

CÁLCULO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

*Cálculo de Garantia Física para fins de
comercialização de energia no Ambiente
de Contratação Livre – Parques Eólicos:
Acauã I, II, III e Baixa do Sítio*

Maio de 2023



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

Ministério de Minas e Energia
Ministro Alexandre Silveira

Secretário Executivo
Efrain Pereira da Cruz

Secretário de Planejamento e Transição Energética
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Secretário de Energia Elétrica
Gentil Nogueira de Sá Júnior

Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Pietro Adamo Sampaio Mendes

**Secretário de Geologia, Mineração e
Transformação Mineral**
Vitor Eduardo de Almeida Saback

CÁLCULO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

Cálculo de Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre – Parques Eólicos: Acauã I, II, III e Baixa do Sítio



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Presidente
Angela Regina Livino de Carvalho (interino)

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Giovani Vitória Machado

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Giovani Vitória Machado (interino)

Diretora de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível
Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretora de Gestão Corporativa
Angela Regina Livino de Carvalho

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede
Esplanada dos Ministérios Bloco "U" - Ministério de Minas e
Energia - Sala 744 - 7º andar - 70065-900 - Brasília - DF

Escritório Central
Praça Pio X, nº 54 - Centro
20091-040- Rio de Janeiro - RJ

Coordenação Geral e Executiva
Angela Regina Livino de Carvalho

Coordenação Executiva
Bernardo Folly de Aguiar
Thiago Ivanoski Teixeira

Equipe Técnica
Anderson da Costa Moraes
Fátima Gama
Joana D'Arc de França Cordeiro
Luiz Felipe Froede Lorentz
Mauro Rezende Pinto
Gustavo Pires da Ponte
Fernanda Gabriela B. dos Santos

Nº EPE-DEE-RE-034/2023-r1
Data: 30 de maio de 2023

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	24/05/2023	Publicação Original
1	30/05/2023	Inclusão da descrição do STIR de Baixa do Sítio

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	5
1. Objetivo	6
2. Histórico.....	6
3. Metodologia de Cálculo de Garantia Física	7
4. Considerações da análise	8
5. Características Técnicas dos Projetos Associados às GF calculadas.....	9
6. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito.....	11
7. Identificação de Interferências.....	14
8. Conclusão	14
9. Lista de documentos e e-mails solicitados e recebidos pela EPE durante a análise.....	15
9.1 Lista de documentos solicitados e recebidos pela EPE durante a análise	15
9.2 Lista de e-mails enviados e recebidos pela EPE durante a análise.....	15
Anexo – Cálculo da Garantia Física – Acauã I, II, III e Baixa do Sítio.....	17

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Localização.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 2 – Características Técnicas</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 3 - Consumo Interno e Perdas Elétricas até o PMI</i>	<i>11</i>
<i>Tabela 4 - Garantia Física de Energia.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 5 - Informações Energéticas considerando o projeto associado à garantia física calculada</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 6 - Garantia Física Sazonalizada em MWh</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 7 - Garantia Física Sazonalizada em MWmédios.....</i>	<i>18</i>

APRESENTAÇÃO

A presente Nota Técnica registra os cálculos efetuados pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, em conformidade com a regulamentação vigente, para a definição dos montantes de garantia física de energia dos empreendimentos eólicos Acauã I, II, III e Baixa do Sítio, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.

Os cálculos apresentados seguem a metodologia estabelecida no Anexo da Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016, de acordo com solicitação do Ministério de Minas e Energia – MME por meio do Ofício nº 62/2023/DPE/SPE-MME, datado de 1º de março de 2023.

1. Objetivo

Este documento tem por objetivo atender à solicitação do MME de cálculo da garantia física de energia dos empreendimentos Acauã I, II, III e Baixa do Sítio, para fins de comercialização de energia no ACL, pelas empresas Central Eólica Acauã I S.A., Central Eólica Acauã II S.A., Central Eólica Acauã III S.A., titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora Aliança Geração de Energia S.A., conforme processo encaminhado à EPE.

As análises visam, basicamente, avaliar as características técnicas dos empreendimentos que influenciam no cálculo dos montantes de garantia física, se as possíveis perdas energéticas por efeito esteira envolvendo parques eólicos vizinhos foram consideradas na estimativa de produção de energia apresentada, bem como questões relativas à conexão elétrica.

