


RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

Solicitação de Proposta para Fornecimento de Serviço


Execução de Programas Ambientais nos Complexos
Eólicos Taíba, Amontada e Icaraí.

Local: Taíba, São Gonçalo do Amarante/CE e Icaraí
de Amontada, Amontada/CE

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:1/18

Sumário

1	Introdução.....	3
1.1	Dados da solicitação.....	3
1.2	Propósito da Solicitação de Proposta	3
2	Escopo técnico	3
2.1	Escopo Resumido.....	3
2.2	Escopo Detalhado.	5
	Gestão Ambiental	5
2.2.1	Monitoramento e atendimento de condicionantes.....	6
2.2.2	Monitoramento da Fauna Alada.....	7
2.2.3	Monitoramento do Nível de Ruídos.....	13
2.2.4	Monitoramento do Gerenciamento de Resíduos e Efluentes	16
2.2.5	Monitoramento do Efeito Estroboscópico (Shadow Flicker)	16
2.2.6	Serviços adicionais.....	17
	Contatos.....	17

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

1 Introdução

1.1 Dados da solicitação

SOLICITANTE	LEONARDO GONDIM CAVALCANTE
COMPLEXO/ESCRITÓRIO CONTRATANTE	COMPLEXO EÓLICO TAÍBA COMPLEXO EÓLICO ICARAÍ COMPLEXO EÓLICO AMONTADA
EMPRESA(S) CONTRATANTE(S)	CENTRAL GERADORA EÓLICA TAÍBA ÁGUIA CENTRAL GERADORA EÓLICA ANDORINHA CENTRAL GERADORA EÓLICA COLÔNIA CENTRAL GERADORA EÓLICA ICARAÍ I CENTRAL GERADORA EÓLICA ICARAÍ II CENTRAL GERADORA EÓLICA PALMAS CENTRAL GERADORA EÓLICA RIBEIRÃO CENTRAL GERADORA EÓLICA ILHA GRANDE
CENTRO DE CUSTO	141101
CLASSE DE VALOR	SG&A Ambiental - 105001004
NECESSÁRIO VISITA TÉCNICA	() SIM (X) NÃO
PREVISÃO INÍCIO DO SERVIÇO	01/02/2023

Em caso de necessidade de visita técnica, indicar abaixo dados do responsável por acompanhar a visita:

Nome:
Telefone: indicar fixo e celular
Datas e Horários Disponíveis:

1.2 Propósito da Solicitação de Proposta


Solicitação de cotação para contratação do serviço de Execução de Programas Ambientais nos Complexos Eólicos Taíba, Icaraí e Amontada.

2 Escopo técnico

2.1 Escopo Resumido.

- A. Realizar serviço de Execução de Programas Ambientais no **Complexo Eólico Taíba** situado no distrito de Taíba, município de São Gonçalo do Amarante/CE.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:3/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

O Complexo Eólico Taíba é constituído por 03 (três) Centrais Geradoras Eólicas, são elas: CGE Taíba Água, CGE Andorinha e CGE Colônia, além da Linha de Transmissão de 230 kV que liga a SE Taíba à SE Pecém II, todas localizadas no município de São Gonçalo do Amarante, CE.


Nome	CNPJ	Nº de Aerogeradores	Potência Instalada (MW)
CGE TAÍBA ÁGUA S.A.	11.477.009/0001-04	11	23,1
CGE ANDORINHA S.A.	11.477.020/0001-74	07	14,7
CGE COLONIA S.A.	11.476.958/0001-70	09	18,9
		Extensão	Potência
Linha de Transmissão SE Taíba – SE Pecém II	11.477.009/0001-04	10,55 km	230 kV

B. Realizar serviço de Execução de Programas Ambientais no **Complexo Eólico Icarai** situado no distrito de Icarai de Amontada, município de Amontada/CE.

O Complexo Eólico Icarai é constituído por 02 (duas) Centrais Geradoras Eólicas, são elas: CGE Icarai I e CGE Icarai II, todas localizadas no distrito de Icarai de Amontada, município de Amontada, CE, além de uma Linha de Transmissão de 230kV que liga a Subestação de Icarai à Subestação Sobral III, por meio do Bay de Conexão, localizado no município de Sobral/CE.

