 2015

Dispõe sobre o remanejamento temporário de cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS para o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso VI, alínea "a", da Constituição,

DECRETA:

Art. 1º Ficam remanejados, até 1º de dezembro de 2016, da Secretaria de Gestão Pública do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, os seguintes cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS:

- I - um DAS 101.4; e
- II - um DAS 101.2.

§ 1º Os cargos referidos no caput destinam-se à estrutura do IPHAN em Brasília envolvida no processo de licenciamento ambiental e nas atividades do Programa de Aceleração do Crescimento no âmbito do IPHAN.

§ 2º Os cargos em comissão não integrarão a Estrutura Regimental do IPHAN, devendo constar dos atos de nomeação o caráter de transitoriedade, mediante remissão a este Decreto.

§ 3º Findo o prazo estabelecido no caput, os cargos ficam restituídos à Secretaria de Gestão Pública do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e os seus ocupantes, automaticamente exonerados.

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de abril de 2015; 194ª da Independência e 127ª da República.

DILMA ROUSSEFF
Nelson Barbosa
João Luiz Silva Ferreira

DECRETO Nº 8.437, DE 22 DE ABRIL DE 2015

Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h" e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011,

DECRETA:

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este Decreto estabelece, em cumprimento ao disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, "h", e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, a tipologia de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União.

Art. 2º Para os fins deste Decreto, adotam-se as seguintes definições:

I - implantação de rodovia - construção de rodovia em acordo com as normas rodoviárias de projetos geométricos, com ou sem pavimentação, observada a classe estabelecida pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT;

II - pavimentação de rodovia - obras para execução do revestimento superior da rodovia, com pavimento asfáltico, de concreto, cimento ou alvenaria polidétrica;

III - ampliação da capacidade de rodovias - conjunto de operações que resultam no aumento da capacidade do fluxo de tráfego de rodovia pavimentada existente e no aumento da segurança de tráfego de veículos e pedestres, compreendendo a duplicação rodoviária integral ou parcial, a construção de multilinhas e a implantação ou substituição de obras de arte especiais para duplicação;

IV - acesso rodoviário - segmento rodoviário de entrada e saída para área urbana, porto, terminal ou instalação à margem da rodovia;

V - travessia urbana - via ou sucessão de vias que proporciona a passagem preferencial de veículos dentro do perímetro urbano;

VI - contorno rodoviário - trecho de rodovia destinado à circulação de veículos na periferia das áreas urbanas, de modo a evitar ou minimizar o tráfego no seu interior, sem circundar completamente a localidade;

VII - manutenção de rodovias pavimentadas - processo sistemático e contínuo de correção, devido a condicionamentos cronológicos ou decorrentes de eventos supervenientes, a que devem ser submetidas as rodovias pavimentadas, para oferecer permanentemente, ao usuário, tráfego econômico, confortável e seguro, por meio das ações de conservação, recuperação e restauração realizadas nos limites das suas faixas de domínio;

EM BRANCO



VIII - conservação de rodovias pavimentadas - conjunto de operações rotineiras, periódicas e de emergência, com o objetivo de preservar as características técnicas e operacionais do sistema rodoviário e suas instalações físicas, para proporcionar conforto e segurança aos usuários;

IX - restauração de rodovia pavimentada - conjunto de operações aplicadas à rodovia com pavimento desgastado ou danificado, com o objetivo de restabelecer suas características técnicas originais ou de adaptá-la às condições de tráfego atual e prolongar seu período de vida útil, por meio de intervenções de reforço, reciclagem, reconstrução do pavimento, recuperação, complementação ou substituição dos componentes da rodovia;

X - melhoramento de rodovia pavimentada - conjunto de operações que modificam as características técnicas existentes ou acrescentam características novas à rodovia já pavimentada, nos limites da sua faixa de domínio, para adequar sua capacidade a atuais demandas operacionais, visando a assegurar nível superior de segurança do tráfego por meio de intervenção na sua geometria, sistema de sinalização e de segurança e adequação ou incorporação de elementos nos demais componentes da rodovia;

XI - regularização ambiental - conjunto de procedimentos visando a obter o licenciamento ambiental de ferrovias e rodovias federais pavimentadas, por meio da obtenção da licença de operação;

XII - implantação de ferrovia - conjunto de ações necessárias para construir uma ferrovia em faixa de terreno onde não exista ferrovia previamente implantada;

XIII - ampliação de capacidade de linhas férreas - obras ou intervenções que visam a melhorar a segurança e o nível de serviço da ferrovia, tais como, a sua duplicação e a implantação e ampliação de páteo ferroviário;

XIV - páteo ferroviário - segmentos de linhas férreas que têm os objetivos de permitir o cruzamento, o estacionamento de trens e de efetuar operações de carga e descarga;

XV - contorno ferroviário - trecho de ferrovia que tem por objetivo eliminar parcial ou totalmente as operações ferroviárias dentro de área urbana;

XVI - ramal ferroviário - linha férrea secundária que deriva de uma ferrovia, com o objetivo de atender a um ponto de cruzamento ou de fazer a conexão com outra ferrovia;

XVII - melhoramentos de ferrovia:

a) obras realizadas à reforma da linha férrea e das estruturas que a compõem; e

b) obras de transposição de linha férrea em locais onde há cruzamento entre ferrovias e vias públicas, tais como: adutos ferroviários ou rodoviários, passarelas, tubulações de água, esgoto ou drenagem;

XVIII - implantação e ampliação de estrutura de apoio de ferrovias - implantação e ampliação de oficinas e postos de manutenção ou de abastecimento, estações de controle de tráfego, subestações elétricas e de comunicação, terminais de cargas e passageiros;

XIX - porto organizado - bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária;

XX - instalação portuária - instalação localizada dentro ou fora da área do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros ou em movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes do transporte aquaviário;

XXI - área do porto organizado - área delimitada por ato do Poder Executivo que compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto organizado;

XXII - terminal de uso privado - instalação portuária explorada mediante autorização e localizada fora da área do porto organizado;

XXIII - intervenções hidroviárias, assim compreendidas:

a) implantação de hidrovias - obras e serviços de engenharia para implantação de canal de navegação em rios com potencial hidroviário com o objetivo de integração intermodal; e

b) ampliação de capacidade de transporte - conjunto de ações que visam a elevar o padrão navegável da hidrovia, com a expansão do seu âmbito de navegação por meio do melhoramento das condições operacionais, da segurança e da disponibilidade de navegação, tais como, dragagem de aprofundamento e alargamento de canal, desbocamento, alargamento e proteção de vão de pontes, retificação de meandros e dispositivos de transposição de nível;

XXIV - dragagem - obra ou serviço de engenharia que consiste na limpeza, desobstrução, retificação, desbocamento ou escavação de material do fundo de rios, lagos, mares, baías e canais;

XXV - TEL - Twenty-foot Equivalent Units (Unidades Equivalentes a Vinte Péis) - unidade utilizada para conversão da capacidade de contêineres de diversos tamanhos ao tipo padrão International Organization for Standardization - ISO de vinte pés;

XXVI - offshore - ambiente marinho e zona de transição terra-mar ou área localizada no mar;

XXVII - onshore - ambiente terrestre ou área localizada em terra;

XXVIII - jazida convencional de petróleo e gás natural - reservatório ou depósito de petróleo ou gás natural possível de ser posto em produção sem o uso de tecnologias e processos especiais de recuperação;

XXIX - recurso não convencional de petróleo e gás natural - recurso cuja produção não atinge taxas de fluxo econômico viável ou que não produzirem volumes econômicos de petróleo e gás sem a ajuda de tratamentos de estimulação maciça ou de tecnologias e processos especiais de recuperação, como as areias betuminosas - oil sands, o gás e o óleo de folhelho - shale-gas e shale-oil, o metano em camadas de carvão - coalbed methane, os hidratos de metano e os arenitos de baixa permeabilidade - tight sandstones;

XXX - sistema de geração de energia elétrica - sistema de transformação em energia elétrica de qualquer outra forma de energia, seja qual for a sua origem, e suas instalações de uso exclusivo, até a subestação de transmissão e de distribuição de energia elétrica, compreendendo:

a) usina hidrelétrica - instalações e equipamentos destinados à transformação do potencial hidráulico em energia elétrica;

b) pequena central hidrelétrica - usina hidrelétrica com capacidade instalada de pequeno porte, destinada à transformação do potencial hidráulico em energia elétrica;

c) usina termelétrica - instalações e equipamentos destinados à transformação da energia calorífica de combustíveis em energia elétrica; e

d) usina eólica - instalações e equipamentos destinados à transformação do potencial cinético dos ventos em energia elétrica;

XXXI - sistema de transmissão de energia elétrica - sistema de transporte de energia elétrica, por meio de linhas de transmissão, subestações e equipamentos associados com o objetivo de integrar eletricamente:

a) sistema de geração de energia elétrica a outro sistema de transmissão até as subestações distribuidoras;

b) dois ou mais sistemas de transmissão ou distribuição;

c) conexão de consumidores livres ou autoprodutores;

d) interligações internacionais; e

e) instalações de transmissão ou distribuição para suprimento temporário;

XXXII - sistema de distribuição de energia elétrica - sistema responsável pelo fornecimento de energia elétrica aos consumidores.

**CAPÍTULO II
DAS TIPOLOGIAS**

Art. 3º Sem prejuízo das disposições contidas no art. 7º, caput, inciso XIV, alíneas "a" a "g", da Lei Complementar nº 140, de 2011, serão licenciados pelo órgão ambiental federal competente os seguintes empreendimentos ou atividades:

I - rodovias federais:

a) implantação;

b) pavimentação e ampliação de capacidade com extensão igual ou superior a duzentos quilômetros;

c) regularização ambiental de rodovias pavimentadas, podendo ser contemplada a autorização para as atividades de manutenção, conservação, recuperação, restauração, ampliação de capacidade e melhoramento; e

d) atividades de manutenção, conservação, recuperação, restauração e melhoramento em rodovias federais regularizadas;

II - ferrovias federais:

a) implantação;

b) ampliação de capacidade; e

c) regularização ambiental de ferrovias federais;

III - hidrovias federais:

a) implantação; e

b) ampliação de capacidade cujo somatório dos trechos de intervenções seja igual ou superior a duzentos quilômetros de extensão;

IV - portos organizados, exceto nas instalações portuárias que movimentem carga em volume inferior a 450.000 TEU/ano ou a 15.000.000 ton/ano;

V - terminais de uso privado e instalações portuárias que movimentem carga em volume superior a 450.000 TEU/ano ou a 15.000.000 ton/ano;

VI - exploração e produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos nas seguintes hipóteses:

a) exploração e avaliação de jazidas, compreendendo as atividades de aquisição sísmica, coleta de dados de fundo (piston core), perfuração de poços e teste de longa duração quando realizadas no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar (offshore);

b) produção, compreendendo as atividades de perfuração de poços, implantação de sistemas de produção e escoamento, quando realizada no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar (offshore); e

c) produção, quando realizada a partir de recurso não convencional de petróleo e gás natural, em ambiente marinho e em zona de transição terra-mar (offshore) ou terrestre (onshore), compreendendo as atividades de perfuração de poços, fraturamento hidráulico e implantação de sistemas de produção e escoamento; e

VII - sistemas de geração e transmissão de energia elétrica, quais sejam:

a) usinas hidrelétricas com capacidade instalada igual ou superior a trezentos megawatt;

b) usinas termelétricas com capacidade instalada igual ou superior a trezentos megawatt; e

c) usinas eólicas, no caso de empreendimentos e atividades offshore e zona de transição terra-mar.

§ 1º O disposto nas alíneas "a" e "b" do inciso I do caput, em qualquer extensão, não se aplica nos casos de contornos e acessos rodoviários, anéis viários e travessias urbanas.

§ 2º O disposto no inciso II do caput não se aplica nos casos de implantação e ampliação de pátios ferroviários, melhoramentos de ferrovias, implantação e ampliação de estruturas de apoio de ferrovias, ramais e contornos ferroviários.

§ 3º A competência para o licenciamento será da União quando caracterizadas situações que comprometam a continuidade e a segurança do suprimento eletroenergético, reconhecidas pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE, ou a necessidade de sistemas de transmissão de energia elétrica associados a empreendimentos estratégicos, indicada pelo Conselho Nacional de Política Energética - CNPE.

**CAPÍTULO III
DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 4º Os processos de licenciamento e autorização ambiental das atividades e empreendimentos de que trata o art. 3º iniciados em data anterior à publicação deste Decreto terão sua manutenção mantida perante os órgãos originários até o término da vigência da licença de operação, cuja renovação caberá ao ente federativo competente, nos termos deste Decreto.

§ 1º Caso o pedido de renovação da licença de operação tenha sido protocolado no órgão ambiental originário em data anterior à publicação deste Decreto, a renovação caberá ao referido órgão.

§ 2º Os pedidos de renovação posteriores aos referidos no § 1º serão realizados pelos entes federativos competentes, nos termos deste Decreto.

Art. 5º O processo de licenciamento ambiental de trechos de rodovias e ferrovias federais que se iniciar em órgão ambiental estadual ou municipal de acordo com as disposições deste Decreto será assumido pelo órgão ambiental federal na licença de operação pertinente, mediante comprovação do atendimento das condicionantes da licença ambiental concedida pelo ente federativo.

Parágrafo único. A comprovação do atendimento das condicionantes ocorrerá por meio de documento emitido pelo órgão licenciador estadual ou municipal.

Art. 6º Este Decreto entra em vigor em sua data de publicação.

Brasília, 22 de abril de 2015; 194º da Independência e 127º da República.

DILMA ROUSSEFF
Izabella Mônica Vieira Teixeira

EM BRANCO



Débora Nogueira <debora.nogueira@bioimagens.com.br>

Re: IBAMA-POA/RS: Consulta - Dec. 8.437 (22/04/2015) e CGE Bojuru

1 mensagem

Débora Nogueira <debora.nogueira@bioimagens.com.br>

28 de abril de 2015 11:17

Para: Rafael Freire de Macedo <rafael.macedo@ibama.gov.br>

Cc: mozart.lauxen@ibama.gov.br, claudia barros <claudia.barros@ibama.gov.br>, Hugo Loss <hugo.loss@ibama.gov.br>

Cco: Israel Fick <israel.fick@bioimagens.com.br>, Débora Nogueira <debora.nogueira.adv@gmail.com>, Alexandre Pereira <alexandre.pereira@bioimagens.com.br>, Vanda Fonseca <vanda.fonseca@bioimagens.com.br>, Alessandra Iob <alessandra.iob@bioimagens.com.br>

Prezado Sr. Rafael Freire de Macedo, bom dia.

Agradeço-lhe o retorno e o modo diligente como explanou a sua resposta.

Já encaminhei a quem de direito e é possível que este(a) - se julgar necessário - entrará em contato, nesta manhã - conforme se predispôs em sua resposta.

Reitero meus agradecimentos, que se estendem à Sr.^a Thaís.

Permaneço à disposição.

Cordialmente,

Débora Vasconcelos de Albuquerque Nogueira
Assessora**Biolmagens Consultoria Ambiental Ltda.**
Rua Felicíssimo de Azevedo, 1352, Sala 1
Porto Alegre, RS, CEP 90.540-110
Telefone: (51)2111-3348Em 27 de abril de 2015 18:55, Rafael Freire de Macedo <rafael.macedo@ibama.gov.br> escreveu:
Prezada Débora,

Como sua pergunta é bem objetiva e a definição da Zona de Transição Terra-Mar não foi explicitamente tratada no Decreto, requer certa cautela em definir uma resposta objetiva, sem contudo conceituar a zona de transição.

Em termos tecnicamente consolidados poderíamos dizer que a Zona de Transição compreende a Zona Costeira, o continente interno a montante e o oceano a jusante, conforme Knopers et al, em seu Livro Biologia Marinha. A princípio, tenta-se delimitar quais seriam os limites da interação física entre os ambientes, por exemplo, regiões estuarinas, para então definir uma primeira área de estudo que possa ser consolidada como a zona de transição. A própria definição de zoneamento costeiro releva esta questão:

De acordo com o Decreto Nº 5.300/2004, a zona costeira brasileira, corresponde ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e uma faixa terrestre, com os seguintes limites:

Faixa marítima: espaço que se estende por doze milhas náuticas, medido a partir das linhas de base, compreendendo, dessa forma, a totalidade do mar territorial;

Faixa terrestre: **espaço compreendido pelos limites dos Municípios que sofrem influência**

EM BRANCO



direta

dos fenômenos ocorrentes na zona costeira.

<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/a-zona-costeira-e-seus-m%C3%BAltiplos-usos/caracteristicas-da-zona-costeira>

Sem prolongar na discussão sobre definições, considerando preliminarmente que o arranjo geral de seu projeto se insere em um ambiente onde as interações físicas terra-mar parecem evidentes, te informo que um posicionamento Institucional somente se dará mediante motivação protocolada neste IBAMA, tendo em vista que requer hierarquização. Logo, não poderíamos assumir uma resposta objetiva sem antes uma análise mais detida sobre o seu projeto, apesar de concordar que um dos objetivos do Decreto fosse/seja a delimitação clara de competências, muito embora peque pela indefinição de Zona de Transição Terra-Mar.

Caso queira entrar em contato, estou à disposição no período da manhã desta terça-feira 28/04/2015.

Att.,

--

Rafael Freire de Macêdo
Analista Ambiental
Núcleo de Licenciamento Ambiental - NLA/RS
Divisão Técnica - DITEC/RS
Superintendência do IBAMA em Porto Alegre - RS
(51) 3214-3420 / 3416

On 27/04/2015 18:02, Débora Nogueira wrote:

Prezados Coordenadores, Sr. Rafael Macedo e Sr. Mozart Lauxen, do Núcleo de Licenciamento Ambiental, do IBAMA - Porto Alegre/RS, boa noite.

Conforme recente contato telefônico (51) 3214-3416, nesta data (27/04/2015), a Sr.^a Thais solicitou que lhes encaminhasse o presente *e-mail* para pontuar a referida consulta, nesta tarde.

O art. 3.º, VII, c, do Decreto n.º 8.437, de 22 de abril de 2015 (anexo) aplica-se ao empreendimento consultado CGE Bojuru cujo processo tramita junto a esse Instituto?

Observação: Imagem da Poligonal solicitada (kmz - em dois formatos), segue anexa para confirmarmos tecnicamente o termo "zona de transição terra mar" - conforme art. 2.º, inciso XXVI, do aludido Decreto.

Antecipo meus agradecimentos e aguardo um retorno.

Permaneço à disposição.

Cordialmente,

Débora Vasconcelos de Albuquerque Nogueira
Assessora

Biomagens Consultoria Ambiental Ltda.
Rua Felicíssimo de Azevedo, 1352, Sala 1
Porto Alegre, RS, CEP 90.540-110
Telefone: (51)2111-3348

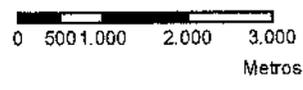
EM BRANCO



**DIMENSÕES SUPERIORES
AO TAMANHO SUPORTADO**



Projeção UTM - Fuso 22 S
Sistema referencial SIRGAS 2000



1.000. UFRGS. DVD-ROM

ção do Empreendimento

Geração Eólica Bojuru

ção Eólica Bojuru Ltda

osé do Norte

Estado
Rio Grande do Sul

onsultoria Ambiental Ltda.

Data
06/05/2015

EM BRANCO

EM BRANCO



E conforme conversado, estamos dando entrada no processo de licenciamento ambiental no IBAMA. Favor confirmar se deve ser via Superintendência do IBAMA em Porto Alegre, ou diretamente na COEND/IBAMA/Brasília.

Ficamos no aguardo,

Obrigado.

Saudações / Best Regards

Sérgio Augusto Costa
Managing Director



VILCO Engenharia e Consultoria Ltda.
Rua Vera Linhares de Andrade, nº 2845
CEP 88034-700, Itacorubi - Florianópolis / SC
Phone / Fax: **(+ 55) 48 32 32 91 00**
Mobile: **(+ 55) 48 99 14 03 73**
E-mail: sergio.costa@vilco.net.br
NEW Webpage: www.vilco.net.br

P Please don't print this e-mail unless you really need to... Save a Tree.

De: Débora Nogueira [<mailto:debora.nogueira@bioimagens.com.br>]

Enviada em: quarta-feira, 27 de maio de 2015 12:48

Para: sergio.costa@vilco.net.br; paula.chaves@vilco.net.br

Cc: Vanda Fonseca; Alessandra Iob; Alexandre Pereira; Hugo Loss; Rafael Freire de Macedo; cgene.sede@ibama.gov.br

Assunto: VILCO: Consulta à COEND: Competência do órgão federal (IBAMA) para licenciamento ambiental - CGE Bojuru

Prezados Senhores, bom dia.

Encaminho-lhes a formalização reiterada, nesta data (27/05/2015), a respeito da consulta à COEND (Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos/Brasília).

De fato, ainda aguardamos o retorno de Sr.^a Regina (Coordenadora Geral, da COEND/Brasília, que está em reunião, nesta manhã) - de acordo com informação recente obtida por telefone (61) 3316-1292.

Permaneço à disposição.

