



REVISÃO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

***Revisão de Garantia Física de
Empreendimentos Fotovoltaicos com
base em Alterações de Características
Técnicas***

Maio de 2023



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

Ministério de Minas e Energia
Ministro
Alexandre Silveira de Oliveira

Secretária Executivo
Efraim Pereira da Cruz

**Secretário de Planejamento e
Desenvolvimento Energético**
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Secretário de Energia Elétrica
Gentil Nogueira de Sá Junior

**Secretário de Petróleo, Gás Natural e
Combustíveis Renováveis**
Pietro Adamo Sampaio Mendes

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



Empresa de Pesquisa Energética

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

Presidente
Angela Regina Livino de Carvalho (interina)

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Giovani Vitória Machado

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Giovani Vitória Machado

Diretora de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível
Helôisa Borges Bastos Medeiros

Diretora de Gestão Corporativa
Angela Regina Livino de Carvalho

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

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

Escritório Central
Praça Pio X, n. 54, 5º andar - Centro
CEP 20091-040 - Rio de Janeiro - RJ

REVISÃO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

Revisão de Garantia Física de Empreendimentos Fotovoltaicos com base em Alterações de Características Técnicas

Coordenação Geral e Executiva
Angela Regina Livino de Carvalho

Coordenação Executiva
Bernardo Folly de Aguiar

Equipe Técnica
Bruno Faria Cunha
Rafaela Veiga Pillar

Nº EPE-DEE-RE-033/2023-r0
Data: 24 de maio de 2023

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	24/05/2023	Publicação Original

Índice

APRESENTAÇÃO	6
1. Introdução	7
2. Metodologia	8
2.1 Revisão de Garantia Física de Usinas Solares Fotovoltaicas com base em Alterações de Características Técnicas.....	8
2.2 Sazonalização da Garantia Física Revisada.....	9
3. Revisão das Garantias Físicas das Usinas Solares Fotovoltaicas	10
Apêndice 1 – Revisão de Garantia Física de Usinas Fotovoltaicas com Alterações de Características Técnicas com GF_{vigente} pelo P50	12
Anexo – Notas Técnicas de Aprovação das Alterações de Características Técnicas	13

APRESENTAÇÃO

A presente Nota Técnica registra os cálculos efetuados pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, em conformidade com a regulamentação vigente, para a revisão dos montantes de garantia física de energia de empreendimentos de fonte fotovoltaica com base em alterações de características técnicas, conforme estabelecido na Portaria MME nº 60, de 20 de fevereiro de 2020.

A Portaria MME nº 60/2020, artigo 3º, estabelece que a revisão dos montantes de garantia física de energia com base nas alterações de características técnicas será realizada na ocorrência de alterações de características técnicas que tenham sido autorizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, com consequente alteração da expectativa de produção de energia elétrica. Conforme parágrafo 1º deste artigo, o cálculo será realizado pela EPE, de ofício, em caso de aprovação da alteração de características técnicas.

Nesse contexto, e considerando que as revisões de garantia física resultantes de alterações de características técnicas aprovadas até 04 de outubro de 2022 foram publicadas na Portaria nº 1.869, de 23 de dezembro de 2022, a presente Nota Técnica considera as usinas fotovoltaicas vendedoras em leilões de energia nova que tiveram alterações de características técnicas aprovadas entre 05 de outubro de 2022 e 16 de maio de 2023.

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”.

De acordo com o artigo 8º-A da Portaria MME nº 514, de 2 de setembro de 2011, os empreendedores cujos projetos tenham sido habilitados tecnicamente pela EPE e que venderam energia em leilões de energia nova ou de fontes alternativas podem solicitar alterações nas características técnicas de suas usinas à ANEEL, após a emissão da outorga.

A Portaria MME nº 481, de 26 de novembro de 2018, revogou o artigo 8º-A da Portaria 514/2011 e estabeleceu as diretrizes para a análise e aprovação de alterações de características técnicas de empreendimentos de geração de energia elétrica, outorgados pelo MME, em decorrência de terem comercializado energia em Leilões de Energia Nova, de Fontes Alternativas ou de Reserva. A portaria definiu ainda que os processos em tramitação na data de sua publicação continuariam regidos pelas normas vigentes à data de protocolo da respectiva solicitação.

Em 21 de fevereiro de 2020, foi assinada a Portaria MME nº 60, que estabelece procedimentos e metodologias relativos aos montantes de garantia física de energia de usinas solares fotovoltaicas, tanto para revisão com base nas alterações de características técnicas quanto para cálculo e revisão anual com base na geração de energia elétrica verificada.