Nome	CNPJ	Nº de Aerogeradores	Potência Instalada (MW)
CGE ICARAÍ I S.A.	11.476.987/0001-31	13	27,3
CGE ICARAÍ II S.A.	11.477.001/0001-48	18	37,8
		Extensão	Potência
Linha de Transmissão SE Icarai – SE Sobral III	11.476.987/0001-31	103 km	230 kV
		Localização	
Bay de Conexão na SE Sobral III	11.476.987/0001-31	Sobral, Ceará	

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:4/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

C. Realizar serviço de Execução de Programas Ambientais no **Complexo Eólico Amontada** situado no distrito de Icaraí de Amontada, município de Amontada/CE.

O Complexo Eólico Amontada é constituído por 03 (três) Centrais Geradoras Eólicas, são elas: CGE Ribeirão, CGE Boca do Córrego e CGE Ilha Grande e por 03 (três) Redes de Média Tensão – RMT de 34,5 kV de potência, todas localizadas no distrito de Icaraí de Amontada, município de Amontada, CE.

Nome	CNPJ	Nº de Aerogeradores	Potência Instalada (MW)
CGE ILHA GRANDE S.A.	08.624.273/0001-19	11	29,7
CGE PALMAS S.A.	10.656.525/0001-33	09	24,3
CGE RIBEIRÃO S.A.	10.656.583/0001-67	08	21,6
		Extensão	Potência
RMT Ilha Grande	08.624.273/0001-19	12,75 km	34,5 kV
RMT Palmas	10.656.525/0001-33	7,9 km	34,5 kV
RMT Ribeirão	10.656.583/0001-67	7,9 km	34,5 kV


2.2 Escopo Detalhado.

A contratada deverá apresentar proposta técnica e financeiras, separadas, disponibilizando ao contratante por um período de 24 meses todo o suporte para realização de gestão e monitoramento/execução de planos, programas ambientais e gestão técnica e institucional do empreendimento, considerando:

Gestão Ambiental

- ❖ Acompanhar e executar por um período de 24 meses dos programas estipulados pelos órgãos de meio ambiente, constantes nas Autorizações, pareceres, entre outros:
 - Monitoramento e atendimento de condicionantes (mensal)
 - Monitoramento da Fauna Alada (trimestral)
 - Monitoramento do Nível de Ruídos (quadrimestral)
 - Monitoramento dos Resíduos Sólidos (semestral)

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:5/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

- Monitoramento do Efeito Estroboscópico (anual)

2.2.1 Monitoramento e atendimento de condicionantes


Objetiva acompanhar as principais ações junto ao órgão ambiental e empreendedor para o pleno atendimento ao processo de licenciamento ambiental.

O monitoramento ocorre com as seguintes ações:

- Visitas semestrais para Gestão ambiental com aplicação da lista de verificação de campo com as conformidades e não conformidades (Auditorias ambientais. Lista de verificação que será disponibilizada pela contratante e deverá ser realizada duas vezes ao ano. Total de 4 aplicação durante o contrato);
- Visitas periódicas para atendimento de demandas dos programas ambientais;
- Acompanhamento dos processos de renovação de licenças e autorizações ambientais, incluindo o acompanhamento e atendimento às condicionantes das Licenças e Autorizações, protocolo de relatórios e documentos concernentes ao empreendimento (parques, linhas de transmissão, Subestação, Bay de Conexão);
- Elaboração de relatórios gerenciais mensais descrevendo toda e qualquer atividade executada, monitorada e ou fiscalizada dentro do referido mês (modelo de relatório a ser disponibilizado pela contratante);
- Elaboração de relatórios técnicos das atividades de monitoramento, que virão como anexo ao relatório gerencial do mês de execução;
- Elaboração de relatório anual (RAMA) a ser protocolado junto à SEMACE;
- Elaboração de relatório anual (RAMA) a ser protocolado junto ao IBAMA (Bay de Conexão na Subestação de Sobral III);
- Apoio nas relações institucionais referente a demanda ambiental e socioambiental;
- Suporte na elaboração de ofícios, defesas em questões judiciais e minutas correlacionadas, quando necessários;
- Ministrar treinamentos aos colaboradores da IBITU, referente aos programas executados e demais temas associados à área ambiental.