Cordialmente,

Débora Vasconcelos de Albuquerque Nogueira
Assessora

Bioimagens Consultoria Ambiental Ltda.
Rua Felicidade de Azevedo, 1352, Sala 1
Porto Alegre, RS, CEP 90.540-110
Telefone: (51)2111-3348



EM BRANCO



Assunto: RES: ENC: VILCO: Consulta à COEND: Competência do órgão federal (IBAMA) para licenciamento ambiental - CGE Bojuru
De: "Sergio Costa - Vilco Engenharia" <sergio.costa@vilco.net.br>
Data: 15/06/2015 15:28
Para: "Hugo Loss" <hugo.loss@ibama.gov.br>
CC: "Paula Chaves" <paula.chaves@vilco.net.br>, "Vanda Simone Fonseca" <vanda.fonseca@bioimagens.com.br>

Prezado Hugo,

Obrigado pela pronta resposta.
Saudações / Best Regards
Sérgio Augusto Costa
Managing Director



VILCO Engenharia e Consultoria Ltda.
Rua Vera Linhares de Andrade, nº 2845
CEP 88034-700, Itacorubi - Florianópolis / SC
Phone / Fax: **(+ 55) 48 32 32 91 00**
Mobile: **(+ 55) 48 99 14 03 73**
E-mail: **sergio.costa@vilco.net.br**
NEW Webpage: **www.vilco.net.br**

P Please don't print this e-mail unless you really need to... Save a Tree.

De: Hugo Loss [mailto:hugo.loss@ibama.gov.br]
Enviada em: segunda-feira, 15 de junho de 2015 15:20
Para: Sergio Costa - Vilco Engenharia
Cc: Paula Chaves; Vanda Simone Fonseca
Assunto: Re: ENC: VILCO: Consulta à COEND: Competência do órgão federal (IBAMA) para licenciamento ambiental - CGE Bojuru

Prezados,

favor abrir processo via COEND/IBAMA.

Atenciosamente,

Em 15/06/2015 15:15, Sergio Costa - Vilco Engenharia escreveu:

Prezado Hugo, boa tarde.

Conforme conversado, estamos no aguardo do posicionamento do IBAMA sobre a competência do licenciamento ambiental ("transição terra mar") do Complexo de Geração Eólica BOJURU.

Caso necessite de auxílio para explicações técnica junto a Procuradoria, favor nos informar.

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	02001.000103/2016-61		
Data:	19/04/2016	Local:	COEND
Hora Início:	15:00	Hora Fim:	16:30
Organizador:	Regina Coeli Montenegro Generino		
Secretário:	Henrique César Lemos Jucá		
Secretário:	Hévil Peres da Cruz		

2. Participantes					
Nome	Instituição / Área	Pres	Endereço Eletrônico	Telefone	Rubrica
Regina Coeli Montenegro Generino	CGENE/DILIC	Sim	cgene.sede@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1618	
Sérgio Augusto Costa	VILCO Engenharia e Consultoria LTDA.	Sim	sergio.costa@vilco.net.br	(0xx48)3232-9100	
Claudiney Peretti	VILCO Engenharia e Consultoria LTDA.	Sim	Claudiney.Peretti@gmail.com	(0xx49)9998-9292	
Paula de Oliveira Chaves	VILCO Engenharia e Consultoria LTDA.	Sim	paula.chaves@vilco.net.br	(0xx48)9911-7086	
Henrique César Lemos Jucá	IBAMA	Sim	Henrique.Jucá@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1647	
Hévil Peres da Cruz	IBAMA	Sim	Hevila.Cruz@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1177	

3. Assunto
Processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Complexo de Geração Eólica BOJURU, com potência instalada de 378 MW (processo nº 02001.007557/2015-81).

4. Referencia
/

5. Pauta
Embasamento técnico da competência para licenciar o empreendimento "Complexo de Geração Eólica BOJURU", com potência instalada de 378 MW, localizado no distrito de Bojuru, Rio Grande do Sul-RS.

6. Texto da Ata

Às 15 horas do dia 19 de abril de 2016, foram recebidos na CGEENE/DILIC/IBAMA-Sede os representantes da VILCO Engenharia e Consultoria, Eng. Sérgio Augusto Costa -



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Diretor Técnico e Eng. Paula de Oliveira Chaves - Gerente de Engenharia, e da Sociedade de Propósito Específico COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU LTDA, Sr. Claudiney Peretti, com o objetivo de tratar do processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Complexo de Geração Eólica BOJURU, com potência instalada de 378 MW (processo nº 02001.007557/2015-81).

Realizadas a apresentação dos participantes da reunião, o representante do IBAMA passou a realizar questões com base nas informações prestadas na Ficha de Caracterização Ambiental (FCA), parte integrante e inicial do processo de licenciamento ambiental. A questão era relativa aos polígonos desenhados nos croquis integrantes da FCA, se estes significavam área de intervenção direta do processo de licenciamento, com impactos ambientais diretos.

O interessado informou que apesar das poligonais ilustradas na FCA se sobreporem zona marítima, não há sobreposição (ilustrada pelo mapa Arranjo Geral, entregue na reunião à equipe). Estas áreas inclusive não representam área de intervenção, mas sim as glebas onde serão instaladas os aerogeradores, mediante regime de arrendamento de terras. Informou também que as intervenções vão somente às áreas onde os aerogeradores serão instalados - pois foi informado que há um Zoneamento elaborado pelo órgão estadual de meio ambiente do estado do Rio Grande do Sul que cria uma zona de exclusão entre a lagoa e o istmo e este ao Oceano Atlântico.

O representante da DILIC informou que tal questionamento se justificava para confrontamento com o embasamento técnico da competência para licenciar que dará subsídio ao Decreto 8.437, de 22 de abril de 2015, que estabelece que usinas eólicas em zona de transição terra-mar são de competência da União, sem, no entanto, estabelecer o conceito de "zona de transição terra-mar". Informou ao interessado que inicialmente empregou a definição estabelecida na Portaria IBAMA nº 422/2011. Em face das informações prestadas até aquele presente momento, e com base naquela análise preliminar, informou o representante da DILIC que o empreendimento não seria de competência do IBAMA.

No entanto, o interessado forneceu informações adicionais que, por efeito de marés e outros fenômenos, parte da Lagoa dos Patos chega a atingir a área de instalação do empreendimento, caracterizando tal zona como "transição terra-mar". Além disso, informou que na área do projeto existem locais com formações dunares, bem como áreas



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

úmidas, abrangendo no projeto a linha de transmissão de uso restrito, associada ao Complexo Eólico, apresenta um trecho submarino de aproximadamente 1,5 km, atravessando o canal que liga a Lagoa dos Patos ao Oceano Atlântico, e questionou se esta intervenção não caracterizaria como sendo de competência da União, pois, conforme o § 1º, Art. 19 da Resolução CONAMA 462/2014 os sistemas associados (tais como sistemas elétricos, subestações, linhas de conexão de uso exclusivo ou compartilhado, em nível de tensão de distribuição ou de transmissão, acessos de serviço e outras obras de infraestrutura que compõem o empreendimento eólico, e que são necessárias a sua implantação, operação e monitoramento) devem ser licenciados em conjunto aos empreendimentos principais. Em face destas novas informações, o representante do DILIC informou que o empreendimento se enquadraria como de competência da União, e portanto do IBAMA. Entretanto, o representante do IBAMA solicitou a prestação destas informações de maneira escrita, subsidiada por dados de literatura, de maneira a se manifestar formalmente sob a questão em tela.

Deu-se prosseguimento à reunião com diversos questionamentos acerca do empreendimento, que o interessado expôs, assim como apresentou três mapas, os quais serão incluídos no processo administrativo.

Como pendências ao IBAMA ficou a elaboração da memória desta reunião, e a manifestação sobre a competência do órgão responsável pelo licenciamento ambiental.

Ao interessado, ficou pendente informar por escrito sobre a informação verbalizada no tocante ao regime de marés atingindo a área do empreendimento e informação adicional acerca dos sistemas associados a serem licenciados ambientalmente em conjunto ao empreendimento principal.

7. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
IBAMA:elaboração da memória desta reunião, e a manifestação sobre a competência do órgão responsável pelo licenciamento ambiental; Empreendedor:informar por escrito sobre o regime de marés atingindo a área do empreendimento e informação adicional acerca dos sistemas associados ao empreendimento principal.		Hévia Peres da Cruz

EM BRANCO

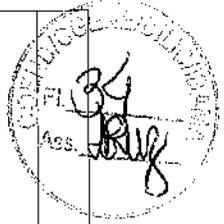


INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
 Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - CGENE
 SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A, Brasília - DF CEP: 70.818-900
 Tel.: (0xx) 61 3316 -1292 Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

LISTA DE PRESENÇA

Assunto: Discernimento Ambiental Complexo Estílico Boyuru - Porto Alegre / RS DATA: 29/04/16

NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
REGINA C. M. GENEALINO	IBAMA	61-3316-1618	cgene.sede@ibama.gov.br
SÉRGIO AUGUSTO DOS SANTOS	VILCO	(48) 3232 3100	sergioz.costa@vilco.net.br
CLAUDINEY PERETTI	VILCO	(49) 3558 3232	CLAUDINEY.PERETTI@VILCO.COM
Paula de Oliveira Soares	VILCO	(48) 9911 - 7086	Paula.oliveira@gmail.com
Carolina Torres da Costa	IBAMA	61 3316-11-77	Paula.davos@vilco.net.br
HENRIQUE E.L. ZUEB	IBAMA	61 3316-11-77	HENRIQUE.GUG@IBAMA.GOV.BR
		61 3316 - 1647	henrique.gug@ibama.gov.br





MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO	
Documento - Tipo: <i>Ata</i>	871/2016 35
Nº. 02001.0 09	
Recebido em: 3/6/2016	Ass. <i>Ruy</i>
Assinatura	

DIGITALIZADO NO IBAMA

PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL Nº 02001.007557/2015-81

À

Rodrigo Herles do Santos

Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Setor de Clubes Desportivo Norte - Trecho 2

Edifício Sede, Bloco A, 1º Andar

Brasília - Distrito Federal

E-mail: rodrigo-herles.santos@ibama.gov.br

Assunto: Justificativa Para Licenciamento Ambiental Junto Ao Ibama

De acordo com a reunião nº 02001.000103/2016-61 realizada no dia 14 de abril de 2016, com Ata de Reunião anexa, o Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda., sociedade empresária inscrita no CNPJ sob o nº 14.763.333/0001-87, vem por meio deste ofício apresentar o estudo Justificativas Para Licenciamento Ambiental - Competência do IBAMA. Tal documento foi solicitado na reunião citada, e abrange análises da hidrodinâmica da Lagoa dos Patos bem como o traçado da Linha de Transmissão de Uso Restrito do Complexo de Geração Eólica BOJURU (em fase de projeto) até a Subestação Povo Novo (em operação), à qual pertence ao Sistema Interligado Nacional (SIN). Além disso, as análises estão embasadas na Portaria nº 422/2011 do IBAMA, no Decreto 8.437 de 22 de abril de 2015 e na Resolução CONAMA 462/2014.

Por meio deste ofício, com os dados e informações apresentadas, solicitamos que o IBAMA se posicione quanto a competência do processo de licenciamento ambiental do projeto Complexo de Geração Eólica BOJURU e os Sistemas Associados.

Florianópolis, 2 de junho de 2016.

Sérgio Augusto Costa
Diretor Técnico

Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.

CNPJ 14.763.333/0001-87

Rua Vera Linhares de Andrade, nº 2845

CEP 88034-700, Itacorubi - Florianópolis / SC

Fone / Fax: (+ 55) 48 32 32 91 00

Mobile: (+ 55) 48 99 14 03 73

E-mail: sergio.costa@vilco.net.br

EM BRANCO



MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <i>Nota</i>
Nº. 02001.0 09 <i>871/2016-80</i>
Recebido em: 3/6/2016
<i>Eico</i>
Assinatura

PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL Nº 02001.007557/2015-81



À

Rodrigo Herles do Santos
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
Setor de Clubes Desportivo Norte - Trecho 2
Edifício Sede, Bloco A, 1º Andar
Brasília - Distrito Federal
E-mail: rodrigo-herles.santos@ibama.gov.br

Assunto: Justificativa Para Licenciamento Ambiental Junto Ao Ibama

De acordo com a reunião nº 02001.000103/2016-61 realizada no dia 14 de abril de 2016, com Ata de Reunião anexa, o Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda., sociedade empresária inscrita no CNPJ sob o nº 14.763.333/0001-87, vem por meio deste ofício apresentar o estudo Justificativas Para Licenciamento Ambiental - Competência do IBAMA. Tal documento foi solicitado na reunião citada, e abrange análises da hidrodinâmica da Lagoa dos Patos bem como o traçado da Linha de Transmissão de Uso Restrito do Complexo de Geração Eólica BOJURU (em fase de projeto) até a Subestação Povo Novo (em operação), à qual pertence ao Sistema Interligado Nacional (SIN). Além disso, as análises estão embasadas na Portaria nº 422/2011 do IBAMA, no Decreto 8.437 de 22 de abril de 2015 e na Resolução CONAMA 462/2014.

Por meio deste ofício, com os dados e informações apresentadas, solicitamos que o IBAMA se posicione quanto a competência do processo de licenciamento ambiental do projeto Complexo de Geração Eólica BOJURU e os Sistemas Associados.

Florianópolis, 2 de junho de 2016.

Sérgio Augusto Costa
Diretor Técnico

Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.
CNPJ 14.763.333/0001-87
Rua Vera Linhares de Andrade, nº 2845
CEP 88034-700, Itacorubi - Florianópolis / SC
Fone / Fax: (+ 55) 48 32 32 91 00
Mobile: (+ 55) 48 99 14 03 73
E-mail: sergio.costa@vilco.net.br

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	02001.000103/2016-61		
Data:	19/04/2016	Local:	COEND
Hora Início:	15:00	Hora Fim:	16:30
Organizador:	Regina Coeli Montenegro Generino		
Secretário:	Henrique César Lemos Jucá		
Secretário:	Hévilá Peres da Cruz		

2. Participantes					
Nome	Instituição / Área	Pres	Endereço Eletrônico	Telefone	Rubrica
Regina Coeli Montenegro Generino	CGENE/DILIC	Sim	cgene.sede@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1618	
Sérgio Augusto Costa	VILCO Engenharia e Consultoria LTDA.	Sim	sergio.costa@vilco.net.br	(0xx48)3232-9100	
Claudiney Peretti	VILCO Engenharia e Consultoria LTDA.	Sim	Claudiney.Peretti@gmail.com	(0xx49)9998-9292	
Paula de Oliveira Chaves	VILCO Engenharia e Consultoria LTDA.	Sim	paula.chaves@vilco.net.br	(0xx48)9911-7086	
Henrique César Lemos Jucá	IBAMA	Sim	Henrique.Jucá@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1647	
Hévilá Peres da Cruz	IBAMA	Sim	Hevila.Cruz@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1177	

3. Assunto
Processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Complexo de Geração Eólica BOJURU, com potência instalada de 378 MW (processo nº 02001.007557/2015-81).

4. Referencia
/

5. Pauta
Embasamento técnico da competência para licenciar o empreendimento "Complexo de Geração Eólica BOJURU", com potência instalada de 378 MW, localizado no distrito de Bojuru, Rio Grande do Sul-RS.

6. Texto da Ata

Às 15 horas do dia 19 de abril de 2016, foram recebidos na CGEENE/DILIC/IBAMA-Sede os representantes da VILCO Engenharia e Consultoria, Eng. Sérgio Augusto Costa -

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Diretor Técnico e Eng. Paula de Oliveira Chaves - Gerente de Engenharia, e da Sociedade de Propósito Específico COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU LTDA, Sr. Claudiney Peretti, com o objetivo de tratar do processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Complexo de Geração Eólica BOJURU, com potência instalada de 378 MW (processo nº 02001.007557/2015-81).

Realizadas a apresentação dos participantes da reunião, o representante do IBAMA passou a realizar questões com base nas informações prestadas na Ficha de Caracterização Ambiental (FCA), parte integrante e inicial do processo de licenciamento ambiental. A questão era relativa aos polígonos desenhados nos croquis integrantes da FCA, se estes significavam área de intervenção direta do processo de licenciamento, com impactos ambientais diretos.

O interessado informou que apesar das poligonais ilustradas na FCA se sobreporem zona marítima, não há sobreposição (ilustrada pelo mapa Arranjo Geral, entregue na reunião à equipe). Estas áreas inclusive não representam área de intervenção, mas sim as glebas onde serão instaladas os aerogeradores, mediante regime de arrendamento de terras. Informou também que as intervenções vão somente às áreas onde os aerogeradores serão instalados - pois foi informado que há um Zoneamento elaborado pelo órgão estadual de meio ambiente do estado do Rio Grande do Sul que cria uma zona de exclusão entre a lagoa e o istmo e este ao Oceano Atlântico.

O representante da DILIC informou que tal questionamento se justificava para confrontamento com o embasamento técnico da competência para licenciar que dará subsídio ao Decreto 8.437, de 22 de abril de 2015, que estabelece que usinas eólicas em zona de transição terra-mar são de competência da União, sem, no entanto, estabelecer o conceito de "zona de transição terra-mar". Informou ao interessado que inicialmente empregou a definição estabelecida na Portaria IBAMA nº 422/2011. Em face das informações prestadas até aquele presente momento, e com base naquela análise preliminar, informou o representante da DILIC que o empreendimento não seria de competência do IBAMA.

No entanto, o interessado forneceu informações adicionais que, por efeito de marés e outros fenômenos, parte da Lagoa dos Patos chega a atingir a área de instalação do empreendimento, caracterizando tal zona como "transição terra-mar". Além disso, informou que na área do projeto existem locais com formações dunares, bem como áreas

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

úmidas, abrangendo no projeto a linha de transmissão de uso restrito, associada ao Complexo Eólico, apresenta um trecho submarino de aproximadamente 1,5 km, atravessando o canal que liga a Lagoa dos Patos ao Oceano Atlântico, e questionou se esta intervenção não caracterizaria como sendo de competência da União, pois, conforme o § 1º, Art. 19 da Resolução CONAMA 462/2014 os sistemas associados (tais como sistemas elétricos, subestações, linhas de conexão de uso exclusivo ou compartilhado, em nível de tensão de distribuição ou de transmissão, acessos de serviço e outras obras de infraestrutura que compõem o empreendimento eólico, e que são necessárias a sua implantação, operação e monitoramento) devem ser licenciados em conjunto aos empreendimentos principais. Em face destas novas informações, o representante do DILIC informou que o empreendimento se enquadraria como de competência da União, e portanto do IBAMA. Entretanto, o representante do IBAMA solicitou a prestação destas informações de maneira escrita, subsidiada por dados de literatura, de maneira a se manifestar formalmente sob a questão em tela.

Deu-se prosseguimento à reunião com diversos questionamentos acerca do empreendimento, que o interessado expôs, assim como apresentou três mapas, os quais serão incluídos no processo administrativo.

Como pendências ao IBAMA ficou a elaboração da memória desta reunião, e a manifestação sobre a competência do órgão responsável pelo licenciamento ambiental.

Ao interessado, ficou pendente informar por escrito sobre a informação verbalizada no tocante ao regime de marés atingindo a área do empreendimento e informação adicional acerca dos sistemas associados a serem licenciados ambientalmente em conjunto ao empreendimento principal.

7. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
IBAMA:elabora a memória da reunião, e a manifestação sobre a competência do órgão responsável pelo licenciamento ambiental; Empreendedor:informar por escrito sobre o regime de marés atingindo a área do empreendimento e informação adicional acerca dos sistemas associados ao empreendimento principal.		Hévila Peres da Cruz

EM BRANCO

VILCO

ENGENHARIA E CONSULTORIA

Rua Vera Linhares de Andrade, 2845
Tel.:(48) 3232 9100
88037-395 - Florianópolis - SC - Brasil



COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU

JUSTIFICATIVAS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL - COMPETÊNCIA DO IBAMA



Cliente	Autor:
 <p data-bbox="367 1881 558 1915">COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU</p> <p data-bbox="223 1960 702 2038">Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.</p>	<p data-bbox="790 1657 1292 1702">VILCO Engenharia e Consultoria Ltda</p> <p data-bbox="790 1713 1101 1758">Coordenador de Projeto</p> <p data-bbox="790 1758 1109 1803">Paula de Oliveira Chaves</p> <p data-bbox="790 1803 1005 1848">Diretor Técnico:</p> <p data-bbox="790 1848 1061 1892">Sérgio Augusto Costa</p>
	<p data-bbox="1013 1926 1220 1971">Número VILCO:</p>
	<p data-bbox="790 1993 1268 2038">EOL111-BOJ-05-AMRT-001-REV-0</p>

EM BRANCO

Histórico de Revisão

Nº	Data:	Resp:	Assunto:
0	31/05/2016	POC	Emissão Inicial

EM BRANCO

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	4
2	ALTERNATIVAS DE CONEXÃO ELÉTRICA	5
2.1	Conexão na Subestação Capivari do Sul	5
2.2	Conexão na Subestação Povo Novo.....	7
3	DINÂMICA DA LAGOA DOS PATOS - REGIÕES DE ESTUDO	9
3.1	Revisão da Literatura	10
3.2	Estações Meteorológicas	17
3.3	Inspeções ao Site do Complexo de Geração Eólica.....	19
4	CONCLUSÃO	23
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

EM BRANCO

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório objetiva justificar a competência do licenciamento ambiental do Projeto do Complexo de Geração Eólica BOJURU como sendo de competência do IBAMA, fundamentado nas avaliações técnicas de projeto, implantação da Linha de Transmissão de Uso Restrito do Complexo de Geração Eólica e no sistema hidrodinâmico de interligação entre a Lagoa dos Patos e o Oceano Atlântico, bem como na legislação ambiental vigente para a região do Projeto caracterizada como sendo zona de transição terra-mar.