Vale ressaltar que o cálculo dos montantes de garantia física dos empreendimentos eólicos seguiu o estabelecido na referida Portaria MME nº 101/2016, tendo sido considerados os dados apresentados por ocasião da solicitação pelo empreendedor, bem como os documentos solicitados pela EPE durante as análises das características técnicas.

2. Histórico

As eólicas Acauã I, II, III e Baixa do Sítio foram autorizadas pela ANEEL para estabelecerem-se como Produtores Independentes de Energia Elétrica através dos seguintes atos:

- Resolução Autorizativa nº 8.757, de 28 de abril de 2020 – EOL Acauã I;
- Resolução Autorizativa nº 8.756, de 28 de abril de 2020 – EOL Acauã II;
- Resolução Autorizativa nº 8.566, de 11 de fevereiro de 2020 – EOL Acauã III;
- Resolução Autorizativa nº 8.755, de 28 de abril de 2020 – EOL Baixa do Sítio;

Em setembro de 2020, foi aprovada alteração de sistema de transmissão de interesse restrito para a EOL Acauã III, conforme Despacho a seguir:

- Despacho nº 2.749, de 24 de setembro de 2020 – EOL Acauã III.

As empresas Central Eólica Acauã I S.A., Central Eólica Acauã II S.A., Central Eólica Acauã III S.A., titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora Aliança Geração de Energia S.A., solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de

garantia física de energia das usinas Acauã I, II, III e Baixa do Sítio, através da Carta Referência: 02.2023 Acauã III (SEI nº 0722299), datada de 13 de fevereiro de 2023.

Por meio do Ofício nº 62/2023/DPE/SPE-MME, datado de 1º de março de 2023, foram encaminhados à EPE os processos referentes às solicitações de cálculo de garantia física de energia dos empreendimentos eólicos.

Observa-se que os projetos analisados que fundamentaram o cálculo de garantia física dos empreendimentos tratados nesta Nota Técnica têm as mesmas coordenadas aprovadas nas Resoluções Autorizativas citadas.

Destaca-se que os documentos complementares encaminhados pelos representantes do empreendedor durante a análise, bem como as exigências enviadas pela EPE ao empreendedor, estão disponíveis e podem ser acessados pelo MME através do Sistema AEGE, conforme lista de documentos apresentada no item 9 desta Nota Técnica, cabendo ressaltar que os últimos documentos recebidos datam de 20 de abril de 2023 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 18 de maio de 2023.

3. Metodologia de Cálculo de Garantia Física

A garantia física de um empreendimento de geração é definida como a máxima quantidade de energia que este pode comercializar por meio de contratos no Sistema Interligado Nacional - SIN, segundo o Decreto nº 5.163/2004.

Conforme definido no item 2.2 do Anexo 1 da Portaria MME nº 101/2016, o cálculo da garantia física de empreendimentos eólicos segue a formulação a seguir apresentada:

$$GF = \frac{[P90_{ac} \times (1 - TEIF) \times (1 - IP) - \Delta P]}{8760}$$

Sendo:

GF: garantia física de energia, em MW médio;

P90ac: Produção Anual de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a (90%) noventa por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica, considerando as características técnicas autorizadas pela ANEEL, expresso em Megawatts hora por ano - MWh/ano;

TEIF: taxa equivalente de indisponibilidade forçada, por unidade - pu;

IP: indisponibilidade programada, por unidade - pu;

ΔP : estimativa anual do consumo interno e perdas elétricas até o ponto de medição individual - PMI da usina, em MWh; e

8760: número de horas por ano.

Destaca-se que os valores de produção anual de energia certificados já são expurgados das perdas decorrentes da disposição dos aerogeradores, das condições meteorológicas locais, da densidade do ar, da degradação das pás e perdas aerodinâmicas do próprio parque e dos parques vizinhos (efeito esteira e turbulência).

Considerando garantias físicas atribuídas no ponto de medição individual – PMI das usinas, as perdas na rede desde este ponto até o centro de gravidade do submercado não foram abatidas da garantia física, sendo de responsabilidade do empreendedor.

4. Considerações da análise

A fim de subsidiar a análise descrita nesta Nota Técnica, foram tomados como referência os seguintes documentos:

- “Relatório da Produção de Energia – Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia - AWS, Ref. nº 20-00182, versão C, de 28/01/2020 para os parques EOLs Acauã I e II - Documento: “Certificacao no AEGE_Acaua I_II_28_01_2020_versao C_Calc_GF.pdf”;
- “Relatório da Produção de Energia – Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia - AWS, Ref. nº 19-03010, versão A, de 19/12/2019 para os parques EOLs Acauã III e Baixa do Sítio - Documento: “Certificacao no AEGE_Acaua III_Bx Sitio_19_12_2019_versao A_Calc_GF.pdf”.

