

NOTA TÉCNICA

***Cálculo de Garantia
Física para fins de
comercialização de
energia no Ambiente de
Contratação Livre – ACL
Parques Eólicos:
Assuruá 4 I a 4 VI e 5 I a 5 VI***

OUTUBRO DE 2024

■ Colaboradores

Coordenação Geral

Thiago Guilherme Ferreira Prado
Reinaldo da Cruz Garcia

Coordenação Executiva

Bernardo Folly de Aguiar
Renato Haddad Simões Machado

Coordenação Técnica

Fernanda Gabriela B. dos Santos

Equipe Técnica

Anderson da Costa Moraes
Bruno Cesar Mota Maçada
Fatima Gama
Hermes Trigo da Silva
Joana D'Arc de França Cordeiro
Luiz Felipe Froede Lorentz
Marcos Vinicius G. da Silva Farinha
Paulo Fernando de Matos Araujo
Rafaela Veiga Pillar
Tiago Veiga Madureira

epe



VALOR PÚBLICO

A GARANTIA FÍSICA É UM PARÂMETRO FUNDAMENTAL PARA O PLANEJAMENTO DO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL. POR MEIO DELA AVALIA-SE O EQUILÍBRIO ESTRUTURAL ENTRE A OFERTA E A DEMANDA NO LONGO PRAZO, ALÉM DE SER O MONTANTE MÁXIMO QUE PODE SER COMERCIALIZADO PELO GERADOR EM CONTRATOS DE VENDA DE ENERGIA ELÉTRICA, SENDO UTILIZADA COMO BALIZADOR PARA A EXPANSÃO DO PARQUE GERADOR.

A EPE É RESPONSÁVEL PELO CÁLCULO E REVISÃO DE GARANTIA FÍSICA DA GERAÇÃO, SEGUINDO METODOLOGIAS E CRITÉRIOS DEFINIDOS PELO MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA.

ESTA NOTA TÉCNICA REGISTRA OS CÁLCULOS REALIZADOS PELA EPE, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES, PARA ESTABELECEER OS MONTANTES DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS, VISANDO SUA COMERCIALIZAÇÃO NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE (ACL).

COM ESSE REGISTRO, A EPE TRAZ TRANSPARÊNCIA E DIMINUI A ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE CÁLCULO E REVISÃO DE GARANTIA FÍSICA.

**MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA**



Ministro de Estado
Alexandre Silveira de Oliveira
Secretário-Executivo
Arthur Cerqueira Valério
Secretário de Planejamento e Transição Energética
Thiago Vasconcelos Barral Ferreira



Presidente

Thiago Guilherme Ferreira Prado
**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e
Ambientais**

Thiago Ivanoski Teixeira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Reinaldo da Cruz Garcia

**Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e
Biocombustíveis**

Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretor de Gestão Corporativa

Carlos Eduardo Cabral

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

|

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	31/10/2024	Publicação Original

■ Sumário

Apresentação	8
1. Introdução	9
2. Metodologia de Cálculo de Garantia Física	9
3. Resultados	10
4. Apêndice	11

■ Lista de Tabelas

Tabela 1 - Garantia Física de Energia	10
---	----

Apresentação

Este documento tem por objetivo atender à solicitação do MME de cálculo da garantia física de energia dos empreendimentos eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, para fins de comercialização de energia no ACL.

Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao Cálculo da Garantia Física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI,

Para execução dos cálculos, são realizadas análises que 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 no Anexo 1 da 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.

Esta Nota Técnica está estruturada de maneira a proporcionar uma compreensão clara e detalhada dos métodos utilizados e dos resultados obtidos. Na Introdução são apresentados os fundamentos normativos para o cálculo dos montantes de garantia física dos empreendimentos. Na seção 2, "Metodologia de Cálculo de Garantia Física", são apresentadas as premissas, a formulação e a descrição das variáveis utilizadas para calcular a garantia física dos empreendimentos. A seção 3, "Resultados", apresenta os valores de garantia física calculados para os empreendimentos. Finalmente o Apêndice, é composto pelos relatórios gerados pelo Sistema AEGE para cada empreendimento, contendo os dados fornecidos pelo empreendedor e as análises que foram realizadas para o cálculo das garantias físicas.