É apresentado o traçado da linha de transmissão elétrica do Projeto do Complexo de Geração Eólica BOJURU, ressaltando a razão pela escolha desse ponto de conexão elétrica, e faz uma análise da circulação hídrica e consequente elevação dos níveis da água da Lagoa dos Patos, focando na região de instalação do Complexo de Geração Eólica e no canal de ligação entre a Lagoa dos Patos e o Oceano Atlântico. Destaca-se que devido a esta interligação com o oceano, a Lagoa dos Patos é na verdade uma laguna, Laguna dos Patos, porém manteve-se a denominação Lagoa dos Patos devido à demasiada utilização deste termo.

Após o detalhamento das possibilidades de conexão elétrica, o estudo focou no perfil de elevação da água na margem leste da Lagoa, na região onde se localiza o Complexo de Geração Eólica BOJURU e no Canal do Norte, na Barra do Rio Grande. O presente estudo considera o Canal do Norte, na altura da sua entrada na Lagoa dos Patos, como sendo local de travessia submarina da Linha de Transmissão de Uso Restrito do Complexo de Geração Eólica.

EM BRANCO

2 ALTERNATIVAS DE CONEXÃO ELÉTRICA

O Complexo de Geração Eólica BOJURU prevê a instalação de 126 aerogeradores, totalizando uma potência instalada de 378 MW. Para escoar a produção de energia é necessário o projeto de uma Linha de Transmissão de Uso Restrito, que interligará o Complexo ao Sistema Interligado Nacional (SIN). Duas rotas para a Linha de Transmissão foram avaliadas, a figura abaixo apresenta o traçado destas duas alternativas.

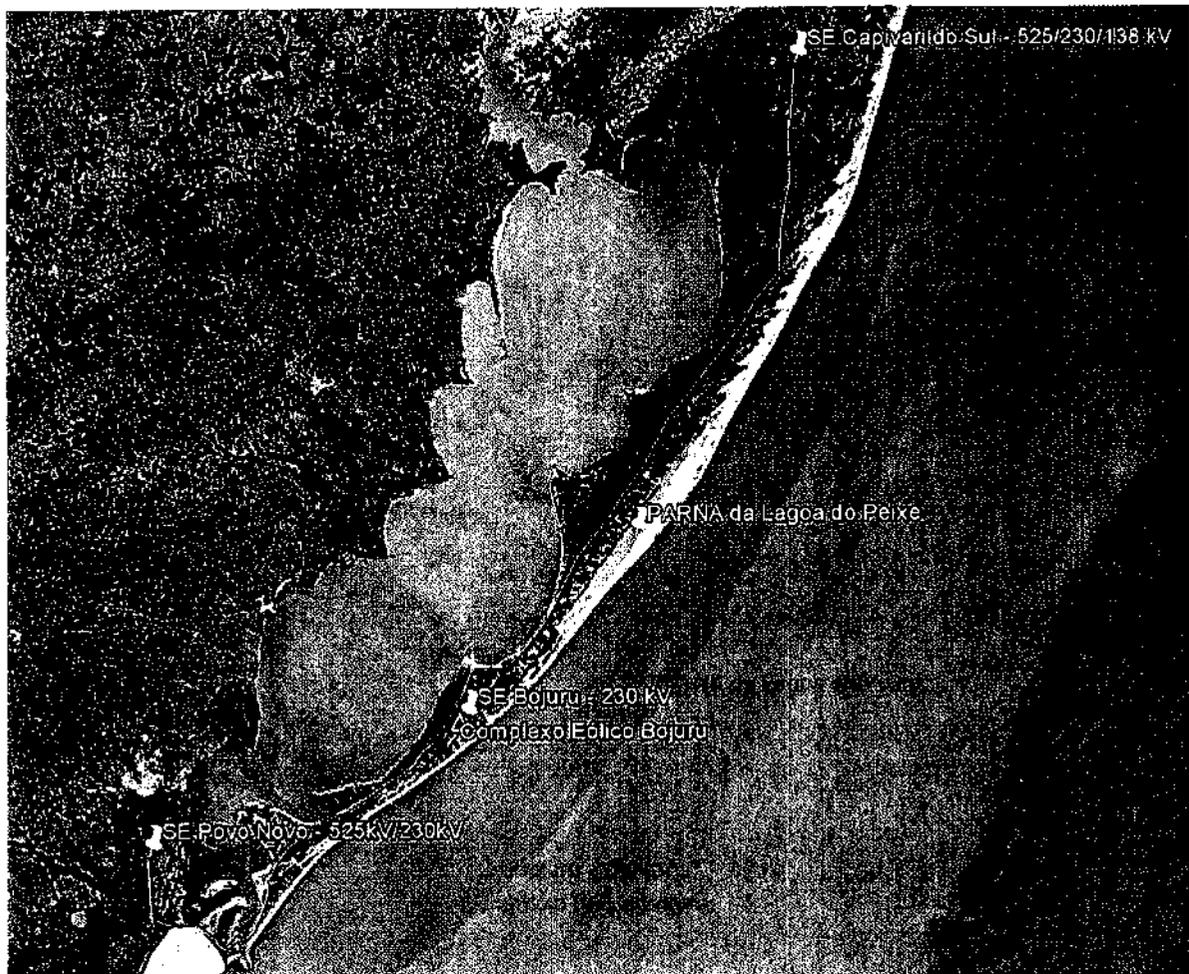


Figura 1 – Alternativas para a Linha de Transmissão de Uso Restrito, em vermelho a opção 1 – Conexão na Subestação Capivari do Sul e em rosa a opção 2 – Conexão na Subestação Povo Novo

Para poder-se fazer uma avaliação da viabilidade das duas opções, avaliou-se os aspectos ambientais, técnicos e econômicos de cada opção.

2.1 Conexão na Subestação Capivari do Sul

A opção 1 é caracterizada por uma linha de transmissão 230 kV de uso restrito, com aproximadamente 205 km de extensão, saindo da Subestação Coletora BOJURU (em fase de

EM BRANCO

projeto), localizada no município gaúcho de São José do Norte, e conectando na Subestação Capivari do Sul, no município gaúcho de Capivari do Sul. O trajeto orientativo dessa alternativa encontra-se na Figura 2.

Este trajeto apresenta como vantagem ser totalmente aéreo, o que representa uma facilidade técnica de construção. Ainda que esta opção seja, a priori, mais simples e comum, a extensão de 205 km eleva consideravelmente o custo de implantação desta alternativa. Considera-se que o traçado desta linha passa ao lado do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, gerando alto risco de impedimentos quanto ao licenciamento ambiental, representando mais um impasse a esta opção. A responsabilidade ambiental deste parque nacional é do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Por fim, um ponto de extrema importância é a situação da Subestação de Capivari do Sul, a qual ainda não foi implantada. A ELETROSUL venceu o Leilão de Transmissão 004/2014 realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) para a implantação desta subestação, e tem previsão de ser entregue somente em março de 2018. A instalação efetiva desta subestação continua sendo uma incógnita, podendo comprometer o escoamento de energia na região.



Figura 2 - Alternativa 1 para a linha de transmissão elétrica, conexão em Capivari do Sul

EM BRANCO

2.2 Conexão na Subestação Povo Novo

A alternativa 2 traz a opção de conexão na Subestação Povo Novo, no município gaúcho de Rio Grande, distrito de Povo Novo, atravessando o canal de Rio Grande. Este trajeto conta com uma linha aérea de 93 km e um pequeno trecho submarino de aproximadamente 1,5 km. O trecho submarino e o restante do trajeto até a subestação seguiria em paralelo a uma linha de transmissão já existente e em operação, pertencente a Companhia Estadual de Energia Elétrica - RS (CEEE).

Esta opção de linha de transmissão tem menor comprimento e é a escolha mais viável economicamente, ainda que a necessidade de um trecho da linha ser submarino eleve os custos de implantação, em comparação à situação de linha totalmente aérea. Este trajeto também passaria por regiões onde já existem linhas de transmissão em funcionamento. Outro ponto positivo é que a Subestação Povo Novo já existe, eliminando-se assim as incertezas quanto à viabilidade técnica de conexão.

É oportuno frisar que foi avaliado a possibilidade do trecho submarino ser aéreo, porém esta opção foi descartada, visto que tanto a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - RS (FEPAM) quanto o Porto de Rio Grande rejeitam a possibilidade deste trecho de linha ser aéreo. A FEPAM caracteriza como impróprio este licenciamento em virtude destes locais possuírem concentração de ninhais de aves.

Assim, dentre as alternativas apresentadas, a que se mostrou mais viável econômica e ambientalmente foi o trajeto submarino. Economicamente mais viável por apresentar a menor extensão. Ambientalmente mais viável por não conflitar com reservas ambientais e por já haver na região do trecho submarino uma linha de transmissão de 69 kV para interligar o município de São José do Norte com o de Rio Grande. Ressalta-se que essa linha de transmissão submarina, de propriedade da CEEE, foi instalada em substituição a uma linha aérea de grande porte existente até 2011 no local.

EM BRANCO

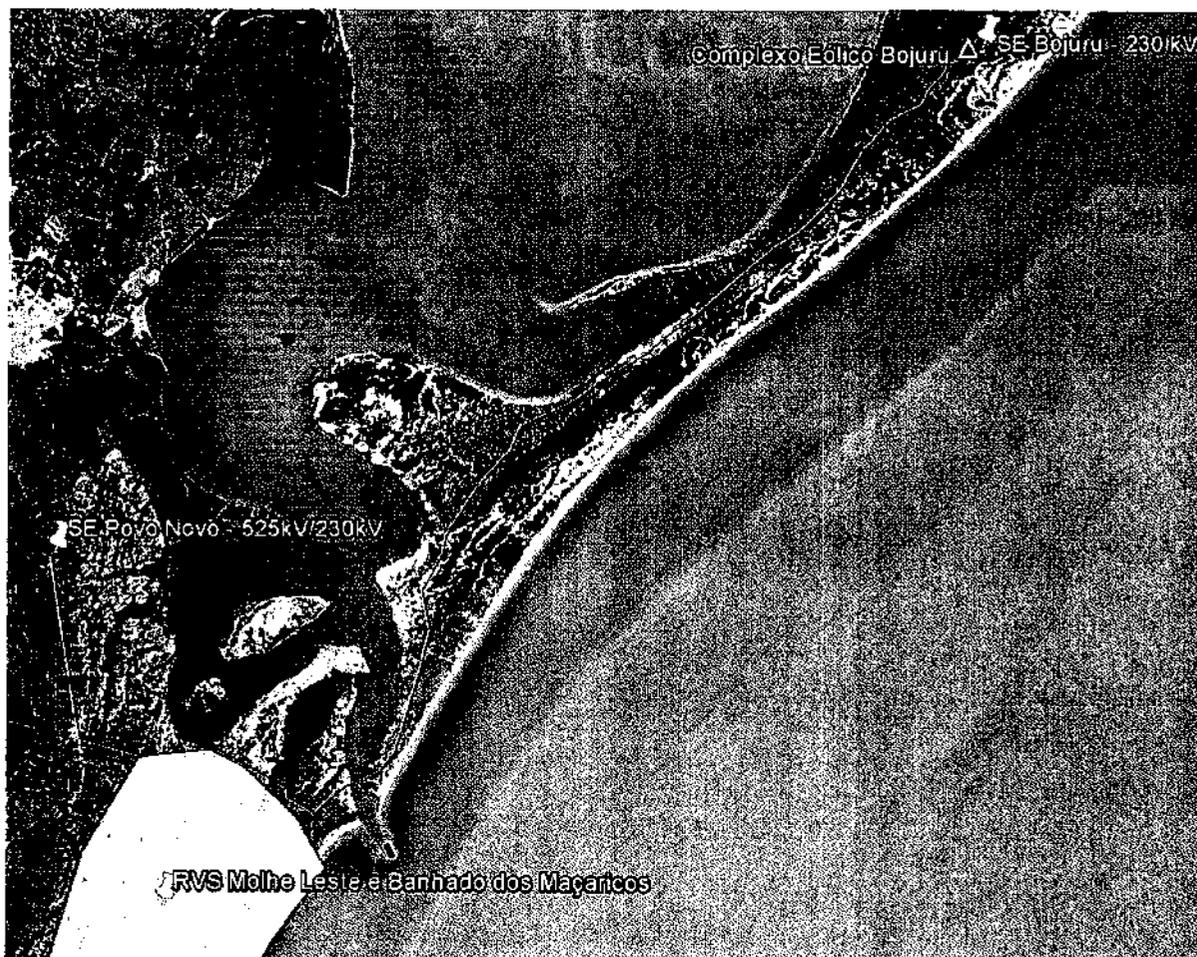


Figura 3 - Alternativa 2 para a linha de transmissão elétrica, conexão em Povo Novo

Após analisar todos os aspectos das duas alternativas, a opção 2 caracteriza-se como sendo a melhor escolha para a Linha de Transmissão de Uso Restrito do Complexo de Geração Eólica BOJURU.

EM BRANCO

3 DINÂMICA DA LAGOA DOS PATOS - REGIÕES DE ESTUDO

A Lagoa dos Patos se estende por 250 km de comprimento, tem largura média de 40 km e profundidade de 5 m, e contempla uma área de 10.360 km². Como citado na introdução, o presente estudo analisou dois pontos distintos da Lagoa dos Patos, a margem leste na região de Bojuru e a extremidade sul na área da Barra do Rio Grande.



Figura 4 – Localização do Complexo de Geração Eólica BOJURU, toda a estrutura de geração encontra-se na margem leste da Lagoa dos Patos

EM BRANCO



Figura 5 - Extremo sul da Lagoa dos Patos, Canal do Norte, local por onde a linha de transmissão elétrica possui um trecho submarino

3.1 Revisão da Literatura

Ainda que a Lagoa dos Patos seja a maior lagoa estrangulada do mundo [1], não há muitos estudos específicos sobre o sistema de circulação e elevação do nível da água da mesma. É possível encontrar estudos sobre a fauna aquática, dado que a região é uma grande produtora de frutos do mar e peixes, porém informações sobre a movimentação das águas da lagoa são escassas. Após uma extensa pesquisa foi possível encontrar alguns autores que estudaram e simularam a resposta da lagoa a diferentes afluências, perfis de vento e marés.

O efeito da maré pouco influencia a dinâmica da lagoa, dado que o canal que a conecta com o mar é extremamente pequeno quando comparado as dimensões da lagoa [3, 4, 5]. Uma forte redução da amplitude das marés é comumente observada em sistemas costeiros estrangulados. No caso da Lagoa dos Patos o Canal do Norte é muito estreito e acaba comportando-se como um filtro “passa-baixa”, permitindo apenas a passagem de pequenas amplitudes e atenuando as maiores amplitudes de correntes [2]. Dado a baixa atuação das

EMBRANCO

marés na dinâmica da lagoa pode-se afirmar que a resposta do sistema está predominantemente ligada ao escoamento do vento [5].

Moller *et al* [3] analisou a resposta da Lagoa dos Patos para uma afluência de $700 \text{ m}^3/\text{s}$ (vinda do Rio Guaíba, - o principal afluente da lagoa) e ventos constantes e uniformes de 5 m/s . Para esta análise foi utilizado a técnica de elementos finitos, onde a lagoa foi discretizada por uma rede nodal com 334 nós e 532 elementos. A figura abaixo apresenta o resultado encontrado por ele para três localidades, Itapoã, na extremidade norte da lagoa, Arambaré, região central da margem oeste, e Rio Grande, na extremidade sul. Percebe-se que os ventos nordeste causam uma elevação no nível no sul da lagoa e uma leve depressão no norte, observa-se um comportamento inverso quando há predominância do vento sudoeste. A diferença entre estes níveis é de aproximadamente 14 cm nos dois casos [3].

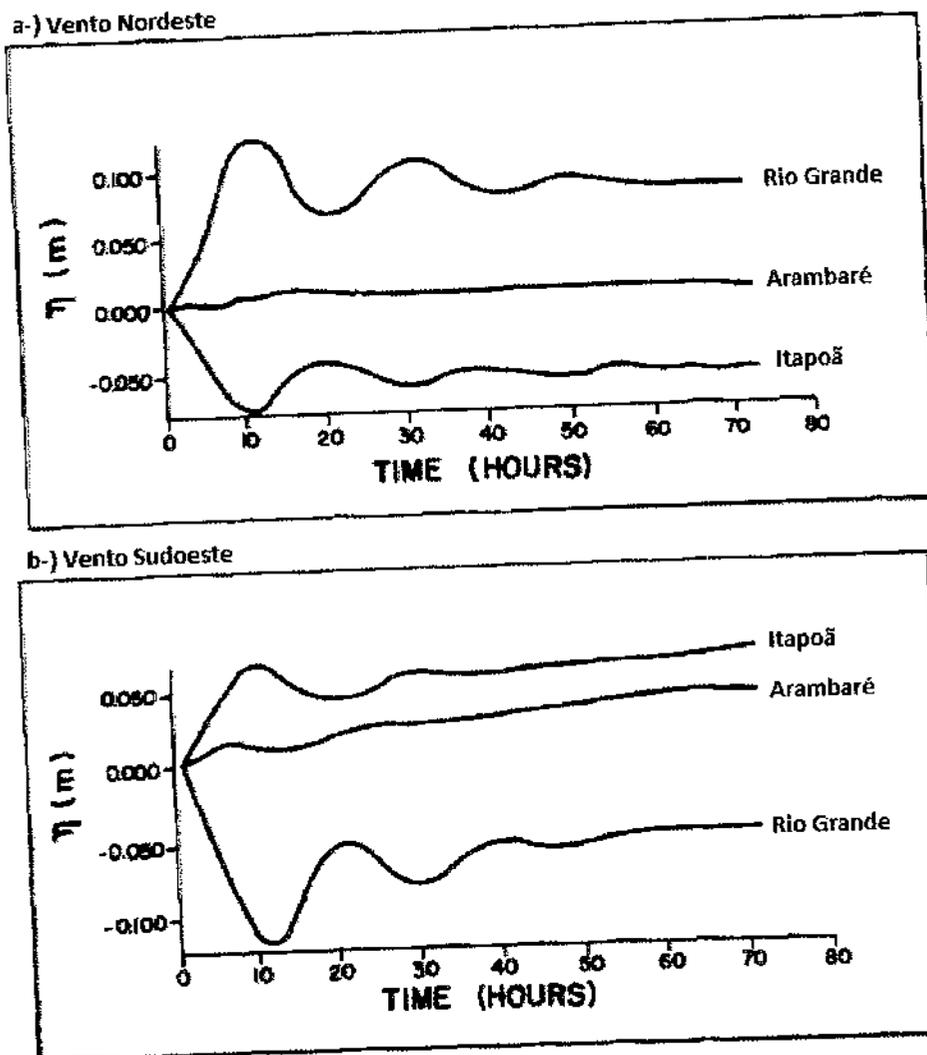
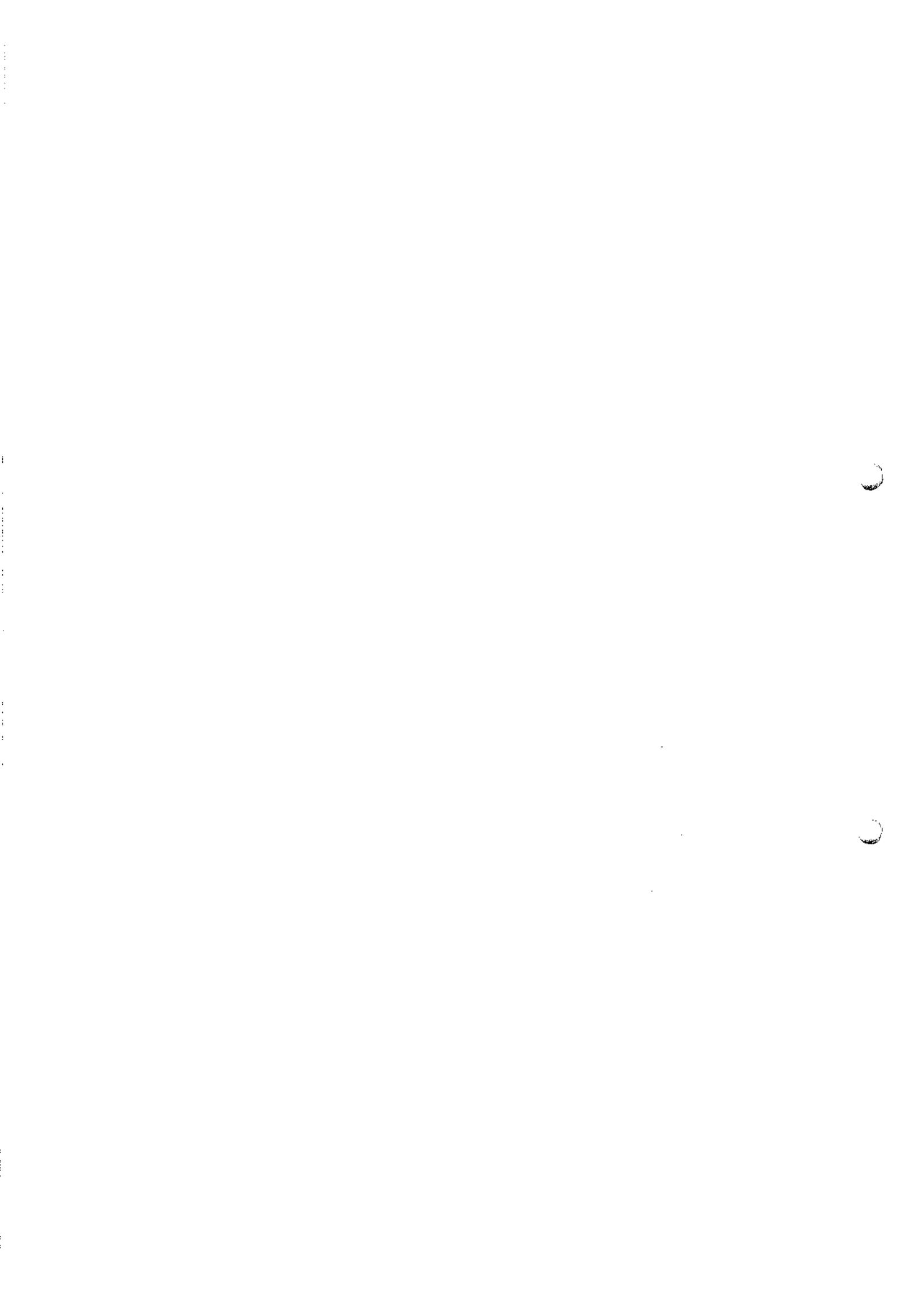