Produto por Complexo: quatro (04) listas de verificação de conformidades e não-conformidades (vistorias semestrais); 24 relatórios gerenciais mensais (padrão da

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:6/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

contratante) + oito (08) relatórios anuais (RAMAS) para protocolo junto à SEMACE e um (01) junto ao IBAMA.

Obs. 1: Os relatórios gerencias (Report mensal simplificado) terão como objetivo descrever todas as atividades executadas durante o mês corrente, sejam de gestão ou de monitoramento.

Obs. 2: Em todos os relatórios a serem entregues, referentes aos monitoramentos ambientais, deverá ser apresentada uma análise comparativa dos dados obtidos nas campanhas realizadas sucessivamente nos empreendimentos.

Obs. 3: Os relatórios gerenciais trarão ainda atualizações mensais do acompanhamento de condicionantes de licença, apontando datas de vencimento de condicionantes (quando couber), planos de ação para atendimento e planejamento das atividades para o mês subsequente.


Obs. 4: Os treinamentos junto aos colaboradores, podem ser realizados desde que se identifique a necessidade de melhorias na operação dos empreendimentos, quanto aos temas ambientais, e deverão constar no planejamento anual da contratada, sendo solicitado pela contratante, ou executados paralelamente junto às campanhas de monitoramento.

Obs. 5: O apoio na aplicação da lista de verificação *in loco* nos empreendimentos é uma atividade realizada semestralmente pela equipe de meio ambiente da empresa contratante, onde verifica-se o status de atendimento dos quesitos ambientais baseada na ISO 14.001 e propõe-se medidas corretivas das inconformidades identificadas. A contratada deverá auxiliar a equipe de meio ambiente na aplicação desses dispositivos duas vezes ao ano.

2.2.2 Monitoramento da Fauna Alada

O presente monitoramento tem como objetivo analisar os efeitos da instalação e operação do empreendimento sobre as populações naturais da fauna alada, abrangendo os grupos de aves e quirópteros. Ressalta-se, ainda, que a execução deste visa o cumprimento das condicionantes das Licenças de Operação e dos Planos

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:7/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

Básicos Ambientais, como forma de viabilizar ambientalmente a implantação e operação do Complexo Eólico.

Objetivo Geral

Detalhar os métodos de amostragem para o monitoramento da fauna alada, ornitofauna e quiropterofauna, na área de influência do empreendimento, visando analisar e quantificar os impactos negativos sobre a fauna alada, bem como analisar se está ocorrendo interferência direta na comunidade em questão.

Objetivos específicos

1. Monitorar a presença das espécies de aves e morcegos presentes na Área Diretamente Afetada (ADA) e nas Áreas de Influência Direta (AID) e indireta (AII) do empreendimento;
2. Registrar alterações na diversidade de espécies de aves e morcegos que ocorrem na região durante a operação do empreendimento;
3. Investigar, durante os monitoramentos, variações sazonais nos possíveis impactos dos aerogeradores sobre a fauna alada local;
4. Delimitar a distribuição espacial e aparente partição de nicho da fauna alada ao longo da área estudada;
5. Descrever a riqueza, composição e abundância relativa de espécies;
6. Identificar as espécies ameaçadas de extinção, raras e não registradas previamente para a região e subsidiar a proposição de ações de manejo específicas para espécies consideradas ameaçadas.
7. Documentar casos e estimar taxas de mortalidade de aves e morcegos em turbinas eólicas, e determinar a taxa de mortalidade por ano (nº indivíduos mortos/turbina/ano).
8. Realizar treinamentos junto aos colaboradores dos empreendimentos em operação, relacionadas às temáticas da fauna, como por exemplo, cuidados com os animais peçonhentos ou temas pertinentes identificados a partir das campanhas de monitoramentos.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:8/18

⇒ **Metodologia****MONITORAMENTO DA AVIFAUNA**

A campanha de monitoramento da Avifauna deverá seguir o Plano de trabalho aprovado pela SEMACE, ter a duração de cinco dias consecutivos, nos quais as áreas de amostragem predefinidas das CGE's, serão amostradas durante o período da manhã, entre 5h:30min e 9h:30min, e vespertino-crepuscular, entre 15h:30min e 18h:00min. Os métodos de amostragem para avifauna consistiram em ações de manejo indireto de espécies, sem captura de indivíduos.