A revisão dos montantes de garantia física dos empreendimentos solares fotovoltaicos com base em alterações de características técnicas registrada nesta Nota Técnica seguiu o estabelecido na Portaria MME nº 60/2020.

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

2.1 Revisão de Garantia Física de Usinas Solares Fotovoltaicas com base em Alterações de Características Técnicas

Primeiramente, ressalta-se que, em consonância com a Portaria MME nº 60/2020, esta metodologia não se aplica a empreendimentos que comercializaram em Leilões de Energia de Reserva, conforme estabelecido no parágrafo único do artigo 1º, tampouco a empreendimentos cujos processos de alteração de características técnicas tratam apenas de mudanças do sistema de transmissão de interesse restrito e/ou mudança do ponto de conexão do empreendimento, conforme determinado no parágrafo 4º do artigo 3º.

Conforme definido pela Portaria MME nº 60/2020, a revisão da garantia física de empreendimentos solares fotovoltaicos com base nas alterações de características técnicas depende da metodologia adotada na definição da garantia física vigente de cada usina.

Para os empreendimentos cujos montantes de garantia física de energia vigente tenham sido obtidos com base na Produção Anual de Energia Certificada ($P50_{CERT}$), o artigo 4º estabelece que a $GF_{revisada}$ com base nas alterações de características técnicas será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$GF_{revisada} = \{P50_{CERT_{novo}} \times (1 - TEIF_{novo}) \times (1 - IP_{novo}) - \Delta P_{novo}\} / 8760$$

Para os empreendimentos cujo montante de garantia física vigente tenha sido obtido com aplicação dos artigos 6º ou 7º, ou seja, calculado ou revisto com base na geração verificada, o artigo 8º estabelece que a $GF_{revisada}$ com base nas alterações de características técnicas será obtida pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$GF_{revisada} = \min \left[G_{média} + \Delta GF; \frac{P50_{CERT_{novo}} \times (1 - TEIF_{novo}) \times (1 - IP_{novo}) - \Delta P_{novo}}{8760} \right]$$

$$\Delta GF = GF_1 - GF_0$$

$$GF_0 = \frac{P50_{CERT_0} \times (1 - TEIF_0) \times (1 - IP_0) - \Delta P_0}{8760}$$

$$GF_1 = \frac{P50_{CERT_{novo}} \times (1 - TEIF_{novo}) \times (1 - IP_{novo}) - \Delta P_{novo}}{8760}$$

Sendo:

$GF_{revisada}$: Montante Revisado de Garantia Física de Energia, expresso em Megawatts médios - MW médios;

$P50_{CERT}$: Produção Anual de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a cinquenta por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar da Certificação de Produção Anual de Energia, expresso em Megawatts hora por ano - MWh/ano;

$TEIF$: Taxa Equivalente de Indisponibilidade Forçada do Empreendimento, em p.u.;

IP : Indisponibilidade Programada do Empreendimento, em p.u.;

ΔP : Estimativa Anual do Consumo Interno e Perdas Elétricas até o Ponto de Conexão com o Sistema Elétrico ou até o PMI do Empreendimento, em MWh/ano. Esta estimativa será considerada até o Ponto de Conexão quando a garantia física vigente do empreendimento tiver sido definida no Ponto de Conexão; no caso de a garantia física vigente ter sido definida no PMI, a estimativa será considerada até o PMI.

$G_{média}$: Geração Média de Energia Elétrica, estabelecida conforme art. 5º e expressa em Megawatts médios - MWmédios;

ΔGF : Acréscimo ou decréscimo de Garantia Física de Energia calculado com base na Produção Anual de Energia Certificada, em decorrência da alteração de características técnicas aprovada, expresso em Megawatts médios - MWmédios;

GF_0 : Montante de Garantia Física de Energia do Empreendimento calculado com base na Produção Anual de Energia Certificada, antes da alteração de características técnicas, expresso em Megawatts médios - MWmédios;

GF_1 : Montante de Garantia Física de Energia do Empreendimento calculado com base na Produção Anual de Energia Certificada, após a alteração de características técnicas, expresso em Megawatts médios MWmédios.

O subíndice "novo" faz referência ao projeto que contempla as alterações de características técnicas aprovadas.