Figura 6 - Elevação do nível de água (η) da Lagoa dos Patos para três localidades, a-) para vento Nordeste e b-) para vento Sudoeste [3]



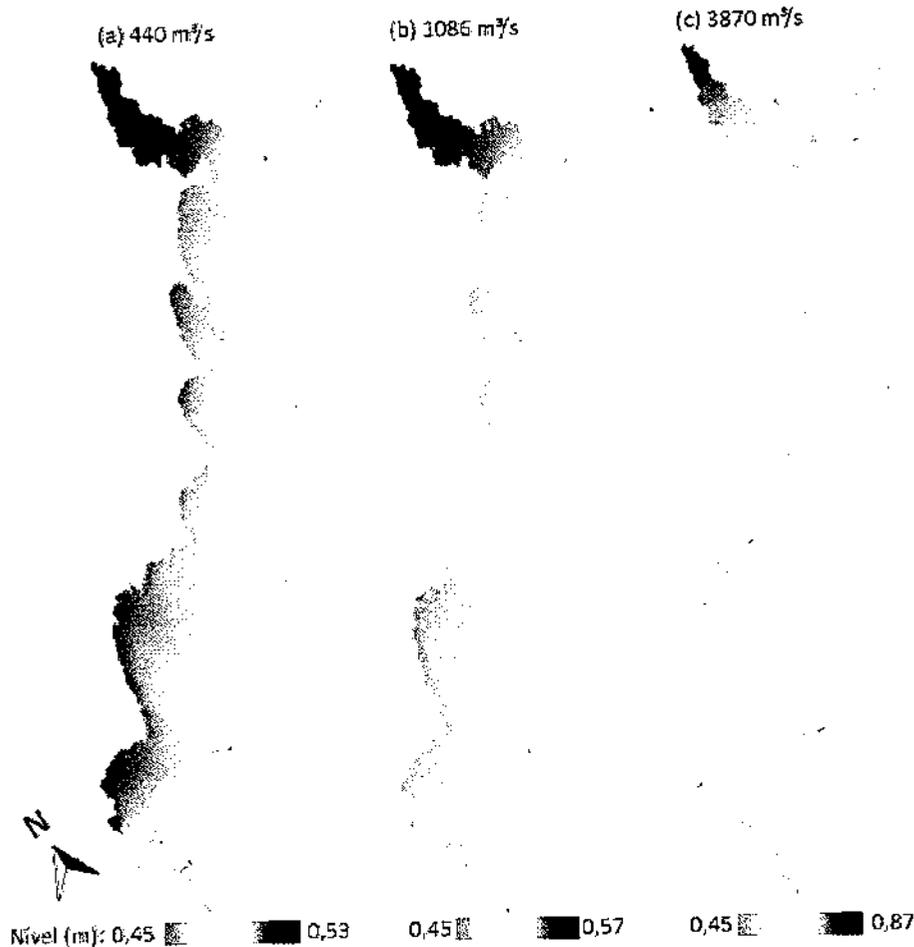


Figura 8 - Resposta em elevação da lagoa para vento Sudeste [4]

Fernandes *et al* [5] utilizou o *software* TELEMAC-2D para simular a resposta da Lagoa dos Patos aos eventos do El Niño de 1998, um dos mais fortes da história. Este simulador faz uma análise de elementos finitos bidimensional com base nas profundidades médias do sistema. Foi observado que quanto maior a afluência na lagoa e mais forte o vento, maior é o gradiente de pressão estabelecido entre a lagoa e o mar, conseqüentemente maior é a troca de volume entre ambos. As simulações mostraram que 7% do volume total da Lagoa dos Patos foi trocado com o oceano durante os eventos climáticos de 1998. As análises conduzidas neste trabalho corroboram com o que foi estudado por outros autores, os ventos NE (SO) provocam elevação (depressão) no nível da água no sul e depressão (elevação) no topo da lagoa. A Figura 9 apresenta a resposta da lagoa para uma descarga de 8.000 m³/s (valor elevado, mas condizente com as observações feitas em 1998) e ventos vindos do quadrante Norte. A elevação do nível na porção final da lagoa é maior que na inicial para esta situação.

EM BRANCO

Cavalcante *et al* [4] também analisou o comportamento da Lagoa dos Patos, porém utilizou um modelo hidrodinâmico bidimensional horizontal, onde as dimensões horizontais da lagoa são predominantes em relação as verticais, ou seja, indicado para corpos d'água longos e rasos. Neste caso três diferentes descargas d'água na lagoa foram estudadas, 440 m³/s (valor com 90% de probabilidade de excedência), 1.086 m³/s (50% de probabilidade de excedência) e 3.870 m³/s (10% de probabilidade de excedência). Para velocidade de vento utilizou-se a média de 3,6 m/s, valor este que segundo o estudo tem 5% de probabilidade de excedência e duração de 5 dias. As Figuras 7 e 8 apresentam o resultado para a elevação dos níveis da lagoa para ventos Nordeste e Sudeste, respectivamente. Calvacante *et al* [4] afirma que a resposta do sistema ao vento Sudoeste é similar e inversa ao vento Nordeste. Este estudo ainda analisou a resposta da lagoa para ventos nulos (abaixo de 0,05 m/s), a conclusão foi que neste caso a mudança nos níveis da lagoa se dá somente pelo aumento da descarga dos afluentes.

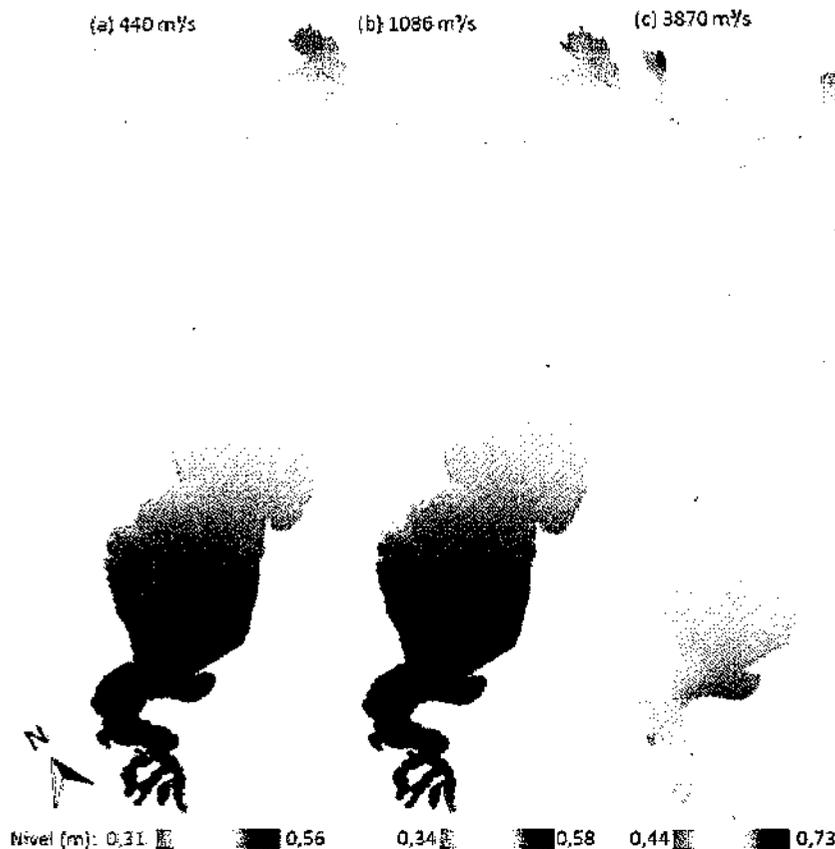


Figura 7 – Resposta em elevação da lagoa para vento Nordeste [4]

EM BRANCO

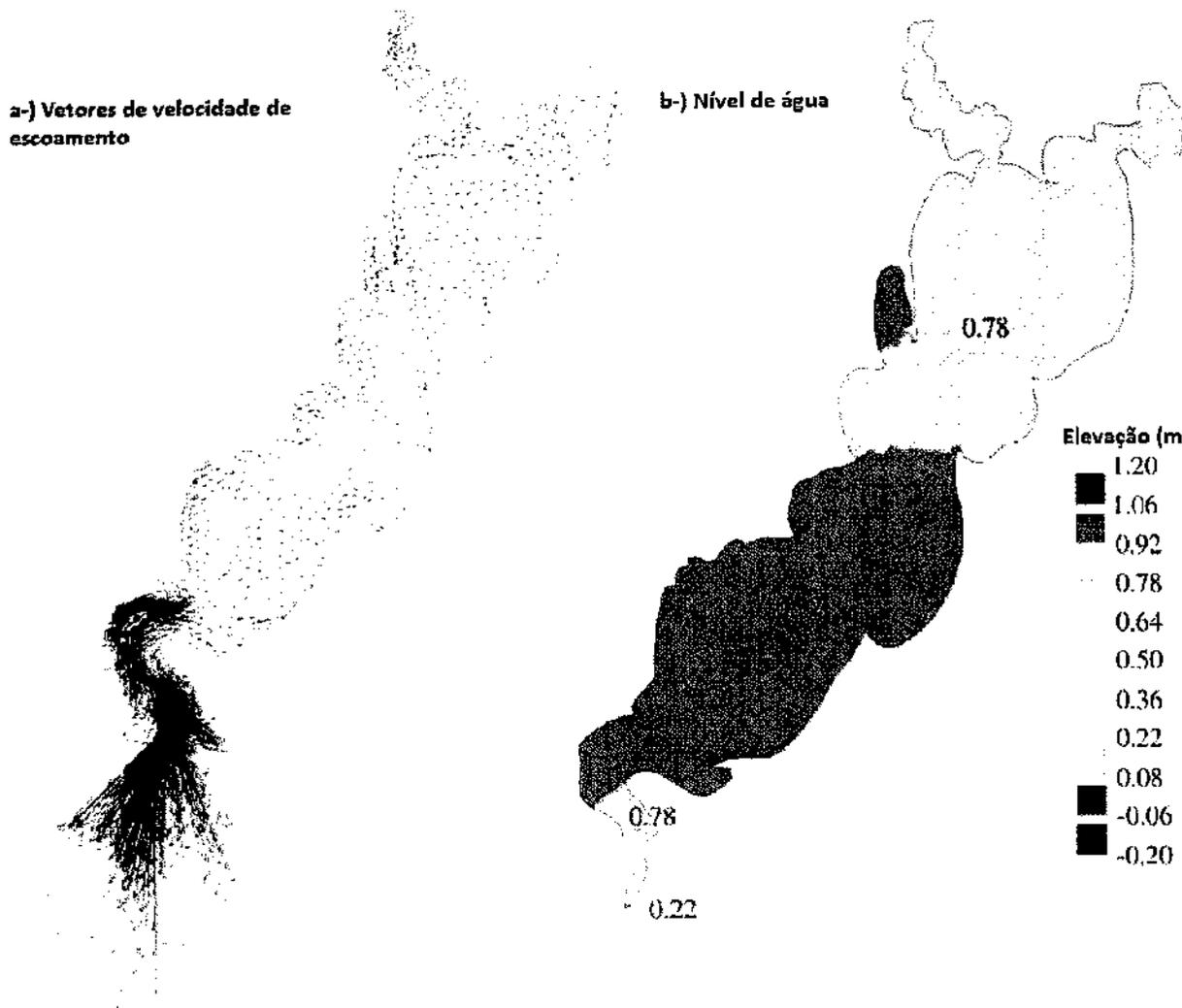


Figura 9 – Resultados das simulações com TELEMAC-2D para o fenômeno de El Niño em 1998 para ventos do quadrante Norte [5]

A Figura 10 apresenta os resultados da simulação para a condição de vento Noroeste, é possível perceber que neste caso há uma elevação significativa na costa leste da Lagoa dos Patos, região de localização do Complexo de Geração Eólica BOJURU.

EM BRANCO

a-) Vetores de velocidade de escoamento

b-) Nível de água

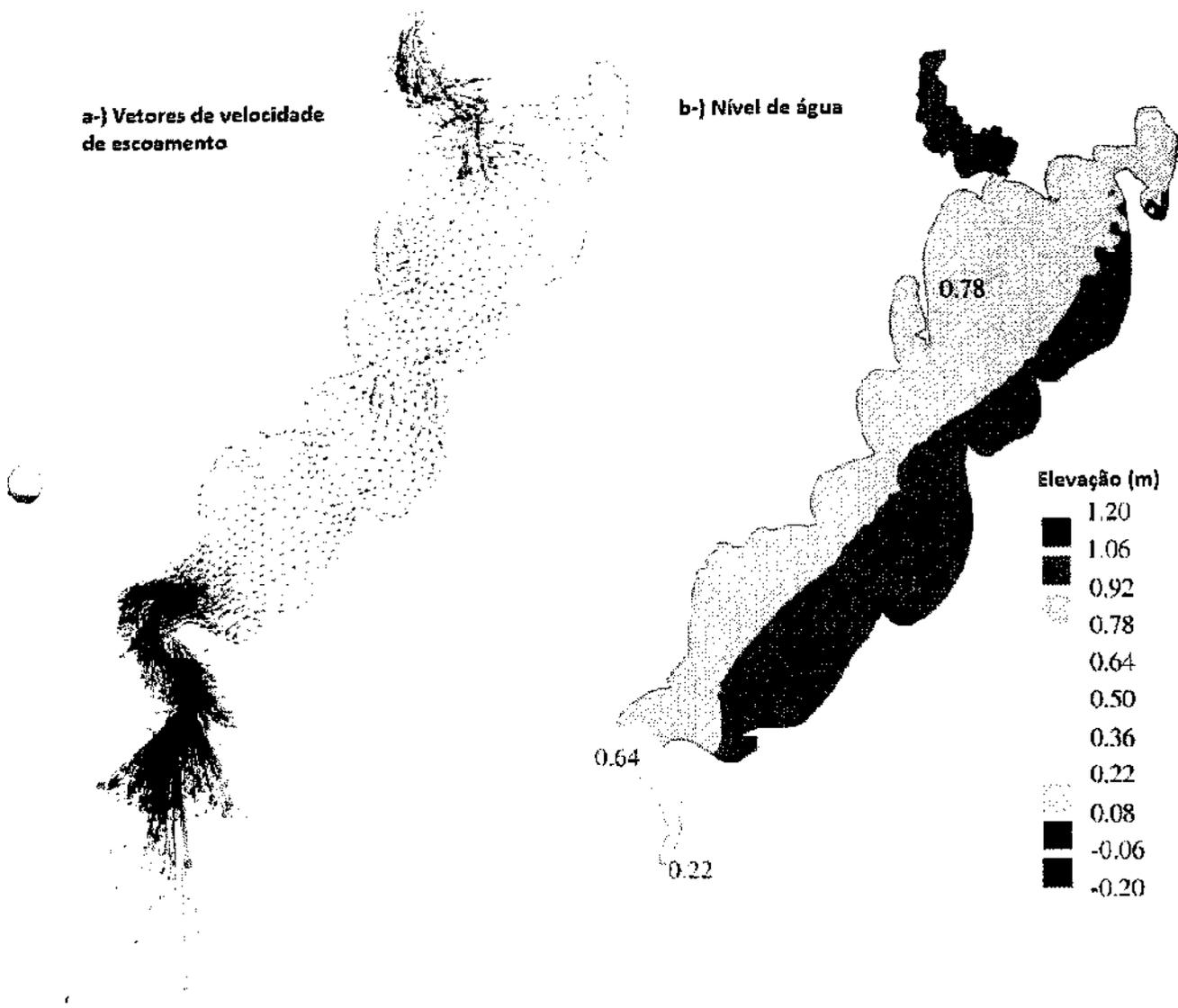


Figura 10 - Resultados das simulações com TELEMAC-2D para o fenômeno de El Niño em 1998 para ventos Noroeste [5]

Por fim, a Figura 11 apresenta o comportamento do volume do lagoa de acordo com a variação no perfil de elevação e velocidades de vento. É nítido a resposta quase imediata da lagoa às variações de vento.

EM BRANCO

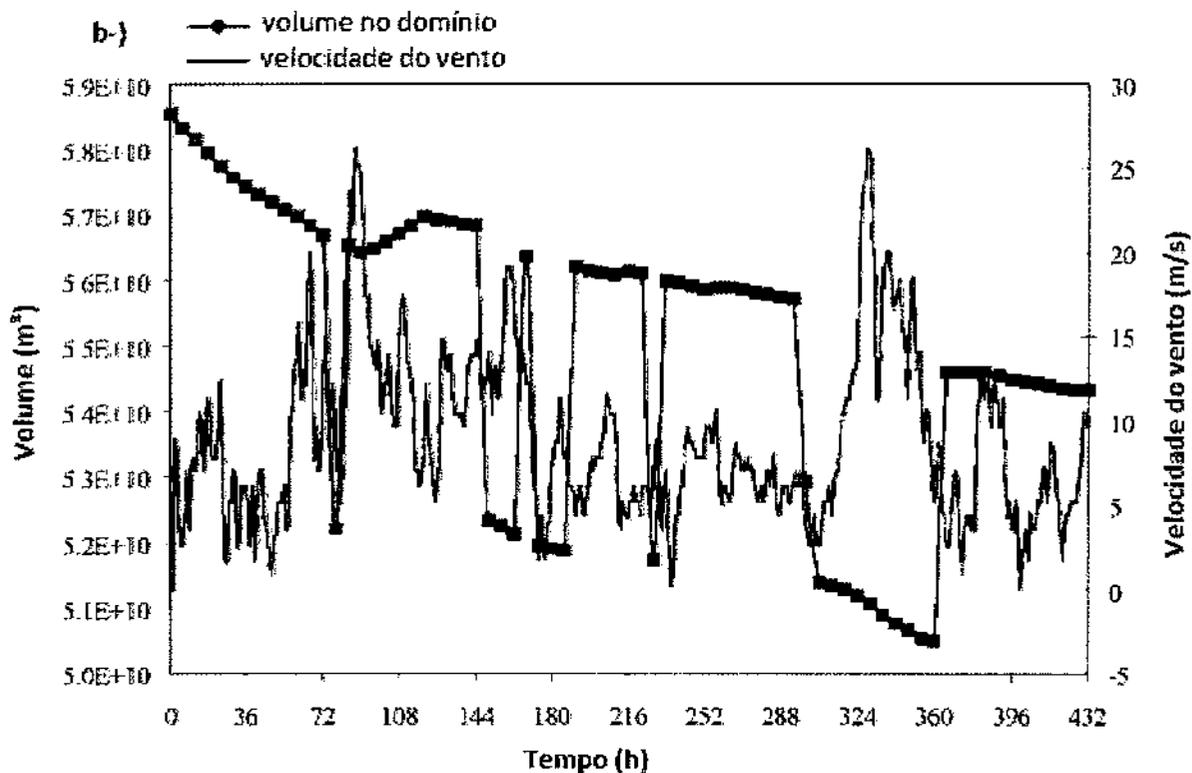
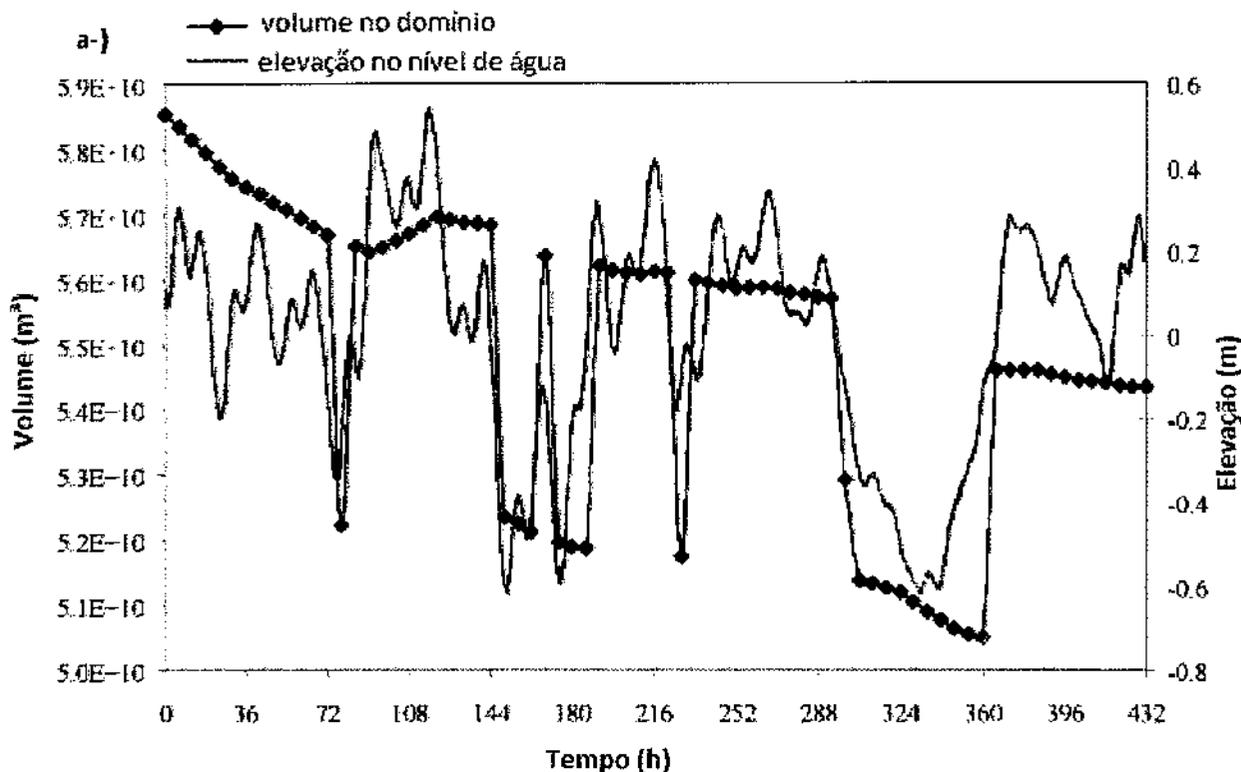


Figura 11 - Variação no volume da Lagoa dos Patos com base nas mudanças no nível de água (a) e velocidade de vento (b) [5]

EM BRANCO

3.2 Estações Meteorológicas

Para complementar os estudos da circulação hídrica da Lagoa dos Patos as estações meteorológicas da região, pertencentes a Agência Nacional das Águas (ANA), foram analisadas. Dados pluviométricos das estações Bojuru e Rio Grande - Regatas e os dados de cotas desta última foram coletados. Abaixo está apresentado a localização das duas estações.