A certificação considerada para os parques eólicos Acauã I e II foi cadastrada pelo representante do empreendedor no Sistema AEGE e posteriormente, verificada via Consulta Processual e protocolada na ANEEL (carta Aliança de 19/03/2020), após outorga dos parques eólicos.

Já para os parques Acauã III e Baixa do Sítio, foi considerada a Certificação enviada pela ANEEL, sendo citada na Nota Técnica nº 48/2020-SCG/ANEEL de 29 de janeiro de 2020 como documento de referência para a análise.

Destaca-se que houve alteração de características técnicas apenas do sistema de transmissão de interesse restrito de Acauã III (Despacho nº 2.749, de 24 de setembro de 2020). Os outros empreendimentos não sofreram alterações de características técnicas.

Em 29/03/2023 foram enviados pela EPE ao empreendedor, os e-mails de criação dos projetos de ACL para fins de Cálculo de Garantia Física, contendo a solicitação do carregamento de todos os arquivos obrigatórios para o processo de análise (diagramas unifilares, memorial descritivo, documento de acesso válido e certificação de medições anemométricas e de produção de energia).

Além disso, a EPE solicitou ao empreendedor providências adicionais:

- 22/03/2023 – Mudança Titularidade no AEGE;
- 31/03/2023 – Inserção de dados de Projeto e carregamento de documentos no AEGE;
- 14/04/2023 – carregamento da Certificação AWS, versão A, de 19/12/2019;
- 17/04/2023 – revisão de campos do AEGE, torres de medição, coordenadas aerogerador nº 1, rosa dos ventos, entidade certificadora e informações energéticas (P50) conforme Certificação;
- 09/05/2023 - inclusão do valor de MUST no AEGE;
- 16/05/2023 – revisão do Diagrama Unifilar Simplificado da Subestação para compatibilização com o valor potência nominal do transformador declarado no AEGE;
- 22/05/2023 – revisão do valor da extensão da linha de interesse restrito para compatibilização com o Parecer de Acesso e Despacho ANEEL nº 2.749/2020.

Cumprindo o prazo estabelecido pela EPE até 23 de maio de 2023, o representante do empreendedor retificou os dados solicitados no Sistema AEGE e entregou a documentação pendente.

A partir das informações recebidas, os valores das garantias físicas de energia dos empreendimentos eólicos supracitados foram calculados, sendo apresentados no **Anexo**.

5. Características Técnicas dos Projetos Associados às GF calculadas

A seguir, são apresentadas as principais características dos projetos propostos pelos titulares dos parques eólicos para o cálculo de garantia física.

a) Localização – Município / UF:

Tabela 1 – Localização

Parque Eólico	Município / U.F.
Acauã I	Santana do Matos / RN
Acauã II	Santana do Matos / RN
Acauã III	Santana do Matos, São Vicente e Lagoa Nova / RN.
Baixa do Sítio	Santana do Matos, São Vicente e Tenente Laurentino Cruz / RN

b) Características Técnicas e Coordenadas dos Aero geradores

As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores são os mesmos constantes dos atos autorizativos citados no item 2.

As características técnicas principais estão descritas na tabela 2.

Tabela 2 – Características Técnicas

Parque Eólico	Potência Total (KW)	Nº aerogeradores	Potência unitária (kW)	Fabricante/ Modelo	Altura do eixo do rotor (m)	Diâmetro do rotor (m)
Acauã I	25200	6	4200	WEG – AGW 147 4,2 MW	125	147
Acauã II	21000	5	4200	WEG – AGW 147 4,2 MW	125	147
Acauã III	16800	4	4200	WEG – AGW 147 4,2 MW	125	147
Baixa do Sítio	46200	11	4200	WEG – AGW 147 4,2 MW	125	147

c) Garantia Física de Energia

Os valores calculados de garantia física são apresentados no item 8 e no Anexo, bem como todas as informações energéticas necessárias para aplicação da metodologia estabelecida na Portaria MME nº 101/2016.