1. Introdução

Consoante à Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, Art. 1º, §7º, “o CNPE proporá critérios gerais de garantia de suprimento, a serem considerados no cálculo das garantias físicas e em outros respaldos físicos para a contratação de energia elétrica, incluindo importação”. E, segundo o Decreto nº 5.163, de 30 de junho de 2004, Art. 4º, §2º, “O MME, mediante critérios de garantia de suprimento propostos pelo CNPE, disciplinará a forma de cálculo da garantia física dos empreendimentos de geração, a ser efetuado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, mediante critérios gerais de garantia de suprimento”. Ainda segundo o Decreto nº 5.163/2004, Art. 2º, §3º, “a garantia física de empreendimentos de geração será revisada periodicamente e calculada pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE conforme diretrizes e metodologias estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia”.

A Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016, estabelece a metodologia de cálculo da garantia física de energia de usinas eólicas.

Os montantes de garantia física de cada empreendimento de geração, calculados pela EPE e constantes desta Nota Técnica, somente serão válidos após publicação de portaria do Ministério de Minas e Energia – MME, conforme competência estabelecida no art. 2º, §2º do Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004.

2. 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.

3. Resultados

Empregando a metodologia descrita na seção anterior e os dados e análises constantes no Apêndice, ressalvadas observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS, considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos, os montantes de garantia física são apresentados a seguir:

Tabela 1 - Garantia Física de Energia

CEG	Usina	Garantia Física de Energia (MWmed)
EOL.CV.BA.050463-7.01	Assuruá 4 I	20,5
EOL.CV.BA.050464-5.01	Assuruá 4 II	18,0
EOL.CV.BA.050465-3.01	Assuruá 4 III	20,4
EOL.CV.BA.050466-1.01	Assuruá 4 IV	21,7
EOL.CV.BA.050467-0.01	Assuruá 4 V	22,1
EOL.CV.BA.050468-8.01	Assuruá 4 VI	19,7
EOL.CV.BA.051784-4.01	Assuruá 5 I	21,2
EOL.CV.BA.051785-2.01	Assuruá 5 II	24,5
EOL.CV.BA.051786-0.01	Assuruá 5 III	20,7
EOL.CV.BA.051787-9.01	Assuruá 5 IV	24,2
EOL.CV.BA.051788-7.01	Assuruá 5 V	16,6
EOL.CV.BA.051789-5.01	Assuruá 5 VI	18,1

4. Apêndice

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-010361

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 4 I		Omega Desenvolvimento de Energia 5 S.A.	
Potência Instalada	Localização	CEG	
36.000	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.050463-7.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
36.000	36.000		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
VESTAS	V150 4.5 MW (PO4-0S)	100,00	150,00	8	4.500

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A4-I-01	757.747	8.780.198	S	23
1	A4-I-02	757.477	8.779.957	S	23
1	A4-I-03	757.275	8.779.657	S	23
1	A4-I-04	758.260	8.778.157	S	23
1	A4-I-05	758.109	8.777.873	S	23
1	A4-I-06	758.035	8.777.561	S	23
1	A4-I-07	757.955	8.777.252	S	23
1	A4-I-08	757.844	8.776.947	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	36.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	4.388,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	201.316,0
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,0
P90 (MWh/ano) (nota 2)	188.416,2
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,33

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
188.416,2	MWh	MW médios
	179.336,6	20,5

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
17,4	18,5	14,3	17,3	21,8	24,2	25,2	24,7	24,4	22,5	18,7	16,6

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
12.977,6	12.399,0	10.602,7	12.423,1	16.249,6	17.423,7	18.755,4	18.399,2	17.538,9	16.752,4	13.490,4	12.324,7

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:23

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower. LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 4 I é de 20,5 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:19

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:22:40

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-010483

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 4 II		Omega Desenvolvimento de Energia 8 S.A	
Potência Instalada	Localização	CEG	
31.500	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.050464-5.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
31.500	31.500		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
VESTAS	V150 4.5 MW (PO4-0S)	120,00	150,00	7	4.500

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A4-II-01	760.638	8.779.005	S	23
1	A4-II-02	760.705	8.778.556	S	23
1	A4-II-03	760.769	8.778.249	S	23
1	A4-II-04	760.850	8.777.948	S	23
1	A4-II-05	760.786	8.777.361	S	23
1	A4-II-06	760.813	8.777.028	S	23
1	A4-II-07	760.834	8.776.698	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	31.500
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	3.880,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	177.991,9
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,4
P90 (MWh/ano) (nota 2)	165.674,2
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,34

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
165.674,2	MWh	MW médios
	157.668,9	18,0

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
14,9	15,8	12,0	14,8	19,2	21,8	22,9	22,4	22,0	20,0	16,2	14,0

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
11.106,6	10.613,2	8.909,7	10.644,9	14.262,5	15.686,6	17.023,4	16.638,9	15.852,3	14.876,3	11.631,6	10.422,9

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 4 II é de 18,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:19

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5I. 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:23:13

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-010484

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL

Assurua 4 III

Razão Social

Omega Desenvolvimento de Energia 7 S.A.

