



REVISÃO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

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

Outubro de 2020



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

Ministério de Minas e Energia
Ministro
Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

Secretária Executivo
Marisete Fátima Dadald Pereira

**Secretário-Adjunto de Planejamento e
Desenvolvimento Energético**
Hélio Neves Guerra

Secretário de Energia Elétrica
Rodrigo Limp Nascimento

**Secretário de Petróleo, Gás Natural e
Combustíveis Renováveis**
José Mauro Ferreira Coelho

**Secretário de Geologia, Mineração e
Transformação Mineral**
Alexandre Vidigal de Oliveira



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
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
Giovani Vitória Machado

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Erik Eduardo Rego

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
Av. Rio Branco, 01 - 11º Andar
20090-003 - 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
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira
Erik Eduardo Rego

Coordenação Executiva
Bernardo Folly de Aguiar
Thiago Ivanoski Teixeira

Equipe Técnica
Rafaela Veiga Pillar
Saulo Ribeiro Silva

Nº EPE-DEE-RE-063/2020-r0
Data: 02 de outubro de 2020

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	02/10/2020	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 1 – 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 26 de fevereiro de 2020 foram publicadas na Portaria MME nº 78, de 28 de fevereiro de 2020, a presente Nota Técnica considera as usinas fotovoltaicas vendedoras em leilões de energia nova que tiveram alterações de características técnicas aprovadas entre 27 de fevereiro de 2020 e 25 de setembro de 2020.

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 27 de fevereiro de 2020 e 25 de setembro de 2020.

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 1 apresenta as notas técnicas de aprovação dos processos de alteração de características técnicas motivadores desta revisão de garantia física, que foram geradas 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)	Observação
UFV.RS.MG.033236-4.01	FRANCISCO SÁ 1	A4-2018	PLA03-18A4-0759	DSP nº 2.568, de 02/09/2020	33000	92165,1	0,50	0,50	1655,30	PMI	9,1	PRT nº 82/2018	10,2	
UFV.RS.MG.033237-2.01	FRANCISCO SÁ 2	A4-2018	PLA03-18A4-0760	DSP nº 2.569, de 02/09/2020	33000	92165,1	0,50	0,50	1655,30	PMI	9,1	PRT nº 82/2018	10,2	
UFV.RS.MG.033238-0.01	FRANCISCO SÁ 3	A4-2018	PLA03-18A4-0761	DSP nº 2.570, de 02/09/2020	33000	92165,1	0,50	0,50	1655,30	PMI	9,1	PRT nº 82/2018	10,2	
UFV.RS.BA.033474-0.01	Sertão Solar Barreiras V	A4-2018	PLA02-18A4-1352	DSP nº 1.797, de 19/06/2020	27496	82720,3	0,45	0,25	2233,40	PMI	9,1	PRT nº 82/2018	9,1	Sem alteração de GF
UFV.RS.PE.033606-8.01	Solar Salgueiro	A4-2017	PLA03-17A4-0238	DSP nº 2.538, de 01/09/2020	30000	86849,1	0,50	0,50	1476,40	PMI	9,1	PRT nº 78/2020	9,6	
UFV.RS.PE.034160-6.01	Solar Salgueiro II	A4-2017	PLA03-17A4-0239	DSP nº 2.539, de 01/09/2020	30000	86819,4	0,50	0,50	1475,90	PMI	9,1	PRT nº 78/2020	9,6	
UFV.RS.PE.034105-3.01	Solar Salgueiro III	A4-2017	PLA03-17A4-0240	DSP nº 2.540, de 01/09/2020	30000	87716,2	0,50	0,50	1491,20	PMI	9,1	PRT nº 78/2020	9,7	