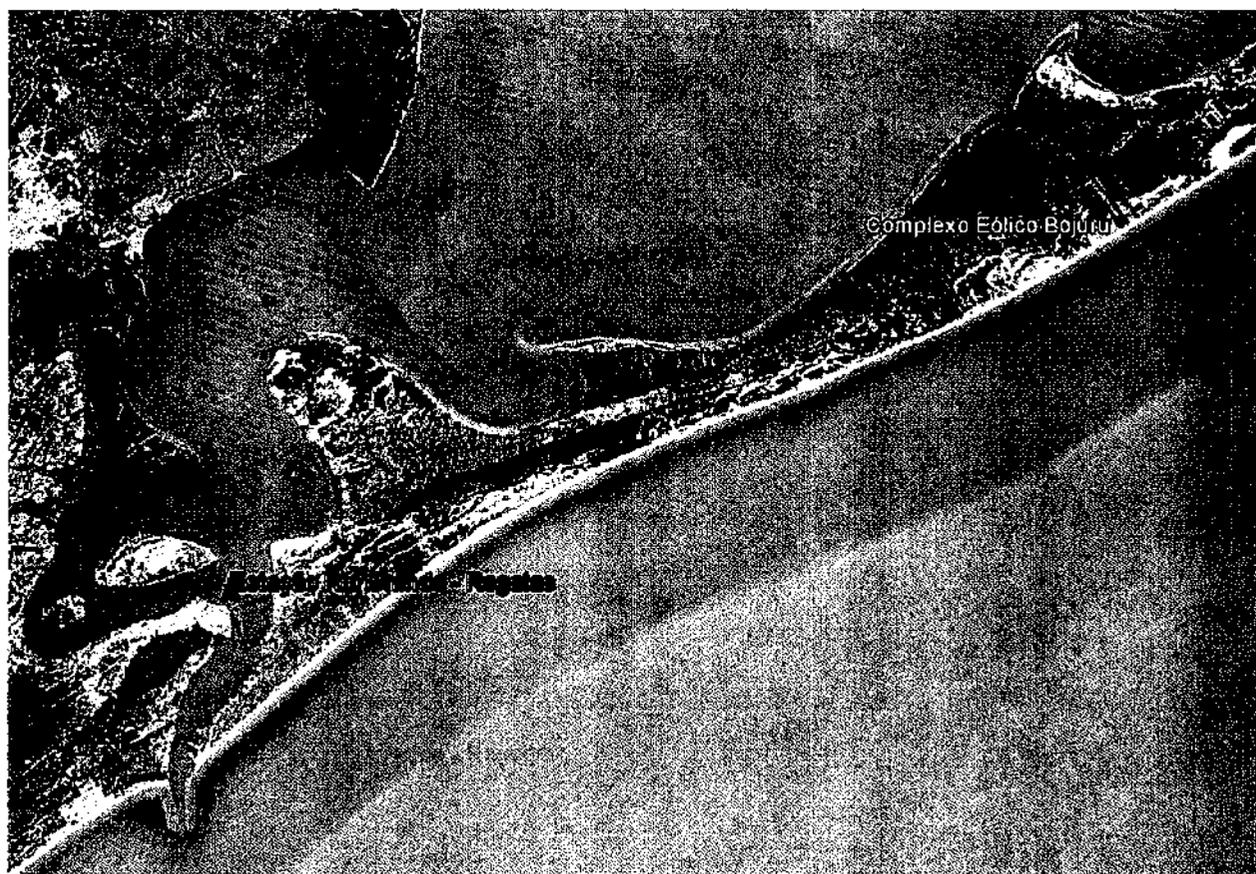


Figura 12 - Estações meteorológicas utilizadas neste estudo

A região de Bojuru está sob regime do clima subtropical úmido, com uma pluviosidade significativa durante todo o ano, com maior intensidade no meses de junho a setembro e menor em dezembro e janeiro. Este comportamento é ratificado pelas médias de chuvas das duas estações pluviométricas. Como apresentado na figura abaixo, nos meses de inverno há maior incidência de chuvas.

EM BRANCO

Estações Pluviométricas

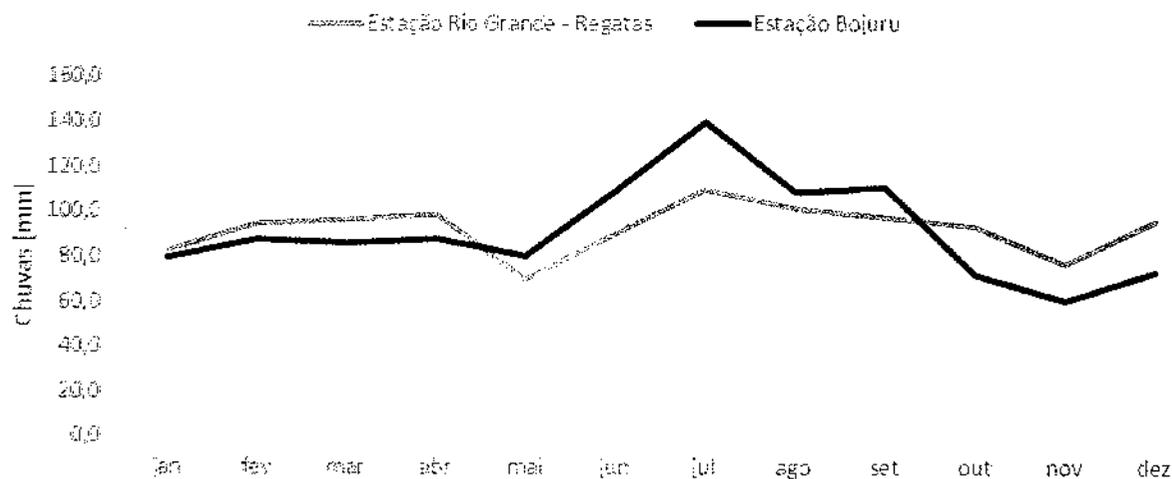


Figura 13 – Médias pluviométricas das duas estações estudadas

Já a Figura 14 apresenta a variação do nível da água na estação Rio Grande - Regatas, contando com registro de 1945 até 2015. A elevação média total é de 68,6 cm, tendo os maiores valores nos meses de inverno, época mais chuvosa. Ao longo do ano pode-se perceber uma variação de até 8 cm entre dois meses consecutivos neste ponto da lagoa. É esperado que as elevações no nível da água dentro da lagoa sejam proporcionais, ainda que não exatamente semelhantes. Dado que o sistema se comporta como um vaso comunicante, pode-se estimar que quando há elevações significativas nesta estação, deve haver mudanças nos demais pontos da lagoa.

EM BRANCO

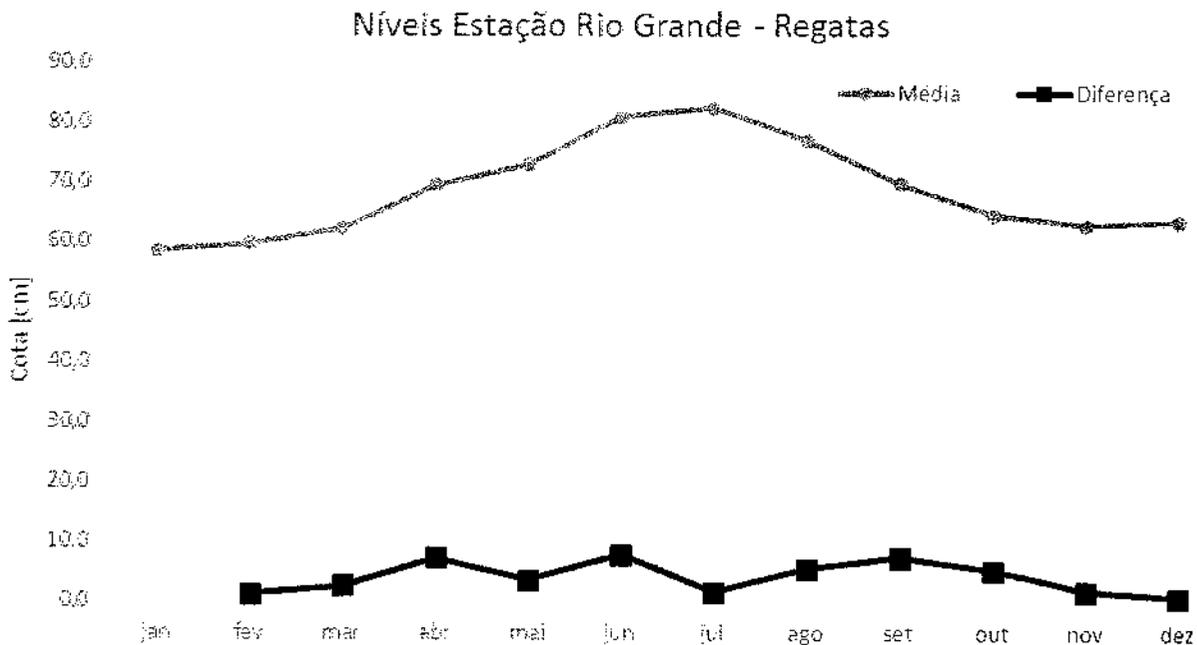


Figura 14 - Cotas (elevação acima do nível do mar) da Estação Rio Grande- Regatas

3.3 Inspeções ao Site do Complexo de Geração Eólica

Visando conhecer melhor a topografia do local de instalação do futuro Complexo de Geração Eólica, a equipe VILCO realiza visitas periódicas ao Site do Projeto e à região desde 2011. É notável a influência do período chuvoso e a elevação da Lagoa dos Patos, aliado a esses fenômenos existe na região plantações sazonais de arroz e uma contenção artificial feita na Barra Falsa, no distrito de Bojuru. Quando a contenção é liberada a região próxima a mesma fica inundada, segundo moradores locais o nível máximo que água chega é de até 1,5 m de altura.

EM BRANCO

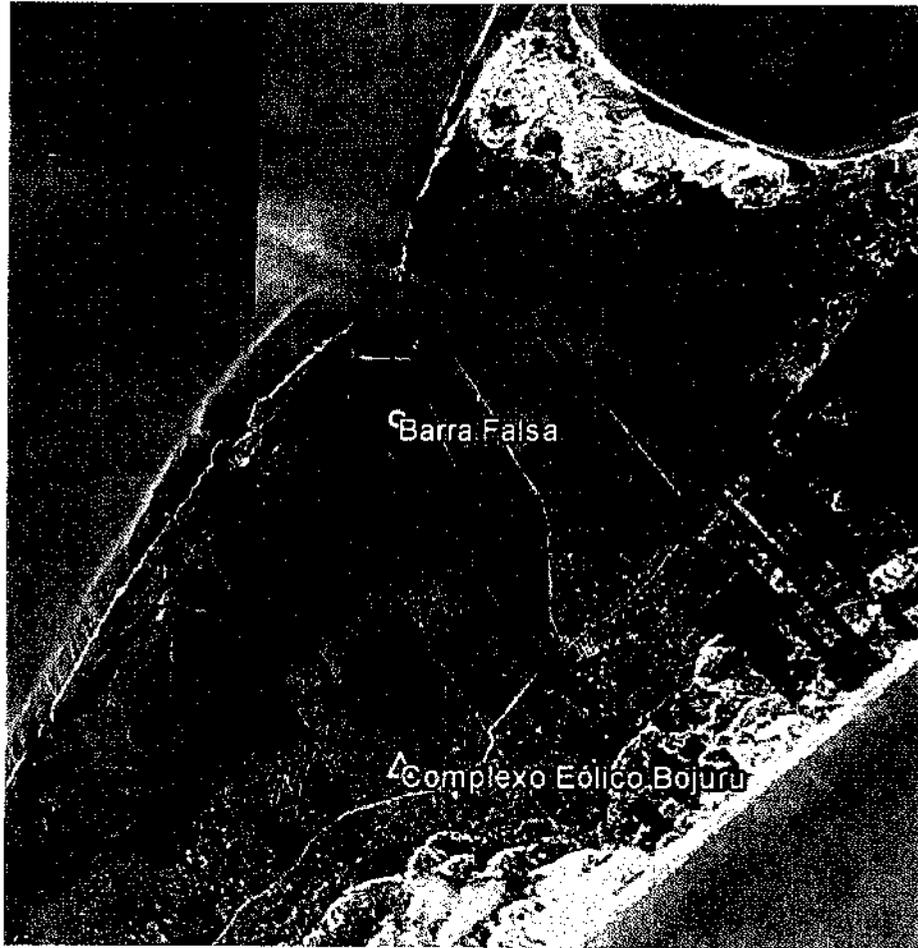


Figura 15 - Localização da Barra Falsa

EM BRANCO

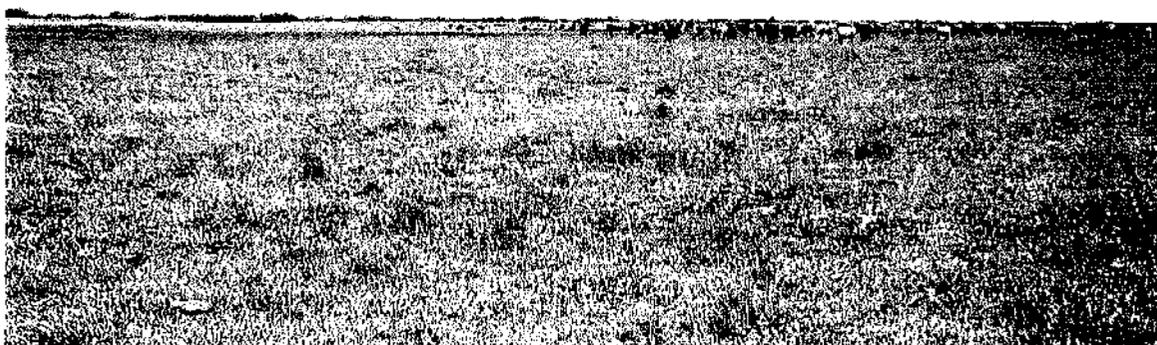


Figura 16 - Imagens do Site de BOJURU feitas pela VILCO Engenharia e Consultoria, março de 2012 (período seco)



Figura 17 - Imagens do Site de BOJURU feitas pela VILCO Engenharia e Consultoria, novembro de 2014 (fim do período chuvoso). Na ocasião desta foto a contenção da Barra Falsa havia sido aberta.

EM BRANCO

Ainda que a região sofra grande influência com o aumento do nível da Lagoa dos Patos e inundações não naturais, o posicionamento dos aerogeradores do Complexo de Geração Eólica BOJURU levou todos esses aspectos em consideração. Na figura abaixo têm-se o Modelo Digital de Elevação (MDE) da região, feito pelo método de perfilamento a laser, este método possui alta acurácia com erro médio de apenas 17 cm na determinação das elevações do Site do Projeto.

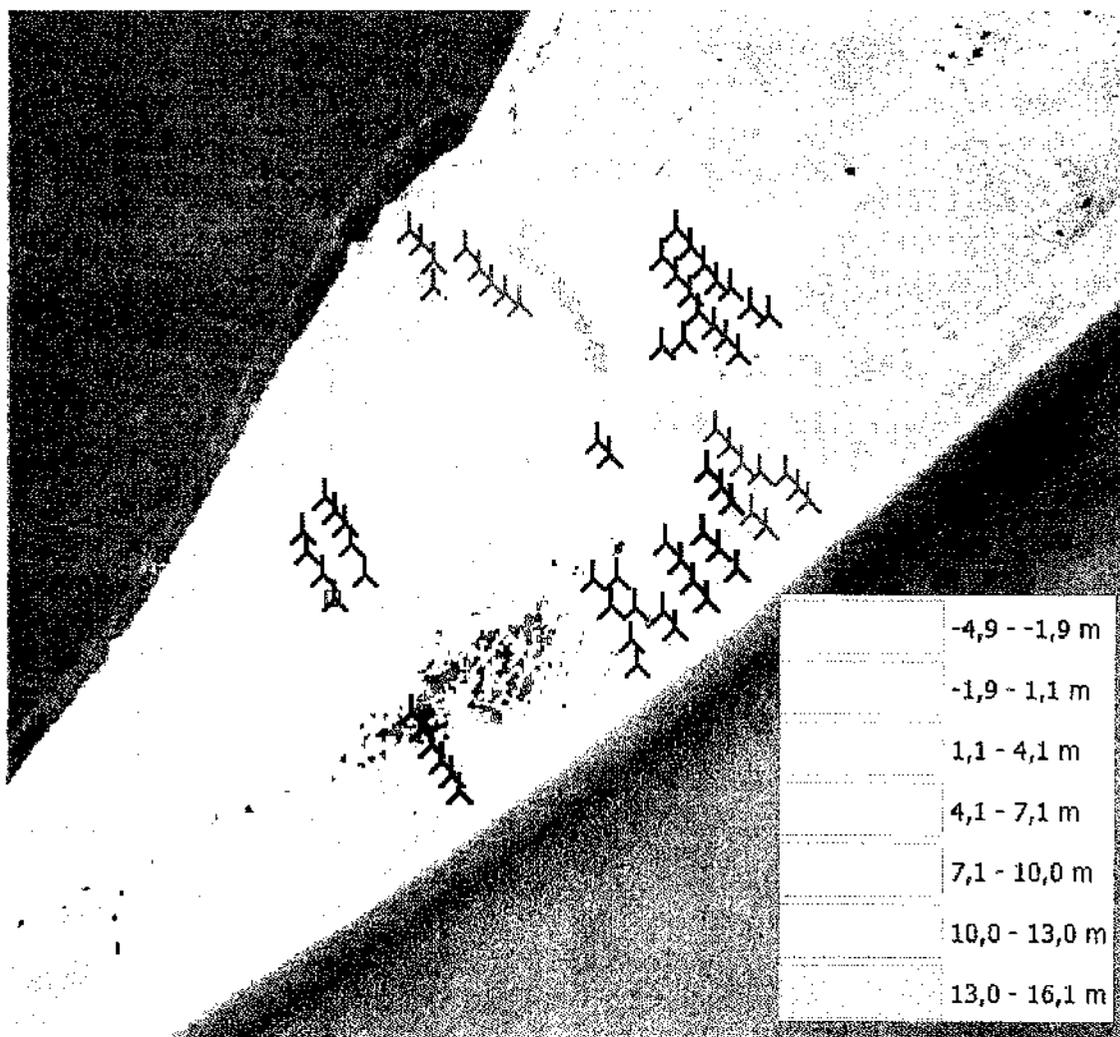


Figura 18 – Modelo Digital de Elevação da região, os símbolos coloridos representam os aerogeradores do parque

EM BRANCO

4 CONCLUSÃO

O objetivo deste relatório foi apresentar as opções de conexão elétrica para o Complexo de Geração Eólica BOJURU e analisar o comportamento hídrico da Lagoa dos Patos, evidenciando as mudanças sazonais do nível e a interligação da lagoa com o mar através do Canal do Norte. Devido este comportamento e a ligação com o oceano, este sistema está localizado numa zona de transição terra-mar.

A portaria nº 422/2011 do IBAMA [6] define uma zona de transição terra-mar como uma área compreendendo águas rasas e sua área terrestre adjacente. Segundo o geólogo Galopim de Carvalho [7] as interfaces terra-mar são caracterizadas por deltas, estuários e lagunas. Sendo assim, é correto enquadrar a Lagoa (laguna) dos Patos como um sistema terra-mar. De acordo com o Decreto 8.437 de 22 de abril de 2015 [8], usinas eólicas em zonas de transição terra-mar devem ser licenciadas pela União, ou seja no presente caso pelo IBAMA.

A Resolução 462/2014 do CONAMA [9] delibera que os sistemas associados (sistemas elétricos, subestações, linhas de transmissão e distribuição) necessários a implantação, operação e monitoramento de empreendimentos eólicos sejam licenciados em conjunto às demais estruturas. Uma vez que a Lagoa dos Patos pode ser caracterizada como uma zona terra-mar e a Linha de Transmissão de Uso Restrito do Complexo de Geração Eólica BOJURU, composta por um trecho submarino junto a interligação desta lagoa ao mar/oceano.

Tendo em vista os pontos acima apresentados, justifica-se o acolhimento do licenciamento do Complexo de Geração Eólica BOJURU como sendo de competência do IBAMA.