Potência Instalada

36.000

Localização

Xique-Xique/BA

CEG

EOL.CV.BA.050465-3.01

Potência Injetável Max (kW)

36.000

Montante de Uso Contratado (kW)

36.000

2. Aerogeradores

Fabricante

VESTAS

Modelo

V150 4.5 MW (PO4-0S)

Alt. Rotor

120,00

Diam. Rotor

150,00

Qtd. Turbinas

8

Pot. Unit.

4.500

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A4-III-01	758.856	8.776.318	S	23
1	A4-III-02	758.844	8.775.985	S	23
1	A4-III-03	758.822	8.775.653	S	23
1	A4-III-04	758.798	8.775.320	S	23
1	A4-III-05	758.816	8.774.990	S	23
1	A4-III-06	758.947	8.774.646	S	23
1	A4-III-07	759.025	8.774.323	S	23
1	A4-III-08	759.164	8.774.020	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	36.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	4.413,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	202.392,6
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,5
P90 (MWh/ano) (nota 2)	188.126,9
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,35

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
188.126,9	MWh	MW médios
	179.029,5	20,4

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
17,1	18,1	13,8	17,0	21,8	24,5	25,7	25,1	24,7	22,6	18,5	16,2

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
12.748,7	12.183,7	10.300,2	12.216,2	16.215,1	17.644,7	19.084,7	18.680,3	17.798,1	16.822,8	13.314,5	12.020,5

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo 28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR 30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 4 III é de 20,4 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR 30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE 30/10/2024 14:05:19

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE 31/10/2024 10:23:44

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-010485

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 4 IV		Omega Desenvolvimento de Energia 6 S.A.	
Potência Instalada	Localização	CEG	
36.000	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.050466-1.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
36.000	36.000		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
VESTAS	V150 4.5 MW (PO4-0S)	120,00	150,00	8	4.500

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A4-IV-01	759.272	8.773.707	S	23
1	A4-IV-02	759.338	8.773.381	S	23
1	A4-IV-03	759.391	8.773.051	S	23
1	A4-IV-04	759.341	8.772.723	S	23
1	A4-IV-05	759.255	8.772.403	S	23
1	A4-IV-06	759.132	8.772.093	S	23
1	A4-IV-07	759.016	8.771.781	S	23
1	A4-IV-08	758.985	8.771.449	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	36.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	4.656,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	213.608,4
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,0
P90 (MWh/ano) (nota 2)	199.920,9
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,33

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
199.920,9	MWh	MW médios
	190.286,9	21,7

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
18,2	19,2	14,7	18,0	23,2	26,1	27,3	26,8	26,3	24,1	19,6	17,1

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
13.514,6	12.915,0	10.901,9	12.952,6	17.233,9	18.797,4	20.346,7	19.908,3	18.963,6	17.899,4	14.123,1	12.730,2

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 4 IV é de 21,7 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:24:11

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-010486

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 4 V		Omega Desenvolvimento de Energia 3 S.A.	
Potência Instalada	Localização	CEG	
36.000	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.050467-0.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
36.000	36.000		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
VESTAS	V150 4.5 MW (PO4-0S)	120,00	150,00	8	4.500

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A4-V-01	758.966	8.771.118	S	23
1	A4-V-02	758.887	8.770.789	S	23
1	A4-V-03	758.735	8.770.495	S	23
1	A4-V-04	758.632	8.770.158	S	23
1	A4-V-05	758.617	8.769.826	S	23
1	A4-V-06	758.620	8.769.495	S	23
1	A4-V-07	758.632	8.769.165	S	23
1	A4-V-08	758.655	8.768.832	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	36.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	4.748,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	217.793,3
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,0
P90 (MWh/ano) (nota 2)	203.837,6
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,33

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
203.837,6	MWh	MW médios
	194.014,0	22,1

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
18,6	19,7	15,0	18,4	23,6	26,5	27,8	27,2	26,7	24,5	20,1	17,5