Observa-se que os montantes de consumo interno mais perdas elétricas até o PMI, declarados pelo agente e utilizados nesta avaliação, são os apresentados a seguir:

Tabela 3 - Consumo Interno e Perdas Elétricas até o PMI

Parque	Consumo interno + perdas [MWh]	P90 [MWh]	% P90
Acauã I	2277,7	123467,0	1,8
Acauã II	2034,9	98572,5	2,1
Acauã III	1387,8	71465,8	1,9
Baixa do Sítio	3347,1	199943,0	1,7

O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) declarado pelo agente, corresponde ao percentual de 1,80% do valor de Produção Certificada (P90) anual do parque Acauã I. Para as outras usinas, os valores são mostrados na tabela acima.

Os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno foram considerados compatíveis com a topologia do sistema de interesse restrito de cada usina e, por este motivo, não foram elaboradas as planilhas de estimativa de perdas elétricas.

6. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

EOL Acauã I

O Sistema de transmissão de Interesse Restrito da EOL Acauã I (25,2 MW) é constituído por uma subestação coletora denominada SE Elevadora Santana 3 230/34,5 kV, com potência instalada de 1 x 140 MVA, uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, 1x 664,48 MCM – CAL – Oxygen e extensão aproximada de 21 km, interligando a SE Santana 3 à SE Lagoa Nova II 230 kV. Tal sistema é compartilhado pelos seguintes empreendimentos: EOLs Acauã I, Acauã II, Acauã III e Baixa do Sítio.

- Documento de Acesso

O Parecer de Acesso Permanente DTA-2020-PA-0134-R0, o Contrato de Uso do Sistema de Transmissão CUST Nº130/2020, o Contrato de Conexão ao Sistema de Transmissão CCT - 121/2020-DO-SOR-DORC, encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o

acesso das EOLs ao sistema de transmissão, sendo o Montante de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratado de 24,444 MW e carga própria de 0,756 MW.

No Parecer de Acesso, o ONS registra que:

- a) Não são esperados problemas de tensão e de carregamento em linhas ou equipamentos do sistema de transmissão tanto em condições normais de operação como em contingência simples;
- b) Não se verificou superação da capacidade nominal de interrupção simétrica dos disjuntores das subestações da região; e
- c) O desempenho dinâmico do sistema interligado é adequado com a presença dessas usinas eólicas nele integradas.

EOL Acauã II

O Sistema de transmissão de Interesse Restrito da EOL Acauã II (21,0 MW) é constituído por uma subestação coletora denominada SE Elevadora Santana 3 230/34,5 kV, com potência instalada de 1 x 140 MVA, uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, 1x 664,48 MCM – CAL – Oxygen e extensão aproximada de 21 km, interligando a SE Santana 3 à SE Lagoa Nova II 230 kV. Tal sistema é compartilhado pelos seguintes empreendimentos: EOLs Acauã I, Acauã II, Acauã III e Baixa do Sítio.

- Documento de Acesso

O Parecer de Acesso Permanente DTA-2020-PA-0134-R0, o Contrato de Uso do Sistema de Transmissão CUST Nº131/2020, o Contrato de Conexão ao Sistema de Transmissão CCT - 121/2020-DO-SOR-DORC, encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso das EOLs ao sistema de transmissão, sendo o Montante de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratado de 20,370 MW e carga própria de 0,630 MW.

No Parecer de Acesso, o ONS registra que:

- a) Não são esperados problemas de tensão e de carregamento em linhas ou equipamentos do sistema de transmissão tanto em condições normais de operação como em contingência simples;
- b) Não se verificou superação da capacidade nominal de interrupção simétrica dos disjuntores das subestações da região; e
- c) O desempenho dinâmico do sistema interligado é adequado com a presença dessas usinas eólicas nele integradas.

EOL Acauã III

O Sistema de transmissão de Interesse Restrito da EOL Acauã III (16,8 MW) é constituído por uma subestação coletora denominada SE Elevadora Santana 3 230/34,5 kV, com potência instalada de 1 x 140 MVA, uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, 1x 664,48 MCM – CAL – Oxygen e extensão aproximada de 21 km, interligando a SE Santana 3 à SE Lagoa Nova II 230 kV. Tal sistema é compartilhado pelos seguintes empreendimentos: EOLs Acauã I, Acauã II, Acauã III e Baixa do Sítio.

- Documento de Acesso

O Parecer de Acesso Permanente DTA-2020-PA-0134-R0, o Contrato de Uso do Sistema de Transmissão CUST Nº132/2020, o Contrato de Conexão ao Sistema de Transmissão CCT - 118/2020-DO-SOR-DORC, encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso das EOLs ao sistema de transmissão, sendo o Montante de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratado de 16,296 MW e carga própria de 0,504 MW.