EM BRANCO

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Kjerfve, B.; *Comparative oceanography of coastal lagoons*, in: *Estuarine Variability*, Academic Press, 1986
- [2] Kjerfve B.; Magill K. E.; *Geographical and hydrodynamic characteristics of shallow coastal lagoons*, Marine Geology, 1989.
- [3] Moller, O. O. Jr.; Lorenzzenti, J. L. S.; Mata, M. M.; *The Patos Lagoon summertime circulation and dynamics*, Pergamon, Elsevier Science Ltd, 1996.
- [4] Cavalcante, R. B. L.; Mendes, C. A. B.; Resposta Hidrodinâmica da Laguna dos Patos a Diferentes Cenários de Vazão e Vento, XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015.
- [5] Fernandes, E. H. L.; Dyer, K. R.; Moller, O. O.; Niencheski, L. F. H.; *The Patos Lagoon hydrodynamics during na El Niño event (1998)*, Pergamon, Elsevier Science Ltd, 2001.
- [6] Ministério de Estado do Meio Ambiente, Portaria nº 422 de 26 de Outubro de 2011.
- [7] Carvalho, A. M. G., Domínios morfossedimentares de transição na interface terra-mar, Revista Triplov, 2014, disponível online: http://www.triplov.com/novaserie.revista/numero_49/galopim-de-carvalho/index.html
- [8] Presidência da República, Decreto nº 8.437 de 22 de Abril de 2015.
- [9] Conselho Nacional de Meio Ambiente - Conama, Resolução Nº 462 de 24 de Julho de 2014.

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental



DESPACHO 02001.018499/2016-01 DILIC/IBAMA

Brasília, 10 de agosto de 2016

À Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Assunto: Avaliação de competência para o licenciamento ambiental do Complexo de Geração Eólica Bojuru - Processo nº 02001.007557/2015-81

REFERENCIA: PAR. 02001.002801/2016-09/COEND

Informo que estou de acordo com avaliação de competência para o licenciamento ambiental da Usina Eólica - EOL - Bojuru - Processo nº 02001.007557/2015-81, exarada no Parecer 02001.002801/2016-09 Coend/IBAMA, o qual conclui que o licenciamento do referido empreendimento compete a este Instituto.

Solicito, portanto, as providências necessárias à continuidade da instrução processual, iniciando-se pela elaboração de uma Minuta de Ofício Dilic informando esta definição da competência ao interessado, no caso a "Complexo de Geração Eólica Bojuru".


ROSE MIRIAN HOFMANN
Diretora da DILIC/IBAMA

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



PAR. 02001.002801/2016-09 COEND/IBAMA

Assunto: Avaliação de competência - Complexo Eólico Bojuru

Origem: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ementa: Licenciamento ambiental. Avaliação de competência. Parques eólicos. Decreto 8.437/2015. Zona de Transição terra-mar. Resolução CONAMA nº 462/2014.

Introdução

1. Trata-se da continuidade da análise de competência para licenciar do Complexo Eólico Bojuru, Licenciamento Ambiental do empreendimento Complexo de Geração Eólica Bojuru - 378MW (processo nº 02001.007557/2015-81). Tal empreendimento localiza-se no município de Bojuru, no Estado do Rio Grande do Sul, mais especificamente no istmo da Lagoa dos Patos.

Análise

2. Tal questionamento teve início na reunião realizada em 19 de Abril de 2016, nas dependências do Ibama/Sede.

3. Nesta ocasião foi tratado o enquadramento no parágrafo único da alínea "c", do inciso VII do artigo 3º, do Decreto nº 8.437 de 22 de abril de 2015, que regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União, que afirma que:

Art. 3º Sem prejuízo das disposições contidas no art. 7º, caput, inciso XIV, alíneas "a" a "g", da Lei Complementar nº 140, de 2011, serão licenciados pelo órgão ambiental federal competente os seguintes empreendimentos ou atividades:

c) usinas eólicas, no caso de empreendimentos e atividades *offshore* e zona de transição terra-mar.

4. No caso exposto acima, a norma não estabeleceu definição para "zona de transição terra-mar".

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



5. A Portaria IBAMA nº 422/2011, que dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar, estabelece em seu artigo 2º inciso XV a zona de transição terra-mar como “área compreendendo águas rasas e sua área terrestre adjacente, quando parte de uma mesma atividade ou empreendimento regulado por esta Portaria.”
6. Por analogia, os empreendimentos eólicos seriam de competência do Ibama tão logo atingissem diretamente as águas rasas e sua área terrestre adjacente, possuindo, por questão de natureza de projeto, polígono que atingisse ambas áreas ao mesmo tempo.
7. Observando as condições propostas acima, e aplicando-as ao caso em tela, o Complexo de Geração Eólica Bojuru não seria de competência federal para licenciamento.
8. Entretanto, na ocasião, alertou-se do fato que a alternativa locacional escolhida possui linha de transmissão de uso restrito que conecta o complexo de geração eólica Bojuru atravessando, por intervenção submarina no extremo sul da "Lagoa dos Patos", no canal que a conecta com o mar - Oceano Atlântico.
9. Questionou-se também acerca da possibilidade de enquadramento do empreendimento como de competência federal por força do parágrafo 1º do art 19 da Resolução CONAMA nº 462/2014.
10. Este artigo estabelece:

Art. 19. O art. 1º da Resolução CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001 (grifo do analista), passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º

I - usinas hidrelétricas e sistemas associados;

II - usinas termelétricas e sistemas associados;

III - sistemas de transmissão de energia elétrica (linhas de transmissão e subestações);

IV - outras fontes alternativas de energia.

§1º Para fins de aplicação desta Resolução, os sistemas associados serão analisados conjuntamente aos empreendimentos principais.

§ 2º As usinas eólicas serão reguladas por Resolução CONAMA específica. (grifo do analista)

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos



11. Em avaliação cuidadosa, podemos concluir que se trata de um equívoco da menção do interessado, pois tal artigo visa corrigir o art. 1º da Resolução CONAMA nº 279 de 29 de junho de 2001 a qual estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental.

12. A redação antiga do artigo 1º desta resolução trazia as usinas eólicas em seu inciso IV, que por serem tratadas mais pormenorizadamente na Resolução CONAMA nº 462/2014, e não possuía o parágrafo segundo, grifado acima. A alteração ainda adiciona o parágrafo segundo, estabelecendo que as usinas eólicas serão tratadas em resolução específica.

13. Dessa maneira, as usinas eólicas não estão sujeitas aos efeitos da Resolução CONAMA nº 279/2001, tampouco do parágrafo 1º, como foi afirmado na reunião.

14. Logo, o critério de indissociabilidade das estruturas associadas de uso restrito, não se aplicaria ao caso das usinas eólicas, por serem objeto de resolução específica.

15. Ressalta-se, nesse contexto de análise de competência, o fato de ainda não haver o estabelecimento, em normativas institucionalmente aplicáveis, de definição de "Zona de Transição Terra-Mar". Na ausência de definição do referido conceito, entende-se que a condução do licenciamento ambiental do referido empreendimento seja realizado pelo IBAMA.

16. Sobre o conceito de "Zona de Trasição Terra-Mar", destaca-se a seguinte referência citada pelo empreendedor no documento "Justificativas para licenciamento Ambiental - Competência do IBAMA", encaminhado por meio do Ofício n. 02001.009871/2016-80, em 2 de Junho de 2016: *"A Portaria n. 422/2011 do IBAMA define uma zona de transição terra-mar como uma área compreendendo águas rasas e sua área terrestre adjacente. Segundo o geólogo Galopim de Carvalho as interfaces terra-mar são caracterizadas por deltas, estuários e lagunas. sendo assim, é correto enquadrar a Lagoa (laguna) dos Patos como um sistema terra-mar."*

Conclusão

17. Entende-se que nesse caso, o projeto Complexo de Geração Eólica Bojuru (proc. n. 02001.007557/2015-81), devido ao grau de incerteza acerca das condições a serem observadas quanto a conceituação de zona de terra-mar, deva ser licenciado pelo órgão federal.

18. Recomenda-se que as condições acima observadas apliquem-se somente ao caso em tela; outros casos devem ser observados mediante sua realidade fática.

EM BRANCO

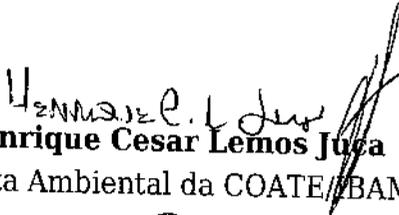


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

19. Destaca-se a importância e urgência das discussões constantes no item 15. Entende-se que há necessidade de definição do conceito de "Zona de Transição Terra Mar" para que os processos, sob as mesmas condições de análise que o caso em tela, possam ser analisados a partir de parâmetros conceituais precisos e objetivos. Complementarmente, sugere-se que o IBAMA realize workshop/seminário afim de elaborar as normativas que melhor subsidiem as análises de competência para esta tipologia.

Encaminhamos à consideração superior.

Brasília, 15 de julho de 2016

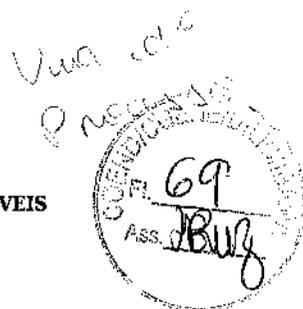

Henrique Cesar Lemos Juca
Analista Ambiental da COATE/IBAMA


Hevila Peres da Cruz
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br



OF 02001.009023/2016-71 DILIC/IBAMA

Brasília, 12 de agosto de 2016.

Ao Senhor
Sérgio Augusto Costa
Diretor do Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.
RUA VERA LINHARES DE ANDRADE 2845
FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
CEP.: 88034700

Assunto: **Processo de Licenciamento Ambiental n. 02001.007557/2015-81.**

Senhor Diretor,

Sirvo-me deste para encaminhar o PAR. 02001.002801/2016-09 COEND/IBAMA, de 15/07/16 e informar que compete ao IBAMA o licenciamento ambiental do empreendimento Usina Eólica - EOL-Bojuru-378MW e os Sistemas Associados.

Atenciosamente,


ROSE MIRIAN HOFMANN
Diretora da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
70
Ass. *ABUZ*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental SCEN - Trecho 2, Bloco A CEP: 70.818-900 - Brasília - DF
Tel.: (0xx)61 3316.1282 Fax (0xx)61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br> bramento Ambiental

ATA DE REUNIÃO

Data: 01/11/16
Local: IBAMA - Sede
Horário: 14:30

• COMITÊ DE GESTÃO BÓLICA DOYURU
→ APRESENTAÇÃO DO PROJETO E DA PROPOSTA DE TERMS DE
REFERÊNCIA

[Signature]
Kéula Peres.

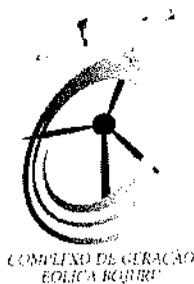
Amanda Schmidt
Painho

Sérgio Augusto Costa *[Signature]*

Kéula Peres da Cruz *[Signature]*

EM BRANCO

EM BRANCO



MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: *000*
Nº 02001.020 *01/2016-K*
Recebido em: 1/11/2016
Assinatura: *[Handwritten Signature]*



Brasília, 01 de novembro de 2016

Ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -
IBAMA

Diretora da DILIC/IBAMA

A/C A Rose Mirian Hofmann

Referente: Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.007557/2015-81

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a cordialmente, vimos por meio deste, protocolar 01 (uma) via impressa de sugestão de Termo de Referência para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, destinado ao licenciamento ambiental para implantação do Complexo de Geração Eólica Bojuru e Sistemas Associados, com Potência Instalada de 378 MW, por meio de 126 aerogeradores, em área de aproximadamente 13.055 ha, além de linha de transmissão aérea e subaquática, localizadas no Município de São José do Norte, Planície Costeira do Rio Grande do Sul.

Sem mais para o momento, nos colocamos a disposição para dirimir eventuais dúvidas.

Sérgio Augusto Costa

Diretor Técnico

RECEBIDO

Em. 07/11/16

Ass.: João

A Analista ~~Roberta~~
Mevila Cruz
~~de~~ para a análise
do presente TR.

BBB. 7/11/2016

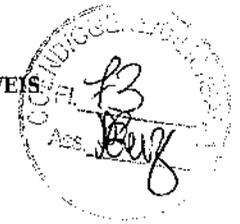
Licera

Liceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matricula 1510560
COEND/GENE/DILIC/BAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

Visto em
14/12/2016



OF 02001.013705/2016-88 COEND/IBAMA

Brasília, 14 de dezembro de 2016.

Ao Senhor

Sérgio Augusto Costa

Diretor do Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.

RUA VERA LINHARES DE ANDRADE nº 2045 - I Itaipava

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

CEP.: 88034700

Assunto: **Resposta ao Ofício n. 02001.020201/2016-14.**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao processo n. 02001.007557/2015-81, informo a Vossa Senhoria que foram verificadas lacunas na proposta encaminhada ao Ibama do Termo de Referência para elaboração de EIA/RIMA do empreendimento Complexo de Geração Eólica Bojuru.
2. Nesse sentido, a fim de se proceder a análise conclusiva da proposta de TR enviada a este Instituto, verificamos a necessidade de uma vistoria a ser realizada pela equipe técnica à área em que se pretende instalar o empreendimento em pauta.
3. Solicito a Vossa Senhoria, portanto, apoio técnico e logístico à equipe do Ibama que irá vistoriar a área indicada para instalação dos aerogeradores, da Linha de Transmissão, subestação e trecho subaquático, na data prevista para 26/01/2017.
4. Para quaisquer outras informações a respeito desse expediente, por favor, dirigir-se a essa COEND.

Atenciosamente,

LICEROS ALVES DOS REIS



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

Chefe de Serviço da COEND/IBAMA



Não está
Preenchido



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

OF 02001.001069/2017-22 DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de fevereiro de 2017.

Ao Senhor
Erivaldo Oliveira da Silva
Presidente da Fundação Cultural Palmares
Setor Comercial Sul - SCS Quadra 02, Bloco C, n. 256 - Edifício Toufic
BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70302000

Assunto: Informa sobre abertura de processo de licenciamento ambiental e solicita manifestação para a definição do conteúdo do Termo de Referência para elaboração de estudos do empreendimento EOL-BOJURU-378MW. Processo nº 02001.007557/2015-81.

Senhor Presidente,

1. Em atendimento à Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2014, informo a abertura de processo de licenciamento ambiental do empreendimento EOL-BOJURU-378MW, cuja implantação está prevista para ocorrer em município do Estado do Rio Grande do Sul. As informações necessárias para apreciação do projeto encontram-se na Ficha de Caracterização Ambiental, disponível no sítio eletrônico: https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php

2. Diante do exposto, solicito a manifestação dessa Fundação, nos termos do Art. 5º da Portaria Interministerial nº 60/2014, quanto aos estudos específicos referentes à interferência do empreendimento em terra quilombola, observados os prazos e procedimentos estabelecidos na referida Portaria.

Atenciosamente,


JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br



Visto de
PROCURADOR

OF 02001.001070/2017-57 DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de fevereiro de 2017.

Ao Senhor
Artur Nobre Mendes
Diretor da Fundação Nacional do Índio
Setor Bancário Sul Qd. 02. Lote 14 - Edifício Cleto Meireles, 6o andar
BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70070120

Assunto: Informa sobre abertura de processo de licenciamento ambiental e solicita manifestação para a definição do conteúdo do Termo de Referência para elaboração de estudos do empreendimento EOL-BOJURU-378MW. Processo nº 02001.007557/2015-81.

Senhor Diretor,

1. Em atendimento à Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2014, informo a abertura de processo de licenciamento ambiental do empreendimento EOL-BOJURU-378MW, cuja implantação está prevista para ocorrer em município do Estado do Rio Grande do Sul. As informações necessárias para apreciação do projeto encontram-se na Ficha de Caracterização Ambiental, disponível no sítio eletrônico: https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php.

2. Diante do exposto, solicito a manifestação dessa Fundação, nos termos do Art. 5º da Portaria Interministerial nº 60/2014, quanto aos estudos específicos referentes à interferência do empreendimento em terra indígena, observados os prazos e procedimentos estabelecidos na referida Portaria.

Atenciosamente,


JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO



Viu de processo



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

OF 02001.001071/2017-00 DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de fevereiro de 2017.

À Senhora
Kátia Bogéa
Presidente do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Quadra SEPS 713/913, 713/913, 5º Andar - GAB da Presidência
BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70390135

Assunto: **Informa sobre abertura de processo de licenciamento ambiental e solicita manifestação para a definição do conteúdo do Termo de Referência para elaboração de estudos do empreendimento EOL-BOJURU-378MW. Processo nº 02001.007557/2015-81.**

Senhora Presidente,

1. Em atendimento à Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2014, informo a abertura de processo de licenciamento ambiental do empreendimento EOL-BOJURU-378MW, cuja implantação está prevista para ocorrer em município do Estado do Rio Grande do Sul. As informações necessárias para apreciação do projeto encontram-se na Ficha de Caracterização Ambiental, disponível no sítio eletrônico: https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php.

2. Diante do exposto, solicito a manifestação desse Instituto, nos termos do Art. 5º da Portaria Interministerial nº 60/2014, quanto aos estudos específicos referentes à possível interferência do empreendimento em bens culturais acatutelados, observados os prazos e procedimentos estabelecidos na referida Portaria.

Atenciosamente,


JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br



OF 02001.002277/2017-49 COEND/IBAMA

Brasília, 20 de março de 2017.

Ao Senhor
Sérgio Augusto Costa
Diretor da Complexo de Geração Eólica Bojuru Ltda.
RUA VERA LINHARES DE ANDRADE, 2845 - Itacorubi .
FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
CEP.: 88034700

Assunto: **Licenciamento ambiental do Parque Eólico Bojuru - Termo de Referência**

Senhor Diretor,

1. Encaminho a Vossa Senhoria Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) referentes ao licenciamento ambiental do Parque Eólico Bojuru, empreendimento objeto do processo de licenciamento nº 02001.007557/2015-81.
2. Informo-lhe que, no âmbito da Portaria Interministerial nº 60 de 24/03/15, em 09/02/17, o Ibama encaminhou encaminhou ofícios à Fundação Cultural Palmares (Of. nº 02001.001069/2017-22 DILIC/IBAMA), à Fundação Nacional do Índio (Of. nº 02001.001070/2017-57 DILIC/IBAMA) e ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Of. Nº 02001.001071/2017-00 DILIC/IBAMA). Até a emissão deste documento não consta no processo recebimento de manifestação dos supracitados órgãos. Caso haja manifestação desses órgãos intervenientes quanto ao TR, comunicaremos a Vossa Senhoria, posteriormente, para que as contribuições desses órgãos sejam consideradas na elaboração do Estudo Ambiental.

Atenciosamente,


LICEROS ALVES DOS REIS



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

Chefe de Divisão da COEND/IBAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

LICENCIAMENTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO BOJURU
COMPLEXO DE GERAÇÃO EÓLICA BOJURU LTDA

Processo IBAMA: 02001.007557/2015-81

MARÇO / 2017



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

I - INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência (TR) tem por objetivo definir os procedimentos e os critérios mínimos para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos que subsidiarão o licenciamento ambiental do Parque Eólico Bojuru, com localização proposta para o Município de Bojuru, Estado do Rio Grande do Sul.

Para requerer a licença prévia para o empreendimento, o interessado deve elaborar o EIA/RIMA pautado no Termo de Referência ora apresentado, que estipula as diretrizes mínimas e fornece subsídios que norteiam o desenvolvimento do diagnóstico da qualidade ambiental da área de implantação do empreendimento e avaliação dos seus impactos.

O EIA deve identificar os impactos do empreendimento, analisando sua inserção regional, o que embasará, juntamente com os demais fatores e estudos específicos incorporados à análise, a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do projeto.

A avaliação dos impactos ambientais deve considerar os impactos isolados, cumulativos e sinérgicos relacionados especificamente com o empreendimento e instalações associadas, bem como considerar efeitos cumulativos e/ou sinérgicos de origem natural e antrópica, principalmente com relação aos eventuais projetos inventariados, propostos, em implantação ou operação na área de influência.