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
13.832,6	13.219,5	11.187,1	13.255,4	17.576,0	19.101,0	20.650,9	20.217,6	19.258,7	18.223,5	14.439,4	13.052,4

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 4 V é de 22,1 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:24:38

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-010489

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 4 VI		Assuruá 4 VI Energia S.A.	
Potência Instalada	Localização	CEG	
36.000	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.050468-8.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
36.000	36.000		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
VESTAS	V150 4.5 MW (PO4-0S)	120,00	150,00	8	4.500

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A4-VI-01	761.870	8.775.652	S	23
1	A4-VI-02	761.854	8.775.337	S	23
1	A4-VI-03	761.840	8.775.024	S	23
1	A4-VI-04	761.812	8.774.712	S	23
1	A4-VI-05	761.769	8.774.401	S	23
1	A4-VI-06	761.713	8.774.092	S	23
1	A4-VI-07	761.643	8.773.785	S	23
1	A4-VI-08	761.558	8.773.482	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	36.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	4.266,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	195.650,1
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,7
P90 (MWh/ano) (nota 2)	181.358,2
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,35

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
181.358,2	MWh	MW médios
	172.576,4	19,7

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
15,6	16,4	12,1	15,4	20,7	24,8	26,4	25,7	25,4	22,3	17,0	14,3

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
11.581,7	11.030,6	9.033,5	11.099,0	15.410,1	17.875,1	19.662,6	19.124,1	18.258,3	16.568,7	12.264,9	10.667,8

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 4 VI é de 19,7 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:25:08

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-011577

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 5 I		Assuruá 5 I Energia S.A.	
Potência Instalada	Localização	CEG	
40.600	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.051784-4.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
40.600	40.597		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
GE	5.80-158	101,00	158,00	7	5.800

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A5-I-01	761.168	8.784.951	S	23
1	A5-I-02	761.048	8.784.663	S	23
1	A5-I-03	760.893	8.784.397	S	23
1	A5-I-04	760.706	8.784.152	S	23
1	A5-I-05	760.502	8.783.923	S	23
1	A5-I-06	760.147	8.783.626	S	23
1	A5-I-07	759.880	8.783.446	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	1,00
Potência Instalada (kW)	40.600
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	5.379,44
P50 (MWh/ano) (nota 1)	216.943,7
Incerteza Padrão Resultante (%)	7,1
P90 (MWh/ano) (nota 2)	197.204,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,73

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	3 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
197.204,0	MWh	MW médios
	185.947,9	21,2

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
16,8	17,4	14,6	18,5	23,5	26,3	27,5	26,4	25,5	23,5	18,4	16,0

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
12.512,4	11.715,4	10.844,3	13.304,2	17.499,0	18.930,5	20.473,7	19.654,6	18.342,7	17.491,4	13.257,4	11.922,3

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 5 I é de 21,2 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:25:48

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-011579

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 5 II		Assuruá 5 II Energia S.A	
Potência Instalada	Localização	CEG	
46.400	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.051785-2.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
46.400	46.395		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
GE	5.80-158	101,00	158,00	8	5.800

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A5-II-01	759.613	8.783.280	S	23
1	A5-II-02	759.334	8.783.095	S	23
1	A5-II-03	758.847	8.782.922	S	23
1	A5-II-04	758.568	8.782.763	S	23
1	A5-II-05	758.306	8.782.578	S	23
1	A5-II-06	758.058	8.782.375	S	23
1	A5-II-07	757.678	8.782.245	S	23
1	A5-II-08	757.422	8.782.053	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	1,00
Potência Instalada (kW)	46.400
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	6.162,60
P50 (MWh/ano) (nota 1)	248.460,1
Incerteza Padrão Resultante (%)	6,5
P90 (MWh/ano) (nota 2)	227.763,2
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,71

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,6
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	3 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
227.763,2	MWh	MW médios
	214.813,3	24,5

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
19,5	20,3	17,0	21,4	27,1	30,3	31,7	30,4	29,3	27,1	21,3	18,6

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
14.536,4	13.612,8	12.628,1	15.401,8	20.190,9	21.799,4	23.569,5	22.602,9	21.094,1	20.162,0	15.365,5	13.849,8

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 5 II é de 24,5 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:26:15

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-011580

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 5 IV		CONSORCIO VENTOS E AGUAS	
Potência Instalada	Localização	CEG	
46.400	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.051787-9.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
46.400	46.395		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
GE	5.80-158	101,00	158,00	8	5.800