1. Ponto de Escuta

O monitoramento por ponto fixo baseia-se nas observações feitas em pontos preestabelecidos, onde um profissional, especialista em ornitologia, permanece por 10 minutos anotando todas as aves registradas, e suas quantidades, por observação direta ou identificação da vocalização. Este método fomenta um índice de abundância por ponto, ou Índice Pontual de Abundância - IPA (VIELLIARD et al., 2010).

Para a realização deste método foram estabelecidas Unidades Amostrais - UA's. Serão considerados todos os indivíduos das espécies avistados ou escutados num raio de 100 m. Serão feitos registros fotográficos sempre que possível.

Todas as aves serão identificadas a nível de espécie, e quando não foi possível fazê-lo em campo, foram utilizados os registros e comparados com literatura especializada (SICK, 1997; SIGRIST, 2013) e bancos de vocalizações de aves para uma identificação segura.

Para fins de complementação dos dados levantados durante as amostragens quantitativas (pontos de escuta), serão realizadas observações por transectos. Estas consistirão na busca ativa de indivíduos em transectos a serem definidos, ao longo do empreendimento.

2. Capturas com redes de neblina

Essa é uma técnica considerada complementar ao método de Lista de Mackinnon. A técnica é muito importante para o monitoramento de populações, ajudando a acessar informações sobre abundância relativa, tamanho populacional e demografia (produtividade e sobrevivência). Entre as vantagens do seu uso está a possibilidade de

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:9/18

detectar espécies que são pobremente registradas por métodos visuais e/ou auditivos e o de ter indivíduos na mão; valiosos dados sobre idade, sexo, morfometria e outros, incluindo material para posterior análise genética, podendo ser assim obtidos.

Foram escolhidos dois pontos para maximizar a taxa de captura de espécies, portanto os mesmos corresponderam a ambientes mais vegetados e próximos a recursos hídricos. Em cada um deles serão instaladas 10 redes de neblina (3,0 (três) metros de altura e 9 (nove) metros de comprimento), totalizando 2700m² de área amostrada por dia, alternando os dias em cada ponto.

As redes permanecerão abertas nos períodos da manhã (05:30 às 09:30), sendo o esforço amostral de 8h por ponto, sendo conferidas a cada 30 minutos, evitando assim que as aves capturadas fiquem expostas às intempéries do local.

Todos os espécimes capturados nas redes de neblina serão identificados no nível específico, submetidos à coleta de dados, fotografadas e soltas próximo ao local de captura.

3. Buscas ativas por carcaças

Essa metodologia consiste na procura de carcaças de aves que se encontrem próximas às turbinas, que porventura, colidiram com a estrutura do aerogerador. Os espécimes mortos encontrados nesses pontos deverão ser identificados até o nível de espécie (quando possível).

Quando encontrados em bom estado, os espécimes deverão ser coletados, fixados e enviados a uma Instituição de pesquisa que declare interesse em receber as peças (espécimes) e as informações (data, coordenada) deverão ser incluídas nos relatórios de monitoramento de aves.


MONITORAMENTO DA QUIROPTEROFAUNA

A quiropteroфаuna será amostrada com a combinação dos seguintes métodos: Monitoramento acústico, Captura com redes de neblina, Busca por abrigos, Busca de carcaças e Teste de eficiência do observador e Teste de remoção de carcaças.

1. Monitoramento Acústico

O monitoramento ocorrerá em todas as Unidades Amostrais (UA's) já apresentadas, sendo uma noite em cada ponto. Serão realizadas cinco noites de monitoramento

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:10/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

acústico, do crepúsculo ao amanhecer, utilizando dois equipamentos do tipo SM2BAT+ Passive Ultrasonic Bat Recorder (Wildlife Acoustics, Concord, USA), ligado a microfones que ficarão posicionados à diferentes alturas.

O detector será programado para realizar gravações com taxas de amostragens superiores a 96 kHz. Os microfones serão ajustados para responder estímulos a partir de ± 4 dB de ondas sonoras de 10 a 150 kHz. Deste modo, torna-se possível a análise das chamadas, com todas as características do som original preservadas, permitindo medições apuradas das características acústicas. Cada bat passes - registro acústico de morcegos com padrão temporal regular - obtido no detector, será armazenado no cartão de memória do aparelho, e o horário da passagem será também automaticamente registrado.