Durante elaboração do EIA/RIMA, considerar como referência de dados outros Estudos de Impacto Ambiental e Programas de Monitoramento Ambiental que foram elaborados e/ou encontram-se em execução e que se referem à empreendimentos de mesma tipologia ou de tipologias outras, mas considerados de grande porte, inseridos na mesma regi



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO	2
II – PROCEDIMENTOS PARA O LICENCIAMENTO	6
III – ABORDAGEM METODOLÓGICA	7
IV – REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL	9
V – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)	11
1. INFORMAÇÕES GERAIS	12
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.	12
1.2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS	12
1.3. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR:	12
1.4 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	13
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	13
3. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS CONSTRUTIVAS E DE LOCALIZAÇÃO.	17
4. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS	18
5. DIAGNÓSTICOS AMBIENTAL	18
5.2. MEIO FÍSICO	19
5.2.1. CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	19
5.2.2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E GEOTECNIA	20
5.2.3 RECURSOS MINERAIS	20
5.2.4. RECURSOS HÍDRICOS	20
5.2.5. CAVIDADES	20
5.2.6. SISMICIDADE	20



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

5.2.7. RUÍDOS	21
5.3. MEIO BIÓTICO	21
5.4. MEIO SOCIOECONÔMICO	26
6. ANÁLISE INTEGRADA	28
7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	29
8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA:	30
9. PROGNÓSTICO AMBIENTAL	31
10. MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	32
11. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	34
12. CONCLUSÃO	34
13. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	34
14. GLOSSÁRIO	34
15. ANEXOS	34
16. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL	35
17. DIRETRIZES PARA PARTICIPAÇÃO DE AUDIÊNCIAS PÚBLICAS	36



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

II – PROCEDIMENTOS PARA O LICENCIAMENTO

- II.1. Identificação do Requerente e Consultoria Técnica mediante preenchimento ou atualização do Cadastro Técnico Federal;
- II.2. Recebido o TR com a definição do estudo, providenciar a publicação correspondente, conforme Resolução CONAMA n° 06, de 24 de janeiro de 1986, informando sobre a elaboração do estudo ambiental do empreendimento e enviar cópias das publicações ao IBAMA/DILIC;
- II.3. Apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) ao IBAMA/DILIC, em formato A4, encadernado em forma de fichário. Apresentar também uma cópia de todo o material em CD ROM. OBS.: Imagens de satélite, plantas, cartas, mapas e outros, cuja representação gráfica implique na reprodução em escala, e cujo formato extrapole as dimensões da folha A4, não devem jamais ser apresentados de forma reduzida e podem ser apresentados em folhas dobradas, sem prejuízo da adequada leitura da informação visual;
- II.4. Para verificação do conteúdo do EIA/RIMA, por meio de lista de requisitos - "*check-list*", o empreendedor deverá apresentar uma listagem dos itens deste TR, incluindo os subitens, com a correspondente itemização no EIA/RIMA. O item não atendido também deverá estar presente nesta lista, com a devida justificativa;
- II.5. Caso sejam aceitos previamente, conforme averiguação de que todos os conteúdos listados neste TR constam no EIA/RIMA (lista de requisitos - "*check-list*"), poderão ser solicitadas novas cópias do estudo e do relatório;
- II.6. Apresentação do requerimento de Licença Prévia, fornecido por este órgão e devidamente preenchido, e da publicação de requerimento conforme a Resolução CONAMA n° 06/86;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

- II.7. Após aceite do EIA/RIMA pelo IBAMA/DILIC, enviar cópias do estudo à Superintendência Estadual do IBAMA no Estado do Rio Grande do Sul, aos Órgãos Ambientais Municipais e Estaduais e aos Órgãos Federais Intervenientes envolvidos, enviando ao IBAMA/DILIC o comprovante de entrega dos estudos/relatórios aos seus destinatários;
- II.8. Apresentação de Certidão de Uso e Ocupação do solo do município, certificando que a atividade está de acordo com a legislação específica;
- II.9. Durante o período de análise, deverão ser realizadas Audiências Públicas, de acordo com o que estabelece a Resolução CONAMA nº 09/87.

III – ABORDAGEM METODOLÓGICA

- III.1. Os estudos/relatórios deverão ser elaborados por meio de análise integrada abrangendo os meios físico, biótico e socioeconômico, com análise de riscos, a partir de levantamentos na região de estudo;
- III.2. As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades detentoras de tais informações e complementadas com visitas de campo para validação ou refinamento;
- III.3. Os dados obtidos deverão ser apresentados descritivamente, em tabelas, diagramas e gráficos de forma a facilitar a visualização destes como um todo;
- III.4. Todas as bases utilizadas para a realização de cálculos e estimativas deverão ser claramente especificadas e referenciadas;
- III.5. Os textos deverão ser apresentados em formato Portable Document File (*.pdf) desbloqueado e os dados tabulares/gráfico em formato de bancos de dados – Data bank File (*.dbf) ou planilha eletrônica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

(*ods ou *xls). O número de cópias do Estudo Impacto Ambiental, do Relatório de Impacto Ambiental e respectivos anexos, impressas e em meio eletrônico, será definido pelo IBAMA.

- III.6. Todos os mapas e plantas apresentados deverão ser em cores, geo-referenciados com Datum SIRGAS2000 e coordenadas geográficas ou UTM, conforme escala solicitada ou compatível com o detalhamento necessário para a perfeita interpretação das informações apresentadas. Os mapas também deverão conter referência, legenda com número do desenho, autor, proprietário, escala gráfica e numérica, grade de coordenadas, data e orientação geográfica. O texto e legendas dos estudos deverão ser apresentados em português, inclusive em mapas, desenhos e esquemas e, ao final, deverá ser apresentado um glossário de expressões técnicas. Utilizar dados de sensoriamento remoto, com o uso de recobrimento aerofotogramétrico e imagens de satélite como complementação das informações ambientais disponíveis; Apresentar os mapas em meio impresso e digital (formato ArcGIS compatível (shp, dxf,dgn).
- III.7. Elaborar Planos de Trabalho para os três meios de análise, detalhando as estratégias de execução e metodologias a serem empregadas na realização das atividades e os produtos a serem entregues, objeto do presente termo de referência;
- III.8. A formatação dos estudos e relatórios deverá obedecer às Normas Técnicas da ABNT para formatação de trabalhos científicos. Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e relacionadas em capítulo próprio, de acordo com normas da ABNT;
- III.9. Quando aplicável, outros estudos e documentos devem instruir o processo de licenciamento ambiental, conforme entendimentos e tratativas com os demais órgãos intervenientes;
- III.10. O empreendedor e as empresas responsáveis pela elaboração dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

estudos ambientais devem estar sempre disponíveis para permitir que o IBAMA mantenha o acompanhamento do processo de elaboração dos estudos ambientais e disponíveis para participação em reuniões, seminários e vistorias técnicas para apresentação e verificação de materiais e metodologias aplicadas, de maneira a facilitar e dirimir dúvidas quanto à execução dos estudos/atividades objeto deste Termo de Referência.

IV – REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Os estudos e relatórios devem atender a todos os dispositivos legais em vigor em níveis federal, estadual e municipal, referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, o uso e a ocupação do solo e dos recursos hídricos, bem como, ao que tange às comunidades indígenas, remanescentes de quilombos e ao patrimônio histórico e artístico, devendo dar especial atenção à legislação abaixo:

- IV.1. Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, Decreto nº 99.274/1990, que a regulamenta e a Lei Complementar nº 140/2011, que fixa normas nos termos dos incisos II, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal;
- IV.2. Lei 9.605/1998, Lei de Crimes Ambientais, e Decreto 6.514/2008, que a regulamenta;
- IV.3. Lei Nº 9.985 de 18/07/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 14 de julho de 2011;
- IV.4. Lei Nº 12.651/2012, que dispõe sobre a vegetação nativa, leis específicas (federais, estaduais e/ou municipais) para uso do solo em região de domínio de áreas consideradas de Preservação Permanente e a Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 07 de abril de 2009;
- IV.5. Lei 5.179/1967, sobre proteção à Fauna e a Instrução Normativa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

IBAMA nº 146, de 11 de janeiro de 2007;

- IV.6. Lei nº 6.766/1979, e suas alterações, que dispõe sobre o Parcelamento do uso do solo urbano e dá outras providências e Lei 10.257/2001 que estabelece o Estatuto das Cidades;
- IV.7. Lei 9.795 de 27/04/99 que delibera sobre os princípios e objetivos da educação ambiental e a Instrução Normativa IBAMA nº 02/2012, de 27 de março de 2012;
- IV.8. Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção de cavidades naturais subterrâneas no território nacional, e dá outras providências;
- IV.9. Lei nº 12.305/2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução CONAMA nº 313/2002 e Instrução Normativa IBAMA nº 013, de 18 de dezembro de 2012;
- IV.10. Resoluções CONAMA nº 001/86, 006/86, 237/97, Instrução Normativa IBAMA nº 184, de 17 de julho de 2008, este Termo de Referência e as Portaria MMA nº 421/2011 e Portaria Interministerial nº 419/2011;
- IV.11. Resolução CONAMA nº 357/2005 e suas alterações (Resoluções CONAMA nº 410/2009 e 430/2011);
- IV.12. Resoluções CONAMA nº 05/1989 e nº 08/1990;
- IV.13. Resolução CONAMA nº 462/2014, que estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia elétrica a partir de fonte eólica.
- IV.14. Portarias FEPAM nº 118/2014 e nº 61/2015, as quais dispõem acerca da regulamentação do art. 3º da Resolução nº CONAMA 462/2014 e estabelecem critérios, exigências e estudos prévios para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia a partir da fonte eólica, no Estado do Rio Grande do Sul.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

Na ausência de normatização brasileira adequada, ou instrução deste IBAMA, deverão ser utilizados guias e recomendações de Agências Ambientais de Países tecnicamente desenvolvidos que detenham instalações semelhantes à proposta e do Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP), desde que julgadas adequadas pelo IBAMA ou demais órgãos envolvidos no licenciamento ambiental do empreendimento.

**V – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

Os estudos a serem realizados devem se basear em informações levantadas acerca dos fatores ambientais da área de estudo, que deverá ser delimitada. Devem ser levantados e avaliados as alternativas construtivas tecnológicas e de localização em função das características do ambiente, e os impactos ambientais relativos às etapas do projeto (planejamento, implantação e operação), e propostas mitigadoras e programas de monitoramento e controle dos impactos negativos. As metodologias para o estudo ambiental e para a avaliação dos impactos ambientais deverão ser detalhadas.

A área de influência Direta (AID) é aquela cuja incidência dos impactos da implantação e operação do empreendimento ocorre de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento. Para sua delimitação, deverão ser considerados os limites do empreendimento, incluindo as subestações, nas áreas destinadas aos canteiros de obras, as áreas onde serão abertos novos acessos, e outras áreas que sofrerão alterações decorrentes da ação direta de empreendimento, a serem identificadas e delimitadas no decorrer dos estudos.

A Área de Influência Indireta (AII) é aquela potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento de serviços e equipamentos públicos e as características urbano-regionais a ser identificada e delimitada no decorrer dos estudos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.

- ◆ Nome ou razão social;
- ◆ CNPJ e Registro no Cadastro Técnico Federal;
- ◆ Endereço completo, telefone e e-mail;
- ◆ Representantes legais (nome completo, endereço, fone e e-mail);
- ◆ Pessoa de contato (nome completo, endereço, fone e e-mail).

1.2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS

- ◆ Nome ou razão social;
- ◆ CNPJ e Registro no Cadastro Técnico Federal;
- ◆ Endereço completo, telefone e e-mail;
- ◆ Representantes legais (nome completo, endereço, fone e e-mail);
- ◆ Pessoa de contato (nome completo, endereço, fone e e-mail);
- ◆ ART da empresa.

1.3. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR:

- ◆ Nome;
- ◆ Formação profissional;
- ◆ Número do registro no respectivo Conselho de Classe, quando couber;
- ◆ Número do Cadastro Técnico Federal;
- ◆ Currículo profissional;
- ◆ ART quando couber.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

Observação: cada membro da equipe técnica deverá assinar o EIA na página de identificação da equipe técnica multidisciplinar. O Coordenador deverá rubricar todas as páginas do estudo.

1.4 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

- ◆ Nome oficial e respectivo código de registro na ANEEL;
- ◆ Município(s) e UF(s) Coordenadas geográficas Lat/Long, Datum SIRGAS2000 de todos os vértices da poligonal solicitada.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

Apresentar os objetivos e as justificativas técnicas, econômicas e socioambientais para a proposição do empreendimento, considerando o Sistema Interligado Nacional quando couber.

2.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO

Descrever e detalhar o projeto, fornecendo os dados técnicos e localização georreferenciada de toda a obra e infraestrutura associada, inclusive acessos. Incluir:

- ◆ Potência prevista (MW);
- ◆ Característica técnica do empreendimento apresentado em escala adequada;
- ◆ Área total e percentual de área com intervenção durante todas as fases do empreendimento;
- ◆ Número estimado e altura das torres (estruturas padrão e especiais, distância média entre torres, tipos e dimensão das bases);
- ◆ Distâncias elétrica de segurança e sistema de aterramento de estruturas e cercas;
- ◆ Identificação de pontos de interligação e localização de subestações;
- ◆ Descrição da infraestrutura e sistemas associados ao



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

empreendimento, com ênfase nos acessos necessários;

- ◆ Especificação técnica dos aerogeradores (potência nominal, sistema de transmissão e dimensão das pás);
- ◆ Descrição sucinta do funcionamento da subestação, tensão nominal, área total e do pátio energizado e o sistema de drenagem pluvial;
- ◆ Rede de distribuição interna de média tensão.
- ◆ Estimativa de volumes de corte e aterro, bota-fora e empréstimos, com indicação de áreas potenciais para as últimas;
- ◆ Estimativa de tráfego;
- ◆ Ações necessárias para a operação e manutenção do empreendimento;
- ◆ Restrições ao uso da área do empreendimento e acessos permanentes;
- ◆ Apresentar a estimativa do custo do empreendimento e o Plano de obras com cronograma físico.
- ◆ Mecanismos de proteção e/ou segurança contra acidentes.
- ◆ Estudo de sombreamento, com projeção da área de sombra gerada pelos aerogeradores ao alvorecer, meio dia e crepúsculo, nos equinócios e solstícios, indicando potenciais conflitos.
- ◆ Estudo de ruído que o empreendimento poderá vir a causar na área em que será implantado e suas futuras conseqüências para a região.
- ◆ Projeção visual do projeto com os aerogeradores dispostos na paisagem local, como simulação da inserção do empreendimento na região.
- ◆ Alternativas tecnológicas, construtivas e de localização do empreendimento;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

- ◆ Apresentar a estimativa de custo do empreendimento e o Plano de obras com cronograma físico;
- ◆ Linha de transmissão associada ao empreendimento:
 - ◆ Tensão nominal (kV), extensão total da diretriz preferencial, largura e área da faixa de servidão. Número estimado e altura das torres, estruturas padrão e especiais, distância média entre torres, distância mínima entre cabos e solo, distâncias mínimas entre cabo e obstáculos naturais ou construídos, tipos de fundações, tipo e dimensão das bases;
 - ◆ Premissa de projeto quanto ao alteamento de torres e tipos de estruturas a serem utilizadas em fragmentos florestais;
 - ◆ Distâncias elétricas de segurança e sistema de aterramento de estruturas e cercas;
 - ◆ Suportabilidade contra descargas atmosféricas;
 - ◆ Características das fontes de distúrbios e interferências, tais como interferências em sinais de rádio e TV, ruído audível, corona visual, escoamento de correntes elétricas;
 - ◆ LTs que serão seccionadas, suas respectivas potências e os empreendedores responsáveis por elas;
 - ◆ Outras linhas de transmissão que mantenham a mesma faixa de servidão, bem como o distanciamento das mesmas;
 - ◆ Interferências das LTs com rodovias, ferrovias, hidrovias, oleodutos e gasodutos, pivôs centrais e aeródromos;
 - ◆ Subestações existentes que necessitem de ampliação e a posição dos pórticos de entrada / saída da nova LT
 - ◆ Metodologias construtivas referente à instalação subaquática prevista;
 - ◆ Indicação de pontos de interligação e localização das subestações;
 - ◆ Torres anemométricas existentes e previstas, com suas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

características e localizações.

2.2. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.

Caracterizar a(s) áreas previstas para os canteiros de obra, incluindo layout e descrição de suas unidades, centrais de concreto, oficinas mecânicas e postos de abastecimentos. Descrever a geração, destinação, tratamento e controle de resíduos sólidos e efluentes gerados durante a implantação do empreendimento. Estimar volumes de corte e aterro, necessidade de áreas de bota-fora e de empréstimos, indicando áreas potenciais para as últimas.

Estimar a contratação de mão de obra de acordo com o cronograma físico de implantação do empreendimento e as fases do processo.

Descrever as praças de montagem das torres, estimar o fluxo de tráfego. Apresentar as áreas de supressão de vegetação.

Apresentar as diretrizes para logística de saúde, transporte e emergência médica das frentes de trabalho, e estimar a demanda prevista para utilizar o sistema local de saúde no período de obras, considerar os riscos construtivos, a probabilidade de sinistros e a questão das doenças tropicais à luz das orientações da SVS/MS e especificar as ações de controle.

Estimar as áreas de supressão de vegetação destacando as Áreas de Preservação Permanente e de reserva Legal, considerando todas as áreas de apoio e infraestrutura durante as obras.

Estimar restrições ao uso da área do empreendimento e acessos permanentes.

Apresentar a estimativa do custo do empreendimento e o plano de obras com o cronograma físico.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

2.3 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

- ◆ Indicar as ações necessárias para a operação e manutenção do empreendimento;
- ◆ Indicar o quantitativo de pessoal envolvido;
- ◆ Indicar as restrições ao uso da área do empreendimento e acesso associados;
- ◆ Indicar os acessos permanentes (públicos e particulares).

3. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS CONSTRUTIVAS E DE LOCALIZAÇÃO.

Apresentar alternativas tecnológicas construtivas, e de localização/locacionais para o empreendimento, bem como a hipótese de não instalação do mesmo, devendo utilizar matriz comparativa das interferências ambientais e viabilidade do potencial eólico na região integrando os meios físicos, bióticos e socioeconômico. Indicar a magnitude de cada aspecto considerando (peso relativo de cada um) e justificar as alternativas selecionadas. Considerando quando couber:

- ◆ Necessidade de abertura e melhorias de estradas de acessos;
- ◆ Interferência em área de importância biológica, áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (MMA) e em áreas legalmente protegidas;
- ◆ Interferência na paisagem;
- ◆ Necessidade de realocação populacional;
- ◆ Localização ou interferência em áreas urbanas;
- ◆ Interferências em terras indígenas, projetos de assentamentos, comunidades quilombolas e de outras comunidades tradicionais;
- ◆ Localização em patrimônio arqueológico, histórico e cultural.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

- ◆ A Portaria FEPAM nº 118/2014 e seu mapa georreferenciado, que apresenta áreas impróprias e áreas de sensibilidade ambiental para o licenciamento ambiental de empreendimento de geração de energia a partir de fonte eólica, no estado do Rio Grande do Sul.

4. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS

Avaliar a compatibilidade do empreendimento com os planos, programas e projetos governamentais e privados, propostos e em implantação na área de estudo.

5. DIAGNÓSTICOS AMBIENTAL

Todas as bases e metodologias utilizadas devem ser claramente especificadas, referenciadas, justificadas e apresentadas de forma detalhada, junto ao tema. Os estudos deverão abranger os aspectos abaixo relacionados:

- ◆ O diagnóstico deve traduzir a dinâmica ambiental das áreas de estudo da alternativa selecionada. Deve apresentar a descrição dos fatores ambientais e permitir a identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação, subsidiando a análise integrada, multi e interdisciplinar;
- ◆ Poderão ser consideradas as informações provenientes de levantamentos primários feitos e disponibilizados em estudos de impacto ambiental, aprovados por órgão ambiental competente, e em estudos técnicos elaborados por exigência dos órgãos envolvidos, em prazo não superior a 5 (cinco) anos, com abrangência nas áreas de estudo.

5.1 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

- ◆ Apresentar o mapeamento contendo a delimitação geográfica da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

provável área a ser diretamente afetada pelo projeto (Área Diretamente Afetada – ADA) e da área estabelecida para a realização dos estudos (Área de Estudo – AE). A delimitação da Área de Estudo deverá abranger as áreas utilizadas como referência para o diagnóstico realizado.

- ◆ A delimitação da ADA deverá compreender a área provavelmente necessária à implantação do empreendimento, incluindo todas as estruturas de apoio, vias de acesso que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como as demais operações unitárias associadas exclusivamente a infraestrutura do projeto.
- ◆ As Áreas de Estudo utilizadas deverão ser apresentadas para cada meio conforme segue abaixo, acompanhadas das devidas justificativas técnicas utilizadas para sua delimitação:
 - Área de Estudo do Meio Físico
 - Área de Estudo do Meio Biótico
 - Área de Estudo do Meio Socioeconômico
- ◆ Quando couber, a AE de cada meio poderá ser subdividida de forma a especificar a abrangência do diagnóstico de cada elemento avaliado.
- ◆ Observação: Neste item não deverão ser delimitadas a Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, considerando que essas só serão conhecidas após a avaliação dos impactos ambientais.

5.2. MEIO FÍSICO

5.2.1. CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

Caracterizar o clima e as condições meteorológicas, segundo os seguintes parâmetros: regime de precipitação, temperatura do ar, regime de ventos, fenômenos meteorológicos extremos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

Estimar quantidade de dias com visibilidade prejudicada (neblina), por estação do ano.

5.2.2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E GEOTECNIA

Descrever as principais unidades geomorfológicas e suas características dinâmicas; caracterizar os diversos padrões de relevo e os diferentes graus de suscetibilidade ao desencadeamento de movimentos de massas, processos erosivos e assoreamentos de corpos d'água, tanto naturais como de origem antrópica. Identificar, mapear e caracterizar as áreas prováveis de serem utilizadas para empréstimo e bota-fora, com vistas à obtenção de licença ambiental específica.

5.2.3 RECURSOS MINERAIS

Identificar junto ao DNPM, os processos de extração de minerais existentes na área de estudo, com localização geográfica das diferentes áreas registradas, incluindo informações sobre a situação dos processos (requerimento/autorização de pesquisa ou lavra).

5.2.4. RECURSOS HÍDRICOS

Identificar e mapear os principais corpos d'água, inclusive subterrâneas, na área de estudo do empreendimento. Apresentar a caracterização geral dos principais cursos d'água na área de estudo do empreendimento. Avaliar as condições de escoamento subsuperficial e de drenagem nas áreas úmidas em que for necessária a construção de acessos, com o objetivo de verificar as interferências nos fatores bióticos e abióticos. Mapear lagoas sazonais na Área de estudo, com potencial para abrigar peixes anuais.

5.2.5. CAVIDADES

Estudar o patrimônio espeleológico na área de estudo, conforme estabelecido no Decreto nº 99.556/90.

5.2.6. SISMICIDADE

Caracterizar a ocorrência (distribuição geográfica, magnitude e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

intensidade) de movimentos sísmicos, incluindo histórico de eventos.