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A5-IV-01	761.832	8.780.554	S	23
1	A5-IV-02	761.468	8.780.392	S	23
1	A5-IV-03	761.246	8.780.126	S	23
1	A5-IV-04	761.050	8.779.874	S	23
1	A5-IV-05	760.867	8.779.617	S	23
1	A5-IV-06	760.746	8.779.319	S	23
1	A5-IV-07	756.237	8.781.663	S	23
1	A5-IV-08	756.125	8.781.316	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	1,00
Potência Instalada (kW)	46.400
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	5.969,26
P50 (MWh/ano) (nota 1)	240.725,8
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,2
P90 (MWh/ano) (nota 2)	224.683,7
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,66

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
224.683,7	MWh	MW médios
	212.018,9	24,2

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
19,1	19,8	16,5	21,0	26,8	30,1	31,5	30,3	29,2	26,9	20,9	18,2

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
14.191,3	13.281,8	12.270,0	15.139,3	19.970,8	21.647,8	23.423,5	22.508,5	21.004,8	19.984,2	15.071,9	13.525,0

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 5 IV é de 24,2 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:27:15

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-014471

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 5 III		Assuruá 5 III Energia S.A	
Potência Instalada	Localização	CEG	
40.600	Gentio do Ouro/BA	EOL.CV.BA.051786-0.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
40.600	39.600		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
GE	5.80-158	101,00	158,00	7	5.800

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A5-III-01	753.878	8.780.985	S	23
1	A5-III-02	754.002	8.780.683	S	23
1	A5-III-03	754.137	8.780.383	S	23
1	A5-III-04	754.235	8.780.065	S	23
1	A5-III-05	754.317	8.779.752	S	23
1	A5-III-06	754.353	8.779.433	S	23
1	A5-III-07	754.388	8.779.111	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	1,00
Potência Instalada (kW)	40.600
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	5.095,87
P50 (MWh/ano) (nota 1)	205.487,5
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,1
P90 (MWh/ano) (nota 2)	192.057,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,65

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	3 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
192.057,0	MWh	MW médios
	181.237,8	20,7

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
16,4	17,0	14,2	18,0	22,9	25,6	26,8	25,8	24,8	22,9	17,9	15,6

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
12.189,7	11.409,9	10.560,4	12.965,6	17.057,0	18.454,9	19.961,6	19.166,2	17.884,8	17.051,2	12.920,0	11.616,5

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 5 III é de 20,7 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:26:45

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-014796

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL

Razão Social

Assurua 5 V

CONSORCIO VENTOS E AGUAS

Potência Instalada

Localização

CEG

34.800

Gentio do Ouro/BA

EOL.CV.BA.051788-7.01

Potência Injetável Max (kW)

Montante de Uso Contratado (kW)

34.800

34.797

2. Aerogeradores

Fabricante

Modelo

Alt. Rotor

Diam. Rotor

Qtd. Turbinas

Pot. Unit.

GE

5.80-158

125,00

158,00

6

5.800

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A5-V-01	758.425	8.767.361	S	23
1	A5-V-02	758.422	8.767.038	S	23
1	A5-V-03	758.486	8.766.724	S	23
1	A5-V-04	758.813	8.766.048	S	23
1	A5-V-05	758.936	8.765.729	S	23
1	A5-V-06	759.060	8.765.406	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	34.800
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	3.693,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	169.381,3
Incerteza Padrão Resultante (%)	7,5
P90 (MWh/ano) (nota 2)	153.101,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,41

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
153.101,0	MWh	MW médios
	145.595,8	16,6

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
12,4	12,3	9,7	12,6	17,1	21,6	23,5	23,0	22,6	19,1	13,9	11,4

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
9.243,7	8.252,8	7.212,9	9.096,0	12.724,4	15.524,1	17.447,5	17.128,6	16.269,9	14.244,9	9.989,5	8.461,6

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 5 V é de 16,6 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:27:44

Recomendado

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-014797

1. Características da Central Geradora Eólica

EOL		Razão Social	
Assuruá 5 VI		CONSORCIO VENTOS E AGUAS	
Potência Instalada	Localização	CEG	
34.800	Xique-Xique/BA	EOL.CV.BA.051789-5.01	
Potência Injetável Max (kW)	Montante de Uso Contratado (kW)		
34.800	34.797		