Os sonogramas serão analisados com o programa Song scope (Wildlife Acoustics, Concord, UK). Os sinais de eco localização dos morcegos serão agrupados conforme o desenho típico das famílias.

2. Capturas com Redes-de-neblinas


Nas unidades amostrais previamente selecionadas, serão instaladas redes de neblina com metragens estabelecidas nos Planos de Trabalho.

As redes serão instaladas de forma conjugada, dando preferência para trilhas preexistentes e em pontos próximos de corpos d'água quando possível, permanecendo abertas das 18:00 às 00:00, alternando as noites em cada ponto, para cada campanha, uma vez que o sucesso de captura diminui em consequência do aprendizado dos morcegos em relação à posição exata das redes (Kunz & Brock, 1975). As amostragens deverão ser realizadas durante as fases escuras da lua e em noites não chuvosas.

3. Busca de abrigos

Além das capturas e amostragens acústicas, ainda serão feitas buscas ativas para localizar abrigos diurnos usados pelas espécies de morcegos da região localizados até 3 km no entorno do empreendimento. Quando localizado um abrigo, estes serão então mapeados, demarcados, caracterizados quanto suas condições físicas, e o número de espécies detectadas será contabilizado, bem como será realizada a estimativa do tamanho de suas populações em um censo demográfico.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:11/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

Quando houver risco direto para a integridade dos animais, os indivíduos encontrados em abrigos deverão ser retirados do abrigo com puçá e destinado para um local mais distante do Complexo Eólico, a fim de evitar mortes devido ao choque contra os aerogeradores. Caso a população possua muitos indivíduos, o abrigo será cercado com rede de neblina, para capturar os indivíduos que, porventura, saiam do abrigo, na tentativa de fugir do puçá. Estes serão cuidadosamente retirados e levados para um local mais seguro.

4. Buscas ativas por carcaças

Essa metodologia será desenvolvida numa área de 50m ao redor dos aerogeradores definidos nos Planos de Trabalho, não excedendo um intervalo de 28 dias.

Os espécimes em bom estado serão ser coletados, fixados e enviados a Instituição de pesquisa que declare interesse em receber as peças (espécimes). As informações (data, coordenada) deverão ser incluídas nos relatórios de monitoramento de Fauna Alada.


5. Teste de eficiência do observador

Serão realizados Testes de eficiência com todos os membros da equipe, em todos os tipos de terreno do empreendimento, com frequência sazonal (seca e chuva) para verificar a proporção (%) de carcaças encontradas pelos observadores, onde serão posicionadas carcaças-teste ao redor dos aerogeradores, para obtenção da percentagem encontrada em relação ao total semestralmente.

6. Teste de remoção de carcaças

Também serão realizados experimentos de remoção sazonalmente para verificar a taxa de remoção de carcaças por animais carniceiros entre as buscas a cada seis meses. Dessa forma, serão dispostas carcaças-teste (1 ou 2) ao redor dos aerogeradores e em todos os tipos de terreno e será realizado monitoramento diário até a completa deterioração ou desaparecimento.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:12/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

Produto por Complexo: 8 relatórios de fauna (trimestrais) + 24 relatórios de busca de carcaças (mensal) + 4 relatórios de Teste de remoção de carcaças e eficiência do observador (semestral) + 2 Planos de trabalho para Autorização do Monitoramento de Fauna (anual). Apresentar cronograma de execução e entrega do produto.

2.2.3 Monitoramento do Nível de Ruídos

O Programa de Monitoramento do Nível de Ruídos, como parte integrante do Plano Básico Ambiental, tem por objetivo principal monitorar, mitigar e controlar os impactos gerados pela emissão de ruídos decorrentes das atividades de operação do Complexo Eólico Amontada, de modo a atender a legislação pertinente, em especial a Resolução CONAMA nº 001/90, que estabelece critérios e padrões para emissões de ruídos por atividades decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive de propaganda política, e que considera como aceitáveis os níveis de ruídos previstos pelas normas brasileiras.

⇒ **Metodologia**

Para o Complexo Taíba, serão avaliados 13 pontos de monitoramento, no período diurno, repetindo-se as avaliações em período noturno, totalizando 26 avaliações por campanha.