2.2 Sazonalização da Garantia Física Revisada

Para usinas com Garantia Física de Energia revista em decorrência de alterações de características técnicas, a garantia física sazonalizada, em MWh, considerada para cada mês foi obtida por meio da fórmula a seguir:

$$GF_{mês\ i} = GF_{revisada, MWh} \frac{P50_{CERTnovo,mês\ i}}{P50_{CERTnovo}}, \quad i = \text{janeiro a dezembro}$$

Onde:

$GF_{mês\ i}$: Garantia Física de Energia referente ao mês "i", expressa em Megawatt-hora [MWh];

$GF_{revisada, MWh}$: Montante Revisado de Garantia Física de Energia, expresso em Megawatt-hora - MWh;

$P50_{CERTnovo, mês\ i}$: Produção Mensal de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a cinquenta por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar da Certificação de Produção Anual de Energia, expresso em Megawatts hora por ano - MWh/ano;

$P50_{CERTnovo}$: Produção Anual de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a cinquenta por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar da Certificação de Produção Anual de Energia, expresso em Megawatts hora por ano - MWh/ano;

i: Mês considerado.

3. Revisão das Garantias Físicas das Usinas Solares Fotovoltaicas

Esta revisão de garantia física dos empreendimentos fotovoltaicos abrange as usinas fotovoltaicas vendedoras em leilões de energia nova que tiveram alterações de características técnicas aprovadas entre 05 de outubro de 2022 e 16 de maio de 2023.

Em cumprimento à Portaria MME nº 60/2020, a revisão não inclui empreendimentos que comercializaram em Leilões de Energia de Reserva, conforme estabelecido no parágrafo único do artigo 1º, tampouco empreendimentos cujos processos de alteração de características técnicas tratam apenas de mudanças do sistema de transmissão de interesse restrito e/ou mudança do ponto de conexão do empreendimento, conforme determinado no parágrafo 4º do artigo 3º.

Foram considerados os dados cadastrados no sistema AEGE pelos empreendedores e avaliados pela EPE e pela ANEEL por ocasião das análises das alterações de características técnicas, com base na documentação completa carregada no mesmo sistema. O Anexo apresenta as notas técnicas de aprovação dos processos de alteração de características técnicas motivadores desta revisão de garantia física, que foi gerada pelo sistema AEGE e contém as principais informações dos projetos.

Destaca-se que todos os empreendimentos constantes nesta Nota Técnica têm garantia física de energia vigente obtida com base na Produção Anual de Energia Certificada ($P50_{CERT}$), logo a G_{F} revisada será obtida pela aplicação do artigo 4º.

Dessa maneira, os resultados obtidos para todas as usinas são apresentados no Apêndice 1. A Tabela 1 apresenta as informações referentes aos cálculos realizados para cada usina e os novos montantes de garantia física, enquanto a Tabela 2 apresenta os valores de garantia física revistos sazonalizados.

As garantias físicas dos empreendimentos fotovoltaicos são atribuídas no Ponto de Medição Individual (PMI) ou Ponto de Conexão das usinas, conforme aplicável, sem abatimento das perdas elétricas desde esse ponto até o centro de gravidade do submercado. Dessa forma, as referidas perdas devem ser consideradas pelo empreendedor para efeitos de comercialização de energia elétrica, observando as Regras de Comercialização de Energia Elétrica vigentes.

Ressalta-se ainda que não foram considerados expurgos adicionais de energia no cálculo da garantia física das usinas fotovoltaicas que apresentaram documentos de informação de acesso indicando possibilidade de restrição de escoamento.

Apêndice 1 – Revisão de Garantia Física de Usinas Fotovoltaicas com Alterações de Características Técnicas com GF_{vigente} pelo P50

Tabela 1 – Usinas com GF_{vigente} pelo P50 – Revisão de Garantia Física

CEG	Usina	Leilão	Processo Alteração AEGE	Autorização	Potência (kW)	P50 _{CERT novo} (MWh/ano)	TEIF _{novo} (%)	IP _{novo} (%)	ΔP _{novo} (MWh/ano)	Ponto de Ref.	GF _{vigente} (MWmed)	Referência	GF _{revisada} (MWmed)
UFV.RS.MG.043162-1.01	Jaíba SE1	A4-2019	PLA02-19A4-1128	DSP nº 760, DE 27/03/2023	40.000	119.583,0	0,53	0,25	1.757,60	PMI	12,3	PRT nº 297/2019	13,3

*Ponto de Referência: PMI – Ponto de Medição Individual ou PC – Ponto de Conexão.