2. Aerogeradores

Fabricante	Modelo	Alt. Rotor	Diam. Rotor	Qtd. Turbinas	Pot. Unit.
GE	5.80-158	101,00	158,00	3	5.800
GE	5.80-158	125,00	158,00	3	5.800

3. Coordenadas da localização das Unidades Geradoras da Central Geradora

Grupo	Aerogerador	Leste (m)	Norte (m)	Hemisério	Fuso
1	A5-VI-03	763.140	8.779.762	S	23
1	A5-VI-02	763.284	8.780.050	S	23
1	A5-VI-01	763.435	8.780.333	S	23
2	A5-VI-04	758.718	8.768.278	S	23
2	A5-VI-05	758.610	8.767.975	S	23
2	A5-VI-06	758.488	8.767.678	S	23

Obs 1: As coordenadas dos aerogeradores adotam como referência o DATUM SIRGAS 2000.

Obs 2: Os grupos reúnem os aerogeradores de mesmo modelo, potência e altura de eixo do rotor declarados pelo empreendedor.

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

4. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	34.800
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	3.915,00
P50 (MWh/ano) (nota 1)	179.612,6
Incerteza Padrão Resultante (%)	5,8
P90 (MWh/ano) (nota 2)	166.262,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P90] (%) (nota 3)	2,35

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

Nota 2) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 90%

Nota 3) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P90. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

5. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	GENTIO DO OURO II
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	28,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 740,8 MCM - CAL - Flint

6. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão do documento autorizativo citado no Parecer SGR.

7. Estimativa de Energia no Ponto de Referência (PMI – Ponto de Medição Individual)

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Produção Certificada Anual de Energia P90 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P90	
166.262,0	MWh	MW médios
	158.207,1	18,1

GF Sazonalizada (MWmédios)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
13,9	13,8	11,0	14,1	18,9	23,0	24,8	24,3	23,8	20,6	15,4	12,8

GF Sazonalizada (MWh)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
10.339,4	9.299,7	8.162,3	10.167,0	14.028,9	16.558,2	18.422,0	18.080,8	17.153,5	15.343,3	11.113,0	9.539,0

8. Pareceres

Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre

Abertura e instrução do processo

28/10/2024 17:05:24

As empresas titulares dos empreendimentos, representadas por sua controladora, Grupo Serena, solicitaram ao MME a definição dos montantes de garantia física de energia das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI, por meio da Carta nº AS4AS5.REG.JUN0601/24 (SEI nº 0907402) de 3 de junho de 2024. Por meio do Ofício nº 79/2024/DPOG/SNTEP-MME, de 19 de junho de 2024, o MME solicitou à EPE as providências necessárias ao cálculo da garantia física dos parques eólicos Assuruá 4 I a 4 VI e Assuruá 5 I a 5 VI.

Parecer SGR

30/10/2024 09:25:41

Em 27 de julho de 2024, a EPE enviou os primeiros e-mails ao empreendedor, solicitando documentos de transferência de titularidade dos empreendimentos e a inserção dos projetos no AEGE. Essas informações estão disponíveis e podem ser acessadas pelo MME por meio do Sistema AEGE. É importante destacar que os últimos documentos recebidos datam de 28 de outubro de 2024, e as últimas revisões de dados no Sistema AEGE ocorreram nessa mesma data. Para subsidiar a análise, foram utilizados os seguintes documentos: Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, Documento Ref. nº 21-03-036987, versão C, arquivo: AS4 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 23 de março de 2021, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company; Relatório da Produção de Energia - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção de Energia das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, Documento Ref. nº 21-01-041648, versão A, arquivo: AS5 - Anexo I - Certificação de Energia.pdf, datado de 20 de janeiro de 2022, elaborado pela AWS Truepower, LTDA, a UL Company. As Resoluções Autorizativas nºs 10.355, 10.356, 10.357, 10.358, 10.359 e 10.360, todas de 10 de agosto de 2021, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 4 I a 4 VI, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 11.010, 11.011, 11.012, 11.013, 11.014 e 11.015, todas de 18 de janeiro de 2022, autorizaram a exploração sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica das centrais eólicas Assuruá 5 I a 5 VI, respectivamente. Os Despachos nºs 2.885, 2.886 e 2.887, todos de 6 de outubro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, além do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 V, 5 I e 5 III, respectivamente. As Resoluções Autorizativas nºs 12.974, 12.975 e 12.976, todas de 1º de novembro de 2022, alteraram a potência instalada, a localização, o posicionamento, o número e a potência dos aerogeradores, bem como o Sistema de Transmissão de Interesse Restrito das EOLs Assuruá 5 II, 5 IV e 5 VI, respectivamente. As alturas dos eixos dos rotores das EOLs Assuruá 5 V e 5 VI foram alteradas pelos atos: Despacho nº 2.885, de 6 de outubro de 2022 (retificado em 4 de outubro de 2024), e Resolução Autorizativa nº 12.976, de 1º de novembro de 2022 (retificada em 22 de outubro de 2024). Usinas Associadas: O Despacho nº 182, de 23 de janeiro de 2024, registrou o enquadramento das EOLs Assuruá 4 I a 4 VI, Assuruá 5 I a 5 VI, Assuruá 8 V e 8 VI, EOLs Laranjeiras III, Laranjeiras IX e UFVs Kuara 1 I e 1 II como centrais geradoras associadas, com faixa de potência de associação entre 505.100 kW e 571.640 kW. As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores cadastrados no Sistema AEGE são consistentes com os atos autorizativos vigentes mencionados acima. A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL quando da emissão dos atos de autorização citados anteriormente. O cálculo do montante de garantia física do empreendimento eólico seguiu as diretrizes estabelecidas na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no Sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa inserida no referido sistema. Ressalvadas as observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS e considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no parecer da STE, o montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a EOL Assuruá 5 VI é de 18,1 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Situação SGR