Para o Complexo Amontada, serão avaliados 15 pontos de monitoramento, no período diurno, repetindo-se as avaliações em período noturno, totalizando 30 avaliações por campanha.

Para o Complexo Icaraí, serão avaliados 14 pontos de monitoramento, no período diurno, repetindo-se as avaliações em período noturno, totalizando 28 avaliações por campanha.

Seguir os procedimentos estabelecidos pela NBR 10.151/2019 da ABNT. O método de avaliação envolve medições do nível de pressão sonora, na curva de compensação A, em decibéis (dB(A)) e no circuito de resposta temporal (rise time) fast □ 125 milissegundos o tempo de integração do sinal.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:13/18

Realizar medições utilizando o filtro e frequência no modo A em bandas de 1/3 de oitavas. Avaliar os seguintes parâmetros acústicos: Nível equivalente de pressão sonora $Leq(A)$, L_{min} e L_{max} além dos percentuais de distribuição L5, L10, L50, L90 e L95 definidos a seguir.

Os parâmetros acústicos de interesse na análise do ruído ambiental utilizados são definidos a partir do nível de pressão sonora equivalente $Leq(A)$: nível do ruído contínuo equivalente ao som produzido durante um dado período de tempo medido com o filtro de frequências na ponderação A.

Parâmetros como L_{min} , L_{max} , os níveis estatísticos (L5 a L95) podem também ser avaliados, sendo definidos como:

- $L_{mín}$: menor nível de pressão sonora num determinado intervalo de tempo.
- $L_{máx}$: maior nível de pressão sonora num determinado intervalo de tempo.
- L5: nível de pressão sonora excedido em 5% do tempo de medida efetiva.
- L10: nível de pressão sonora excedido em 10% do tempo de medida efetiva.
- L50: nível de pressão sonora excedido em 50% do tempo de medida efetiva.
- L90: nível de pressão sonora excedido em 90% do tempo de medida efetiva.
- L95: nível de pressão sonora excedido em 95% do tempo de medida efetiva.

Realizar as medições acústicas em intervalos de tempo de 1 a 5 minutos, sem atividades como trovões ou chuva.

As análises deverão ser feitas com uso do software. Para efeito de comparação entre os parâmetros obtidos e os limites da Legislação será considerada a NBR 10.151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade (ABNT, 2019) ou outra específica. Para cada medida será realizada a análise em bandas 1/3 de oitavas, permitindo a verificação da existência de componentes tonais.


PARQUE EÓLICO		PONTO	LATITUDE - LONGITUDE	
1	CGE TAÍBA ÁGUIA	TAGU_01	03°31'16,49"S	38°53'23,00"O
2		TAGU_02	03°31'10,59"S	38°53'21,26"O
3		TAGU_03	03°32'28,35"S	38°53'33,22"O
4		TAGU_04	03°32'48,45"S	38°53'28,87"O
5		TAGU_05	03°33'03,43"S	38°53'19,67"O

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:14/18

6		TAGU_06	03°32'52,64"S	38°53'15,62"O
7	CGE ANDORINHA	TAND 01	03°30'41,34"S	38°53'56,01"O
8		TAND 02	03°30'55,38"S	38°53'48,84"O
9		TAND 03	03°30'46,63"S	38°53'43,07"O
10		TAND 04	03°31'44,17"S	38°54'00,74"O
11	CGE COLONIA	COL 01	03°32'49,72"S	38°53'02,22"O
12		COL 02	03°32'53,79"S	38°52'50,29"O
13		COL 03	03°32'52,29"S	38°52'37,84"O

	PARQUE EÓLICO	PONTO	COORDENADAS (E/S)	
1	CGE BOCA DO CÔRREGO	BC 05	426893	9657224
2		BC 08	427108	9657831
3		BC 09	427116	9657983
4		BC EIA	426415	9657698
5		BC RESIDÊNCIAS	427197	9657831
6	CGE RIBEIRÃO	RI 01	424882	9656721
7		RI 05	425739	9656502
8		RI 07	426328	9656813
9		RI EIA	426115	9656780
10		RI RESIDÊNCIAS	425449	9656234
11	CGE ILHA GRANDE	IG 04	422955	9660720
12		IG 06	422729	9659977
13		IG 10	424077	9660273
14		IG EIA	423492	9660273
15		IG RESIDÊNCIAS	424274	9660368