Tabela 2 – Garantia Física Sazonalizada

CEG	Usina	GF Sazonalizada (MWh)											
		<i>jan</i>	<i>fev</i>	<i>mar</i>	<i>abr</i>	<i>mai</i>	<i>jun</i>	<i>jul</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>out</i>	<i>nov</i>	<i>dez</i>
UFV.RS.MG.043162-1.01	Jaíba SE1	10.759	8.928	10.160	9.632	9.060	8.529	9.326	10.333	10.469	10.044	9.325	10.330

Anexo – Notas Técnicas de Aprovação das Alterações de Características Técnicas



Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV - PLA02-19A4-1128 - JAÍBA SE1

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado 19A4-1128

UFV

JAÍBA SE1

Razão Social

CEI SOLAR EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS S/A

Pot. Instalada (kW)

40.000

Localização

Jaiba / MG

CEG

UFV.RS.MG.043162-1.01

Projeto Proposto PLA02-19A4-1128

UFV

JAÍBA SE1

Razão Social

Jaiba SE1 Energias Renováveis S.A.

Pot. Instalada (kW)

40.000

Localização

Jaiba / MG

CEG

UFV.RS.MG.043162-1.01

2. Outorgas

Projeto Proposto PLA02-19A4-1128

Autorização

Número

Data

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado 19A4-1128

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - KUMAX CS3U-355P	Silício Policristalino	355,00

Projeto Proposto PLA02-19A4-1128

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - CS7N-650MB-AG	Silício Monocristalino	650,00
Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	Silício Monocristalino	655,00
Canadian Solar - CS7N-660MB-AG	Silício Monocristalino	660,00

4. Inversores

Projeto Autorizado 19A4-1128

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1560TL B600	1.559

Projeto Proposto PLA02-19A4-1128

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG3125HV-30	3.437

5. Unidades Geradoras

Projeto Autorizado 19A4-1128

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
1 M1	Canadian Solar - KUMAX CS3U-355P	30	150	4500	Rastreamento 1 eixo	0,0 1597,500
1 M2						
1 M3						

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1560TL B600	80,179602	1559,00	1250,000

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
32	1250,000	40000,000

Projeto Proposto PLA02-19A4-1128

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
1 M1	Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	34	87	2958	Rastreamento 1 eixo	0,0 1937,490
1 M2	Canadian Solar - CS7N-660MB-AG	34	87	2958	Rastreamento 1 eixo	0,0 1952,280
1 M3						

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Sungrow - SG3125HV-30	89,523511	3437,00	3076,923

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
2	3076,923	6153,846

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
2 M1	Canadian Solar - CS7N-650MB-AG	34	90	3060	Rastreamento 1 eixo	0,0 1989,000
2 M2	Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	34	84	2856	Rastreamento 1 eixo	0,0 1870,680
2 M3						

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Sungrow - SG3125HV-30	89,523511	3437,00	3076,923

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
4	3076,923	12307,692

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
3 M1	Canadian Solar - CS7N-650MB-AG	34	90	3060	Rastreamento 1 eixo	0,0 1989,000
3 M2	Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	34	87	2958	Rastreamento 1 eixo	0,0 1937,490
3 M3						

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Sungrow - SG3125HV-30	89,523511	3437,00	3076,923

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
3	3076,923	9230,769

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
4 M1	Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	34	174	5916	Rastreamento 1 eixo	0,0 3874,980
4 M2						
4 M3						

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Sungrow - SG3125HV-30	89,523511	3437,00	3076,923

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
2	3076,923	6153,846

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
5 M1	Canadian Solar - CS7N-650MB-AG	34	87	2958	Rastreamento 1 eixo	0,0 1922,700
5 M2	Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	34	87	2958	Rastreamento 1 eixo	0,0 1937,490
5 M3						

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Sungrow - SG3125HV-30	89,523511	3437,00	3076,923

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
1	3076,923	3076,923

Unid.	Módulo	Série / Paralelo	Mód/Arranjo	Estrutura	Incl.	Potência
6 M1	Canadian Solar - CS7N-650MB-AG	34	87	2958	Rastreamento 1 eixo	0,0 1922,700
6 M2	Canadian Solar - CS7N-655MB-AG	34	63	2142	Rastreamento 1 eixo	0,0 1403,010
6 M3	Canadian Solar - CS7N-660MB-AG	34	24	816	Rastreamento 1 eixo	0,0 538,560

Inversor	FC Máx	Pot. CA	Pot. Disp.
Sungrow - SG3125HV-30	89,523511	3437,00	3076,923

Qtd UG	Pot. UG	Pot. Grupo
1	3076,923	3076,923

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	1,47	0,53
IP (%)	0,00	0,25
Potência Instalada (kW)	40.000	40.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.929,1	1.757,6
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	111.021	119.583

Nota: 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 Dados Solarimétricas e de Produção Anual de Energia Elétrica.

7. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
Ponto de Conexão	Janaúba 1 - Jaiba	JAIBA 4
Nível de Tensão (kV)	138,00	138,00
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	7,00	0,00
Configuração do Circuito	Duplo	Simplex
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet	1 x 636 MCM - CAA - Grosbeak

8. Estimativa de Energia no Ponto de Referência da Garantia Física do Parque

Comparação entre o projeto autorizado e o proposto	Produção Certificada Anual de Energia P50 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência da Garantia Física, considerando o P50	
		MWh	MW médios
Configuração Autorizada	111.021	107.460	12,3
Configuração Proposta	119.583	116.894	13,3
Δ Energia (%) *	7,7		8,8

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres

STE

Parecer STE	02/01/2023 14:44:21	bruno.macada
<p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV Jaíba SE1 é constituído por um módulo de entrada de linha no barramento de 138 kV da SE Jaíba 4, de propriedade da CEMIG Distribuição; LT 138 kV Jaíba 4 – UFV Jaíba, em circuito simples, com cerca de 0,3 km de extensão; e a subestação coletora UFV Jaíba, com 1 transformador 34,5/138 kV de 150 MVA. Esse sistema é compartilhado ainda com as UFVs Jaíba 3,4 e 9.</p> <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>Os contratos de uso e de conexão assinados com a distribuidora CEMIG D em novembro de 2020, além do primeiro aditivo do contrato de Uso do Sistema, assinado em outubro de 2022, encontram-se na documentação disponibilizada e contempla as características técnicas do empreendimento e o compartilhamento das instalações.</p> <p>C) Estimativa de Perdas Elétricas</p> <p>O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,47% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno foram considerados compatíveis com a topologia do sistema de interesse restrito da usina e, por este motivo, não foram elaboradas as planilhas de estimativa de perdas elétricas.</p> <p>D) Instrução Final da STE</p> <p>Dessa forma, considerando os fatos descritos nesta instrução, a EPE não se opõe à aprovação das alterações de características técnicas solicitadas pelo empreendedor.</p>		
Situação STE	24/02/2023 19:46:09	marcos.farinha
Recomendado		

SEG

Parecer SEG	24/02/2023 17:53:29	helena.motta
<p>Considerando a documentação enviada para análise de alterações de características técnicas do empreendimento e o preenchimento da ficha de dados com tais informações, observou-se que o recurso solar e a potência final instalada associada à nova configuração atendem ao disposto na Portaria MME n.º 481, de 26 de novembro de 2018.</p> <p>Em razão da configuração atípica do arranjo apresentada pelo empreendedor, existe uma diferença nos valores indicados na guia Equipamentos/Unidades Geradoras do AEGE. Contudo, essas informações estão apresentadas de forma correta na Nota Técnica de Análise da Alteração de Características Técnicas.</p> <p>Com base nessas informações e nas análises técnicas realizadas, a SEG não se opõe às alterações de características técnicas solicitadas.</p>		
Situação SEG	24/02/2023 17:53:37	helena.motta
Recomendado		

SGE

Parecer SGE 24/02/2023 17:54:54 helena.motta

Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas do empreendimento, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é maior ou igual ao valor contratado de energia no leilão.

As perdas na rede desde o “ponto de conexão” até o “centro de gravidade”, que são de responsabilidade do agente gerador, não foram consideradas na análise.

Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.

Situação SGE 24/02/2023 17:54:59 helena.motta

Recomendado

DEE

Parecer DEE 24/02/2023 18:06:08 guilherme.fialho

Análise técnica aprovada em nome do Diretor de Estudos de Energia Elétrica, com base nos pareceres técnicos favoráveis emitidos pela EPE, especialmente no que se refere ao disposto no art. 4º da Portaria MME nº 481, de 26 de novembro de 2018.

Situação DEE 24/02/2023 19:56:39 guilherme.fialho

Recomendado

ANEEL

Parecer SCG ANEEL 21/03/2023 12:57:30 Raphaela Monique Campos de Rezende

Trata-se do pleito de alteração de características técnicas da UFV Jaíba SE 1, contemplando:

- a) alteração do Ponto de Conexão;
- b) alteração do Sistema de transmissão de interesse restrito;
- c) alteração do número de unidades geradoras de 32 x 1.250 kW para 13 x 3.076,92 kW;
- d) alteração do modelo dos inversores e módulos fotovoltaicos.