5.2.7. RUÍDOS

Caracterizar os índices de ruídos, na área de estudo do empreendimento, em atendimentos as normas da ABNT.

Para os empreendimentos cujo limite do parque esteja posicionado a menos de 400m de distância de residências isoladas ou comunidades apresentar este estudo de forma a caracterizar os índices de ruídos e o efeito estroboscópico, visando o conforto acústico e a preservação da saúde da comunidade.

5.3. MEIO BIÓTICO

Caracterizar os ecossistemas nas áreas atingidas pelas intervenções do empreendimento, a distribuição, interferência e sua relevância biogeográfica.

Descrever o total da área amostrada e o percentual em relação à Área de estudo e em relação a cada fitofisionomia, considerando a sazonalidade regional. Selecionar as áreas de estudo de acordo com a variabilidade de ambientes, para que a amostragem seja representativa em todo o mosaico ambiental. Os locais selecionados para a amostragem deverão ser listados, georreferenciados mapeados e acordados com o órgão ambiental responsável pelo licenciamento antes do início dos trabalhos.

Identificar espécies vetores e hospedeiras de doenças.

Descrever e caracterizar a cobertura vegetal; indicar a sua extensão e distribuição em mapa georreferenciado identificando rede hidrográfica, biomas, corredores ecológicos, áreas protegidas por legislação e outras áreas com potencial para refúgio de fauna.

Identificar e caracterizar as unidades de conservação no âmbito federal, estadual e municipal, localizadas na Área de estudo e as respectivas distâncias em relação à poligonal do empreendimento. Mapear e apresentar a relação das áreas prioritárias para conservação legalmente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

definidas pelos governos federal, estadual e municipal.

Caracterizar as populações faunísticas e suas respectivas distribuições espacial sazonal, com especial atenção às espécies ameaçadas de extinção, raras e/ou endêmicas e migratórias.

Caracterizar fauna silvestre em nichos de vegetação e corredores, em unidades de conservação ou em áreas especialmente protegidas por lei, que funcionem como possível rota migratória ou berçário para espécies existentes.

A caracterização da fauna deve consistir na amostragem quali-quantitativa, devendo o estudo apresentar no mínimo:

- ◆ Ordem, família, nome científico, nome vulgar;
- ◆ Estado de conservação, considerando as listas oficiais de espécies ameaçadas, tendo como referência CITES, IUCN, MMA, listas estaduais e municipais;
- ◆ Georreferenciar o local onde foram encontradas aquelas ameaçadas de extinção;
- ◆ Condição bioindicadora, endêmica, rara, exótica, não descrita pela ciência e não descrita para região;
- ◆ Forma de registro;
- ◆ Habitat;
- ◆ Destacar as espécies de importância cinérgica, invasoras, de risco epidemiológico e as migratórias. Para as espécies migratórias, as rotas deverão ser apresentadas em mapa com escala apropriada. Identificar e mapear em escala compatível os sítios de reprodução, nidificação e refúgio da fauna.

Quando a interferência dos sítios de reprodução e descanso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

identificados oficialmente nas rotas de aves migratórias, estas deverão ser apresentadas em mapa com escala apropriada.

Identificar e mapear em escala compatível os sítios de reprodução, nidificação e refúgio da fauna.

Apresentar estudo e mapeamento de comportamento sazonal da fauna (avifauna e quiropterofauna).

Deverá ser apresentado, previamente ao início das campanhas, plano de trabalho especificando os métodos de amostragem, esforço e localização georreferenciada das unidades amostrais, para aprovação do IBAMA e emissão de Autorização de Coleta, Captura e Transporte de Material Biológico. A amostragem de avifauna e quiropterofauna deverá ser mensal, ao passo que para os demais *taxa* deverá ser trimestral, ao longo de um ano. O diagnóstico da mastofauna deverá ter como enfoque principal os mamíferos fossoriais. Deve ser previsto esforço amostral mensal para identificação de populações de peixes anuais, durante as estações chuvosas (junho-setembro).

Avifauna: listar as espécies de ocorrência na área de estudo, devendo os dados ser apresentados em forma de tabela com as seguintes informações:

- quantificação das aves, podendo ser apresentado um índice de abundância;
- status de ocorrência, tais como: residente anual, migrante de primavera / verão, visitante migratória do cone sul ou hemisfério norte, vagante, etc.;
- reproduz ou não na área de estudo ou proximidades;
- status de conservação em nível regional, nacional e mundial;
- variação de comportamento ou níveis de atividade em relação à sazonalidade, ao período circadiano e às condições meteorológicas;
- informações biológicas relevantes tais como: dieta e comportamento alimentar, altura do voo, formação de bandos,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

época e locais de reprodução, etc. Dar especial atenção às espécies de Strigiformes (corujas), Caprimulgiforme (bacuraus), Falconiformes (falcões e gaviões) e Anseriformes (marrecos);

- informações sobre existência de movimentos migratórios relevantes.

Quirópteros: avaliar a riqueza de espécies de quirópteros na área de estudo, seu status de ocorrência, abundância e outras informações biológicas relevantes, tais como dados de dieta, comportamento alimentar, altura de vôo, formação e tamanho das colônias, tipos de abrigos preferenciais, etc.

Elaboração dos mapas temáticos referentes a:

- Locais de concentração de fauna.
- Locais de importância para a avifauna: áreas de concentração, pouso, nidificação, descanso e alimentação.
- Locais de importância para quirópteros: locais potenciais de abrigos, tais como cavernas, furnas, ocos de árvores, telhados, pontes, etc.;
- Locais de importância para rivulídeos (peixes anuais): mapear as poças temporárias com ocorrência destas espécies;
- Locais de importância para mamíferos fossoriais (tucu-tucu): mapear as áreas de ocorrência das colônias;
- Locais de ocorrência de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas da fauna, especificando sua importância em âmbito local, regional ou nacional.

Tabela de dados da biota: Todos os dados levantados deverão ser incluídos na Planilha de Dados da Biota, a ser enviada a este Instituto em meio digital, no formato de planilha eletrônica, conforme modelo disponível em <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/dados-de-licenciamento.html>.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

O levantamento da vegetação deve incluir espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e lianas. O levantamento florístico deve ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive nos ambientes alagáveis. A caracterização da flora deve consistir na amostragem quali-quantitativa, devendo o estudo apresentar, no mínimo:

- ◆ Identificação e mapeamento das fitofisionomias presentes (floresta, campo limpo, campo sujo, silvicultura, lavoura, restingas, dunas, banhados, entre outros) e as áreas com presença espécies legalmente protegidas);
- ◆ Identificação e mapeamento dos fragmentos florestais indicando suas áreas (em hectare) e seus estágios sucessionais;
- ◆ Apresentar listagem das principais espécies herbáceas nativas ocorrentes e espécies forrageiras exóticas e/ou invasoras. Avaliar o estado de conservação do campo nativo, comparando percentual de cobertura de espécies nativas e exóticas e riqueza de espécies.
- ◆ Lista de espécies da flora informando:
 - ◆ Ordem, família, nome científico, nome vulgar;
 - ◆ Estado de conservação, considerando as listas oficiais de espécies ameaçadas, tendo como referência CITES, IUCN, MMA, listas estaduais e municipais;
 - ◆ Georreferenciar o local onde foram encontradas aquelas ameaçadas de extinção;
 - ◆ Condição bioindicadora, endêmica, rara, exótica, não descrita pela ciência e não descrita para região;
 - ◆ Habitat;
 - ◆ Estudos fitossociológicos, com estimativa dos parâmetros de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

estrutura horizontal, tais como: densidades absoluta e relativa, frequência, dominâncias absoluta e relativa, e índice de diversidade.

5.4. MEIO SOCIOECONÔMICO

Demonstrar os efeitos sociais e econômicos advindos das fases de planejamento, implantação e implantação e operação e suas interrelações com os fatores ambientais, possíveis de alterações relevantes pelos efeitos diretos e indiretos do empreendimento. Quando procedente, as variáveis estudadas no meio socioeconômico deverão ser apresentadas em séries históricas representativas, visando à avaliação de sua evolução temporal. A pesquisa socioeconômica deverá ser realizada de forma objetiva, utilizando dados atualizados e considerando a cultura e as especificidades locais. Os levantamentos deverão ser complementados pela produção de mapa temáticos, inclusão de dados estatísticos, utilização de desenhos esquemáticos, croquis e fotografias. O estudo do meio socioeconômico deverá conter, no mínimo:

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

Apresentar quantitativo, distribuição e mapeamento da população, densidade e crescimento populacional com base em informações do IBGE; identificar os padrões de migração existentes e as interferências sobre os serviços de saúde, educação e segurança pública; e identificar os vetores de crescimento regional. Identificar grupos e instituições sociais (associações e movimentos comunitários); avaliar as expectativas da população em relação ao empreendimento.

5.4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Descrever o histórico da ocupação humana na área de estudo do empreendimento. Caracterizar e mapear o uso e ocupação do solo, em escala adequada; indicar os usos predominantes, áreas urbanas e malha viária. Identificar os planos diretores ou de ordenamento territorial nos municípios interceptados; analisar a compatibilização do empreendimento



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

com os zoneamentos, áreas e vetores de expansão urbana e restrições de uso e ocupação do solo. Identificar a existência ou previsão de projetos de assentamentos rurais; caracterizar quanto à localização, área, número de famílias e atividades econômicas.

Identificar as principais atividades agrossilvipastoris; indicar as culturas temporárias e permanentes.

Identificar a ocorrência de interceptação pelo empreendimento em reservas legais. Identificar interferências do empreendimento com a malha de transportes, infraestrutura de saneamento, dutos, transmissão e distribuição de energia elétrica e telecomunicações.

Avaliar a interferência do parque eólico sobre o sistema de canais de irrigação existente na área a ser licenciada, considerando este aspecto na definição do leiaute e/ou propondo medidas que propiciem a manutenção da funcionalidade deste sistema.

5.4.3. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

Na Área de estudo caracterizar os setores produtivos e de serviços, formais e informais, incluindo os seus principais fluxos e mercados. Identificar e caracterizar a infraestrutura existente e as demandas em relação à: educação, saúde, transporte, energia elétrica, comunicação coleta e disposição de lixo, e segurança pública.

Apresentar as atuais atividades econômicas das comunidades atingidas pelo empreendimento, com destaque para os principais setores, produtos e serviços (separando áreas urbanas e rurais); geração de emprego; situação de renda, e potencialidades existentes.

5.4.4. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE DOENÇAS ENDÊMICAS

Analisar a ocorrência regional de doenças endêmicas. Apresentar, quando disponível, os dados quantitativos da evolução dos casos, a fim de possibilitar uma avaliação da estudo do empreendimento nestas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

ocorrências.

5.4.5. CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS, INDÍGENAS E QUILOMBOLAS

Identificar a existência de comunidades tradicionais (definidas pelo Decreto nº 6.040/2007), terras indígenas e territórios quilombolas; apresentar a distância entre essas e o empreendimento. Apresentar para todas as comunidades identificadas na Área de estudo: localização, descrição das atividades econômicas e fontes de renda (agricultura, pecuária, pesca, extrativismo, artesanato e outras atividades produtivas), aspectos e características culturais, expectativas em relação ao empreendimento.

5.4.6. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

Diagnosticar, caracterizar e avaliar, na Área de estudo, a situação atual do patrimônio histórico, cultural e arqueológico com base em informações oficiais; Identificar e mapear possíveis áreas de valor histórico, cultural, arqueológico e paisagístico, incluindo os bens tombados pelo IPHAN ou outros órgãos Estaduais e municipais de proteção ao patrimônio histórico.

6. ANÁLISE INTEGRADA

A análise integrada tem como objetivo fornecer dados para avaliar e identificar os impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região. Esta análise, que caracteriza a área de estudo do empreendimento de forma global, deve ser realizada após a conclusão do diagnóstico de cada meio. Deve conter as interrelações entre os meios físico, biótico e socioeconômico, ilustrados com mapas de integração, sensibilidades e restrições ambientais.

Deve-se considerar o disposto na Portaria FEPAM nº 118/2014 e no mapa georreferenciado referido na supracitada Portaria que apresenta áreas impróprias e áreas de sensibilidade ambiental para o licenciamento



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

ambiental de empreendimento de geração de energia a partir de fonte eólica, no estado do Rio Grande do Sul.

7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverão ser identificadas ações impactantes e analisados os impactos ambientais potenciais nos meios físico, biótico e socioeconômico, relativos às fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Os impactos serão avaliados considerando as áreas de estudo definidas. Na avaliação dos impactos sinérgicos e cumulativos deverão ser considerados os usos socioeconômicos existentes nas áreas de estudo, de forma a possibilitar o planejamento e integração efetiva das medidas mitigadoras. Para efeito de possibilitar o planejamento e integração efetiva das medidas mitigadoras. Para efeito de análise os impactos devem ser classificados de acordo com os seguintes critérios:

- ◆ Natureza – característica do impacto quanto ao seu resultado, para um ou mais fatores ambientais (positivo ou negativo);
- ◆ Importância – característica do impacto que traduz o significado ecológico ou socioeconômico do ambiente a ser atingido (baixa, média, alta);
- ◆ Magnitude - característica do impacto relacionada ao porte ou grandeza da intervenção no ambiente (alta, média ou baixa);
- ◆ Duração - característica do impacto que traduz a sua temporalidade no ambiente (temporário ou permanente);
- ◆ Reversibilidade - traduz a capacidade do ambiente de retornar ou não à sua condição original depois de cessada a ação impactante (reversível ou irreversível);
- ◆ Temporalidade - traduz o espaço de tempo em que o ambiente é capaz de retornar a sua condição original (curto, médio ou longo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

prazo);

- ◆ Abrangência - traduz a extensão de ocorrência do impacto indicando as áreas de influência (direta ou indireta);
- ◆ Probabilidade - a probabilidade, ou frequência de um impacto será Alta (ALT) se sua ocorrência for certa, Média (MED) se sua ocorrência for interinante, e baixa (BAI) se for improvável que ele ocorra.

Na apresentação dos resultados deverão constar:

- ◆ Metodologia de identificação dos impactos, avaliação e análise de suas interações;
- ◆ Planilha contendo os impactos classificado conforme os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, indicando as fases de ocorrência (planejamento, implantação e operação) e as medidas necessárias para seu controle.

8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA:

- ◆ Com base na análise de impacto ambiental realizada, deverão ser definidas as Áreas de Influência Direta (AID) e Áreas de Influência Indireta (AII) do empreendimento. Deverá ser apresentado o mapeamento dessas áreas em formato impresso e digital do tipo *shapefile* e *kml* (ou *kmz*).
- ◆ Para a delimitação citada deverão ser consideradas as abrangências espaciais atribuídas a cada impacto ambiental identificado e devidamente classificado. As Áreas de Influência deverão ser indicadas para cada meio estudado (físico, biótico e socioeconômico).
- ◆ Área de Influência Direta do Meio Físico: área que será diretamente afetada pelos impactos sobre o meio físico, nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento;
- ◆ Área de Influência Direta do Meio Biótico: área que será



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

diretamente afetada pelos impactos sobre o meio biótico, nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento;

- ◆ Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico: área que será diretamente afetada pelos impactos sobre o meio socioeconômico, nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento;
- ◆ Área de Influência Direta: área que será diretamente afetada por todos os impactos previstos sobre o ambiente (meio físico, biótico e socioeconômico).
- ◆ Área de Influência Indireta do Meio Físico: área que será indiretamente afetada pelos impactos sobre o meio físico, nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento;
- ◆ Área de Influência Indireta do Meio Biótico: área que será indiretamente afetada pelos impactos sobre o meio biótico, nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento;
- ◆ Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico: área que será indiretamente afetada pelos impactos sobre o meio socioeconômico, nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento;
- ◆ Área de Influência Indireta: área que será indiretamente afetada por todos os impactos previstos sobre o ambiente (meio físico, biótico e socioeconômico), nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

9. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

O prognóstico ambiental deverá ser elaborado após a realização do diagnóstico, análise integrada e avaliação de impactos, considerando os seguintes cenários:

- ◆ Não implantação do empreendimento;
- ◆ Implantação e operação do empreendimento, com a implementação das medidas e programas ambientais e os reflexos sobre os meios



SERVICO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

físico, biótico, socioeconômico e no desenvolvimento da região;

- ◆ Proposição e existência de outros empreendimentos e suas relações sinérgicas, efeito cumulativo e conflitos oriundos da implantação e operação do empreendimento.

O prognóstico ambiental deve considerar os estudos referentes aos diversos temas de forma integrada e não apenas um compilado dos mesmos, devendo elaborar quadros prospectivos, mostrando a evolução da qualidade ambiental na área de influência direta do empreendimento, avaliando-se, entre outras:

- ◆ Nova dinâmica de ocupação territorial decorrente de impactos do empreendimento – cenários possíveis de ocupação;
- ◆ Efeito do empreendimento nos componentes da flora e fauna;
- ◆ Mudança nas condições de distribuição de energia, considerando o novo aporte de energia elétrica no SIN, com foco no desenvolvimento econômico das regiões beneficiadas.

Realizar prognósticos, considerando a caracterização da qualidade ambiental atual da área de influência do empreendimento, os impactos potenciais e a interação dos diferentes fatores ambientais, incluindo a análise de conforto acústico das comunidades locais e a preservação da saúde no que tange ao sombreamento e ao efeito estroboscópico dos aerogeradores.

O empreendimento deverá obedecer às normas ABNT no que diz respeito à acústica e a outros itens relacionados à saúde das comunidades e dos trabalhadores do empreendimento.

10. MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Identificar as medidas de controle que possam minimizar, compensar ou evitar os impactos negativos do empreendimento, bem como as medidas que possam potencializar os impactos positivos. Na proposição



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

deverão ser considerados:

- ◆ Componente ambiental afetado;
- ◆ Fase do empreendimento em que estes deverão ser implementados;
- ◆ Caráter preventivo, compensatório, mitigador ou potencializador de sua eficácia;
- ◆ Agente(s) executor(es), com definição de responsabilidades; e
- ◆ Período de sua aplicação: curto, médio ou longo prazo.

Deverão ser propostos Programas para avaliação sistemática da implantação e operação do empreendimento, visando acompanhar a evolução dos impactos previstos, a eficiência e eficácia das medidas de controle e permitir identificar a necessidade de adoção de medidas complementares. Os Programas deverão conter: objetivos, justificativas, público-alvo, fase do empreendimento em que serão implementados em relação às atividades previstas e interrelação com outros Programas.

Apresentar, dentre outros, os seguintes Planos e Programas:

- ◆ Programa de comunicação social;
- ◆ Programa de educação ambiental, voltado para as comunidades atingidas e para os trabalhadores do empreendimento;
- ◆ Programa de gestão ambiental;
- ◆ Programa de monitoramento da fauna; e
- ◆ Plano ambiental para a construção.

Entre as as medidas que possam potencializar os impactos positivos, propor execução de ações voltadas às Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira sobrepostas e/ou próximas à poligonal proposta.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS –
IBAMA

11. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Apresentar proposta para atendimento à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que trata da compensação ambiental dos empreendimentos.

Apresentar o Plano de Compensação Ambiental, do qual deverá constar, no mínimo:

- ◆ Informação necessária para o cálculo do Grau de Impacto; e
- ◆ Indicação de proposta de Unidade de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental, podendo incluir propostas de criação de novas unidades de Conservação.

12. CONCLUSÃO

Esse item deve refletir sobre os resultados das análises realizadas referentes às prováveis modificações na Área de Influência do empreendimento, inclusive com a implementação das medidas mitigadoras e compensatórias propostas, de forma a concluir quanto à viabilidade ou não do projeto proposto.

13. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

O EIA/RIMA deverá conter a bibliografia citada e consultada, especificada por área de abrangência do conhecimento. Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e referenciadas em capítulo próprio, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos na ABNT.

14. GLOSSÁRIO

O EIA deverá conter uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo, explicitando e explicando seus significados.

15. ANEXOS

O EIA poderá conter anexos, caso assim seja necessário ou solicitado neste TR.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

16. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, deverá refletir as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, ao qual deverá ser dada publicidade. No RIMA, as informações técnicas deverão ser apresentadas em linguagem acessível ao público. Deverão ser ilustradas por mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as conseqüências ambientais do Projeto e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

O RIMA deverá conter, minimamente, os seguintes itens:

1. As justificativas e os objetivos do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
2. A descrição do Empreendimento caracterizando, inclusive, os serviços e produtos dele decorrentes;
3. A síntese dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do Empreendimento;
4. A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando o projeto, as suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos, indicando os métodos, as técnicas e os critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
5. A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações na avaliação do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
6. A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, indicando aqueles que não possam ser evitados, e o grau de alteração



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA

esperado;

7. Relacionar os programas de monitoramento adotados;
8. Apresentar conclusões e recomendações de ordem geral para o Empreendimento.

17. DIRETRIZES PARA PARTICIPAÇÃO DE AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Tendo em vista a convocação de audiências públicas para apresentação e análise dos estudos, considera-se a realização de audiências nos municípios da Área de Influência Direta, com duração de no máximo um dia (01). Para tanto as propostas deverão prever:

1. Reuniões de preparação com o IBAMA, para caracterização dos grupos de interesse e estratégias de envolvimento;
2. Formulação de estratégias de operacionalização e comunicação que permita emprestar significado e qualidade às intervenções do público nas formulações dos estudos;
3. Reuniões de avaliação e encaminhamentos do empreendedor, consultores e IBAMA após cada uma das Audiências Públicas;
4. Preparação de material audiovisual para apresentação dos estudos e suas conclusões;
5. Participação de uma equipe de técnicos da Consultora nas audiências previstas.