	PARQUE EÓLICO	PONTO	COORDENADAS (E/S)	
1	CGE ICARAÍ I	IC1 03	433651	9658925
2		IC1 08	433032	9657980
3		IC1 09	433551	9657780
4		IC1 12	433402	9657582
5	CGE ICARAÍ II	IC2 01	433056	9659428
6		IC2 02	432950	9659011
7		IC2 04	432408	9658765
8		IC2 05	432707	9658616
9		IC2 06	432327	9658003
10		IC2 07	432700	9658057
11		IC2 10	432530	9657786
12		IC2 11	432595	9657700
13		IC2 13	432252	9657134

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

14		IC2 14	432024	9656752
----	--	--------	--------	---------

Produto por Complexo: seis (06) relatórios de monitoramento de ruídos (quadrimestral). Apresentar cronograma de execução e entrega do produto.

2.2.4 Monitoramento do Gerenciamento de Resíduos e Efluentes

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem como objetivo estabelecer as ações necessárias para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos tais como: coleta, manuseio, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte interno e externo, tratamento e/ou destinação final adequada, além de estabelecer um controle quantitativo e qualitativo de geração destes resíduos.

Realizar treinamentos junto aos colaboradores dos empreendimentos em operação, relacionadas às temáticas de resíduos, como por exemplo, coleta seletiva ou temas pertinentes identificados a partir das campanhas de monitoramentos.

Produtos por Complexo: Acompanhamento mensal no SINIR para a gestão dos MTR's emitidos, emissão trimestral dos CDF's e elaboração de relatório anual para inclusão junto aos RAMAS. Ministras no mínimo, dois (02) treinamentos anuais para os colaboradores da IBITU. Apresentar cronograma de execução e entrega do produto.


2.2.5 Monitoramento do Efeito Estroboscópico (Shadow Flicker)

O Programa de Monitoramento do Efeito Estroboscópico tem como objetivo estabelecer as ações necessárias o atendimento da condicionante da SEMACE para os Complexos Icaraí e Amontada. A condicionante solicita:

Apresentar anualmente junto aos Ramas, o monitoramento do nível de ruídos e possíveis efeitos estroboscópicos visando o conforto acústico e a preservação da saúde de habitantes das comunidades e residências isoladas que estão situadas a menos de 400 metros de distância dos aerogeradores da Central Eólica;

Produtos por Complexo: quatro (02) relatórios de monitoramento (anual). Apresentar cronograma de execução e entrega do produto.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:16/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	

2.2.6 Serviços adicionais

- Visitas semestral no Bay de Conexão (SE Sobral III) para atendimento de demandas do programa de gestão ambiental para elaboração do relatório anual (IBAMA), que deve conter informações sobre: o controle no uso de produtos oleosos; o controle de resíduos sólidos, o controle de efluentes líquidos sanitários, a manutenção das desembocaduras finais de drenagem; a manutenção das áreas externas e interface com a empresa acessada.

Produto: 02 relatórios anuais do Bay para protocolo junto ao IBAMA.

- Treinamentos com temas ambientais, remotos ou presenciais, com os colaboradores responsáveis pela gestão local dos empreendimentos em operação.

Treinamentos:

- Resíduos Sólidos – Coleta Seletiva (no mínimo 2x ano);
- Resultados do Monitoramento de Fauna (1x ano);
- Animais peçonhentos (1x ano);

Sugestão de temas para demais treinamentos:

- Afugentamento de fauna nas frentes de serviço;
- Proteção/preservação das APP's;
- Reciclagem / 5 R's;
- Incêndios Florestais;
- Mudanças Climáticas;
- Dentre outros.

Contatos

Quaisquer dúvidas ou esclarecimentos devem ser enviados para o e-mail meio.ambiente@ibituenergia.com. As respostas serão encaminhadas a todos os fornecedores que participam desta RFP de modo a garantir transparência do processo e simetria da informação.

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:17/18

RFP – Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
Execução de Programas Ambientais	



Ibitu Energia S/A

Ibitu Energia	RFP	Ibitu -RFP-04.2020	
Coordenação de Meio Ambiente	Data de Emissão da RFP: 30/09/2022	REV.:01	FL.:18/18