No Parecer de Acesso, o ONS registra que:

- a) Não são esperados problemas de tensão e de carregamento em linhas ou equipamentos do sistema de transmissão tanto em condições normais de operação como em contingência simples;
- b) Não se verificou superação da capacidade nominal de interrupção simétrica dos disjuntores das subestações da região; e
- c) O desempenho dinâmico do sistema interligado é adequado com a presença dessas usinas eólicas nele integradas.

EOL Baixa do Sítio

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da EOL Baixa do Sítio (46,2 MW) é constituído por uma subestação coletora denominada SE Elevadora Santana 3 230/34,5 kV, com potência instalada de 1 x 140 MVA, uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, 1x 664,48 MCM – CAL – Oxygen e extensão aproximada de 19 km, interligando a SE Santana 3 à SE Lagoa Nova II 230 kV. Tal sistema é compartilhado pelos seguintes empreendimentos: EOLs Acauã I, Acauã II, Acauã III e Baixa do Sítio.

- Documento de Acesso

O Parecer de Acesso Permanente DTA-2020-PA-0134-R0, o Contrato de Uso do Sistema de Transmissão CUST Nº133/2020, o Contrato de Conexão ao Sistema de Transmissão CCT - 118/2020-DO-SOR-DORC, encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o

acesso das EOLs ao sistema de transmissão, sendo o Montante de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratado de 44.814 MW e carga própria de 1.386 MW.

No Parecer de Acesso, o ONS registra que:

- a) "Não são esperados problemas de tensão e de carregamento em linhas ou equipamentos do sistema de transmissão tanto em condições normais de operação como em contingência simples;
- b) Não se verificou superação da capacidade nominal de interrupção simétrica dos disjuntores das subestações da região;
- c) O desempenho dinâmico do sistema interligado é adequado com a presença dessas usinas eólicas nele integradas.

7. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão das resoluções autorizativas citadas no item 2.

8. Conclusão

Ressalvadas observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS, considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no item 6, os montantes de garantia física são apresentados a seguir:

Tabela 4 - Garantia Física de Energia

CEG	Usina	GF (MWmed)
EOL.CV.RN.033597-5.01	Acauã I	13,2
EOL.CV.RN.033598-3.01	Acauã II	10,6
EOL.CV.RN.033864-8.01	Acauã III	7,6
EOL.CV.RN.033964-4.01	Baixa do Sítio	21,3

9. Lista de documentos e e-mails solicitados e recebidos pela EPE durante a análise

9.1 Lista de documentos solicitados e recebidos pela EPE durante a análise

- i. **Memorial Descritivo:** FT Acauã I.pdf; REA 8757-2020 - Autorização EOL Acauã I.pdf; Memorial Descritivo Acaua I.pdf;
- ii. **Documentação de Acesso:** 2020-PA-0134-R0-PA Complexo Acaua_SE Lagoa Nova II 230 kV_RN.pdf; CCT-2020-232-00 - CHESF e EOL ACAUÃ I-Assinado.pdf; CUST-2020-130-00 - EOL ACAUA I-Assinado.pdf;
- iii. **Diagrama Unifilar da rede coletora de média tensão:** Diagrama Unifilar_14.121-DE-3185-R01.pdf; 14002-DI-EE50-I61202_06.pdf; 14002-DE-EE65-I61028_10 - UNIFILAR.pdf;
- iv. **Diagrama Unifilar da Subestação Elevadora:** 14002-DI-EE50-I61202_06.pdf.
- v. **Certificação de medições anemométricas e de produção de energia** - 19-03010 AWS Complexo Eólico Acauã - Versão A.pdf;
- vi. **Certificação de medições anemométricas e de produção de energia** AWS, versão C – Horizonte _SerraSantana_202001b_EPR_C_2020-01-28.pdf;