30/10/2024 14:04:30

Recomendado

Parecer STE

30/10/2024 14:05:20

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito é constituído por uma subestação coletora denominada SE Laranjeiras, contendo 04 transformadores 34,5/230 kV - 2 x 140 MVA + 2 x 130 MVA e uma linha de transmissão em 230 kV, circuito simples, condutor 1 x 740,09 MCM - CAL - FLINT por fase e extensão aproximada de 28 km, interligando a SE Laranjeiras à SE Gentio do Ouro II. Tal sistema é compartilhado entre as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI, conforme detalhado abaixo: SE Laranjeiras - Transformador 04T2 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T3 (34,5/230 kV - 130 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 4 IV, 4 V, 4 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 4 I, 4 II e 4 III. - SE Laranjeiras - Transformador 04T4 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 II, 5 III, 5 V, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 I, 5 IV e 5 VI. - SE Laranjeiras - Transformador 04T5 (34,5/230 kV - 140 MVA) - uso exclusivo das EOLs Assuruá 5 I, 5 IV, 5 VI, podendo compartilhar com EOLs Assuruá 5 II, 5 III e 5 V. - LT 230 kV Laranjeiras - Gentio do Ouro II, compartilhando com as EOLs Assuruá 4 I, 4 II, 4 III, 4 IV, 4 V, 4 VI, 5 I, 5 II, 5 III, 5 IV, 5 V e 5 VI. Documentos de Acesso: Os documentos de acesso listados abaixo encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão. Os Montantes de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratados desses projetos também são apresentados a seguir: 1 - Assuruá 4 I - CUST Nº 113/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 2 - Assuruá 4 II - CUST Nº 114/2022 e seu Termo Aditivo Nº 01 - MUST= 31,5 MW. 3 - Assuruá 4 III - CUST Nº 115/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 4 - Assuruá 4 IV - CUST Nº 116/2022 e seu Termo Aditivo Nº 03 - MUST= 36,0 MW. 5 - Assuruá 4 V - CUST Nº 117/2022 e seu Termo Aditivo Nº 04 - MUST= 36 MW. 6 - Assuruá 4 VI - CUST Nº 118/2022 e seu Termo Aditivo Nº 02 - MUST= 36,0 MW. 7 - Assuruá 5 I - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 302/2022 - MUST = 40,567 MW. 8 - Assuruá 5 II - CUST Nº 303/2022 - MUST = 45,20 MW. 9 - Assuruá 5 III - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 304/2022 - MUST = 39,6 MW. 10 - Assuruá 5 IV - Termo Aditivo Nº 01 ao CUST 305/2022 - MUST = 46,395 MW. 11 - Assuruá 5 V - Termo Aditivo Nº 02 ao CUST 306/2022 - MUST = 34,797 MW. 12 - Assuruá 5 VI - Termos Aditivos Nº 1 e Nº 02 ao CUST 307/2022 - MUST = 34,797 MW.

Situação STE

31/10/2024 10:28:15

Recomendado