1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: atendimento ao Edital do Leilão nº 03/2019 e do Manual do AEGE:

Essa alteração é possível, respeitando-se os itens 14.16 e 14.17 do Edital do Leilão nº 03/2019, que dizem:

14.16 Alterações nas características técnicas de empreendimento habilitado pela EPE poderão ser solicitadas à ANEEL, após a emissão da outorga de Autorização, mantido o prazo contratual de entrega de energia, observado o disposto na Portaria MME nº 481/2018 e o art. 10 da Portaria MME nº 186/2019, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental.

14.17 As alterações quanto às instalações de conexão deverão ser submetidas previamente à avaliação e anuência da ANEEL.

14.17.1 Os custos adicionais das instalações de conexão serão de responsabilidade da Autorizada.

14.17.2 As alterações deverão estar em conformidade com o licenciamento ambiental. 14.17.3 Caso o ponto de acesso ao sistema de distribuição em 88 kV ou 138 kV seja alterado para conexão à Rede Básica diretamente ou por meio de ICG, a TUST aplicável observará o disposto na Resolução Homologatória que aprova este Edital e na Resolução Normativa nº 349/2009.

1.1 Do sistema de transmissão de interesse restrito

Conforme Contratos de Uso e de Conexão assinados com a distribuidora CEMIG D em novembro de 2020, além do primeiro aditivo do Contrato de Uso do Sistema, assinado em outubro de 2022, atesta-se a viabilidade da alteração do sistema de transmissão de interesse restrito da UFV Jaíba SE 1 que passa a ser constituído de uma subestação coletora de 34,5/138 kV, com 1 transformador de 150 MVA, compartilhada entre as UFV Jaíba 3, UFV Jaíba 4, UFV Jaíba 9 e UFV Jaíba SE 1, e a linha de transmissão na tensão 138kV, em circuito duplo, com cerca de 2,5 km (dois quilômetros e quinhentos metros) de extensão, seccionando a LD Manga 3 – Janaúba 2, sob responsabilidade Cemig Distribuição S.A.

1.2 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença Ambiental Simplificada nº 026/2019, emitida pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA, está compatível com o projeto proposto.

1.3 Da declaração da potência instalada declarada e da potência líquida declarada

Nos termos da Resolução Normativa ANEEL nº 1.029, de 25 de julho de 2022, a UFV Jaíba SE 1 tem potência instalada declarada de 40.000 kW e potência líquida declarada de 39.800 kW.

1.4 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Leonardo Guilarduci Rodrigues Moreira, cadastrado e com situação regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado de Minas Gerais, é o responsável técnico que assinou a ficha técnica e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Disponibilidade de Combustível

A Jaíba SE 1 Energias Renováveis S.A. encaminhou a Certificação dos Dados Solarimétricos e Certificação de Produção Anual de Energia, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições Solarimétricas, realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitida pela FOTOVOLTEC Projetos e Consultoria de Energia Fotovoltaica Ltda., cujas características técnicas e localização estão em conformidade com o projeto proposto, certificando a produção energética necessária para atender à geração de energia do ACR.

1.6 Dos lotes comercializados no leilão

Após a análise dos dados incluídos pelo empreendedor no AEGE, o projeto proposto para a UFV Jaíba SE 1 está apto a ter alterado o seu ponto de conexão e o seu sistema de transmissão de interesse restrito, desde que atenda aos lotes contratados no Leilão.

2. Do atendimento à Portaria MME nº 481/2018

Considerando-se que o pleito de alteração de características técnicas em tela enquadra-se no art. 4º da Portaria MME nº 481/2018, e que os requisitos estabelecidos no §2º do art. 3º dessa Portaria foram atendidos, recomendamos sua aprovação.

Situação SCG ANEEL 27/03/2023 15:39:33 Carlos Eduardo Cabral Carvalho

Aprovado

Parecer ANEEL 27/03/2023 16:00:09 Guilherme Vieta Junqueira

Considerando-se as recomendações favoráveis emitidas pela ANEEL e da EPE, e que o projeto proposto atende aos critérios estabelecidos no Art. 4º da Portaria MME nº 481, de 26 de novembro de 2018, a alteração de características técnicas da UFV Jaíba SE 1 está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.

Conclusão ANEEL 27/03/2023 16:01:36 Carlos Eduardo Cabral Carvalho

Aprovado