9.2 Lista de e-mails enviados e recebidos pela EPE durante a análise

- i. **E-mail 22.03.2023 – Enviado pela EPE** – Solicitação de transferência de titularidade e a troca de usuários responsáveis no AEGE;
- ii. **E-mail 24.03.2023 – Enviado pela EPE** – Instruções para cadastramento de nova titularidade;
- iii. **E-mail 31.03.2023 – Enviado pela EPE** – Criação dos projetos de ACL para fins de Cálculo de Garantia Física. Solicitação do carregamento de todos os arquivos obrigatórios para o processo de análise (diagramas unifilares, memorial descritivo, documento de acesso válido e certificação de medições anemométricas e de produção de energia);
- iv. **E-mail 31.03.2023– Recebido pela EPE** – Informando a inserção dos dados preenchidos no AEGE após cadastramento da nova titularidade;
- v. **E-mail 12.04.2023 – Recebido pela EPE** – Esclarecimentos sobre as Certificações consideradas pelo empreendedor;
- vi. **E-mail 14.04.2023 - Enviado pela EPE** – Exigências para carregamento da Certificação de medições anemométricas e produção de energia considerada pela ANEEL para aprovação da outorga (Resoluções Autorizativas);
- vii. **E-mail 17.04.2023 - Enviado pela EPE** - Exigências para preenchimento e/ou revisão de campos da aba Torres de Medição, coordenadas do aerogerador nº 1, rosa dos ventos, entidade certificadora e informações energéticas (P50) no AEGE;
- viii. **-mail 18.04.2023– Recebido pela EPE** – Informando a concordância do empreendedor sobre as Certificações a serem adotadas pela EPE para o cálculo da garantia física de energia;
- ix. **E-mail 09.05.2023 - Enviado pela EPE** – Solicitação para inclusão do valor de MUST no AEGE;
- x. **E-mail 16.05.2023 - Enviado pela EPE** – Inconsistência entre o valor da potência nominal do transformador no AEGE e aquele informado no Diagrama Unifilar

- Simplificado da Subestação Elevadora. Foi registrado novo Diagrama Unifilar Simplificado Da Subestação Elevadora;
- xi. E-mail 22.05.2023 - Enviado pela EPE** – revisado valor da extensão da linha de interesse restrito na Ficha de Dados para compatibilizar com o Parecer de Acesso e com o Despacho ANEEL nº 2.749 de 24 de setembro de 2020.

Anexo – Cálculo da Garantia Física – Acauã I, II, III e Baixa do Sítio
Tabela 5 - Informações Energéticas considerando o projeto associado à garantia física calculada

CEG	Usina	Ambiente	Potência (kW)	P50 _{CERT} (MWh/ano)	Incerteza Padrão (%)	P90 _{CERT} (MWh/ano)	TEIF (%)	IP (%)	ΔP (MWh/ano)	Ponto de Ref.	GF (MWmed)
EOL.CV.RN.033597-5.01	Acauã I	ACL	25200	135443,9	6,9	123467,0	3,5	1,4	2277,7	PMI	13,2
EOL.CV.RN.033598-3.01	Acauã II	ACL	21000	109054,4	7,5	98572,5	3,5	0,5	2034,9	PMI	10,6
EOL.CV.RN.033864-8.01	Acauã III	ACL	16800	83318,0	11,1	71465,8	3,5	1,4	1387,8	PMI	7,6
EOL.CV.RN.033964-4.01	Baixa do Sítio	ACL	46200	223102,3	8,1	199943,0	3,5	1,4	3347,1	PMI	21,3

Tabela 6 - Garantia Física Sazonalizada em MWh

CEG	Nome	GF Sazonalizada (MWh)											
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
EOL.CV.RN.033597-5.01	Acauã I	8217	7466	7663	7417	9526	10278	11886	12969	11336	11715	8545	8206
EOL.CV.RN.033598-3.01	Acauã II	6550	5950	6113	5931	7634	8264	9618	10559	9187	9458	6853	6515
EOL.CV.RN.033864-8.01	Acauã III	4639	4214	4317	4211	5446	5937	7011	7784	6707	6861	4915	4584
EOL.CV.RN.033964-4.01	Baixa do Sítio	12950	11769	12034	11764	15222	16644	19760	22022	18916	19301	13782	12772

Tabela 7 - Garantia Física Sazonalizada em MWmédios

CEG	Nome	GF Sazonalizada (MWmed)											
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
EOL.CV.RN.033597-5.01	Acauã I	11,0	11,1	10,3	10,3	12,8	14,3	16,0	17,4	15,7	15,7	11,9	11,0
EOL.CV.RN.033598-3.01	Acauã II	8,8	8,9	8,2	8,2	10,3	11,5	12,9	14,2	12,8	12,7	9,5	8,8
EOL.CV.RN.033864-8.01	Acauã III	6,2	6,3	5,8	5,8	7,3	8,2	9,4	10,5	9,3	9,2	6,8	6,2
EOL.CV.RN.033964-4.01	Baixa do Sítio	17,4	17,5	16,2	16,3	20,5	23,1	26,6	29,6	26,3	25,9	19,1	17,2