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

Tabela 2 – Garantia Física Sazonalizada

CEG	Usina	GF Sazonalizada (MWh)											
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
UFV.RS.MG.033236-4.01	FRANCISCO SÁ 1	7811	7450	7241	7325	7369	6427	7336	8257	7901	7948	6703	7823
UFV.RS.MG.033237-2.01	FRANCISCO SÁ 2	7811	7450	7241	7325	7369	6427	7336	8257	7901	7948	6703	7823
UFV.RS.MG.033238-0.01	FRANCISCO SÁ 3	7811	7450	7241	7325	7369	6427	7336	8257	7901	7948	6703	7823
UFV.RS.BA.033474-0.01	Sertão Solar Barreiras V	6600	5917	6517	5978	6327	5722	6346	7307	7360	7550	7227	7057
UFV.RS.PE.033606-8.01	Solar Salgueiro	7067	6539	7165	6722	6104	5114	6282	7428	8265	8343	7625	7853
UFV.RS.PE.034160-6.01	Solar Salgueiro II	7064	6537	7162	6719	6102	5112	6280	7425	8263	8341	7623	7850
UFV.RS.PE.034105-3.01	Solar Salgueiro III	7134	6602	7236	6795	6171	5173	6355	7502	8341	8419	7693	7929

Anexo 1 – Notas Técnicas de Aprovação das Alterações de Características Técnicas



Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV - PLA03-18A4-0759 - FRANCISCO SÁ 1

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado 18A4-0759

UFV

FRANCISCO SÁ 1

Razão Social

Solatio Brasil Gestao de Projetos Solares Ltda.

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Francisco Sá / MG

CEG

UFV.RS.MG.033236-4.01

Projeto Proposto PLA03-18A4-0759

UFV

FRANCISCO SÁ 1

Razão Social

FRANCISCO SÁ 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.

Pot. Instalada (kW)

33.000

Localização

Francisco Sá / MG

CEG

UFV.RS.MG.033236-4.01

2. Outorgas

Projeto Proposto PLA03-18A4-0759

Autorização

Número

Data

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado 18A4-0759

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - KUMAX CS3U-365P	Silício Policristalino	365,00

Projeto Proposto PLA03-18A4-0759

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Silício Policristalino	370,00

4. Inversores

Projeto Autorizado 18A4-0759

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Jema - IFX6 1500	1.600

Projeto Proposto PLA03-18A4-0759

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	1.689

5. Unidades Geradoras

Projeto Autorizado 18A4-0759

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - KUMAX CS3U-365P	Jema - IFX6 1500	Rastreamento 1 eixo	5580	20	2.036,700	1.500	100,000	1.500,000	1.500,000

Projeto Proposto PLA03-18A4-0759

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5160	14	1.909,200	1.689	88,810	1.500,001	1.500,001
2	Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5130	8	1.898,100	1.689	88,810	1.500,001	1.500,001

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	1,50	0,50
IP (%)	0,20	0,50
Potência Instalada (kW)	30.000	33.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.221,3	1.655,3
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	82.456	92.165

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	Francisco de Sa - Janaúba 1	JANAUBA 3 - MONTES CLAROS 2 - C1
Nível de Tensão (kV)	138,00	138,00
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	0,10	0,20
Configuração do Circuito	Simplex	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 336,4 MCM - CAA - Oriole	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnnet

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	82.456	79.835	9,1
Configuração Proposta	92.165	89.590	10,2
Δ Energia (%) *	11,8		12,2

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE	15/06/2020 21:21:39	bruno.macada
<p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>A conexão desta UFV será realizada através de subestação elevadora 34,5/138 kV, composta por 01 transformador de 120 MVA e 01 circuito duplo de aproximadamente 0,2 quilômetros de extensão, cabo 336,4 MCM, que seccionará a linha de distribuição 138 kV Janauba 3 - Montes Claros 2, C1, sob a responsabilidade da concessionária Cemig Distribuição. O sistema será compartilhada entre as UFVs Francisco Sá 1, 2 e 3.</p> <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>O Parecer de Acesso nº AD/PS-1009, emitido em 06/09/2019 e ratificado pela carta RL/ND-03658/2020, emitida em 02/06/2020, atesta a viabilidade de conexão para o conjunto de usinas fotovoltaicas Francisco Sá 1, Francisco Sá 2 e Francisco Sá 3 que juntas injetarão 99,0 MW de potência na rede elétrica da CEMIG Distribuição.</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 1,8% 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	17/08/2020 14:54:02	marcos.farinha
Recomendado		

SEG

Parecer SEG	17/08/2020 14:10:07	andre.veloso
<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>Com base nessas informações e nas análises técnicas realizadas, a SEG não se opõe às alterações de características técnicas solicitadas.</p>		
Situação SEG	17/08/2020 14:10:14	andre.veloso
Recomendado		

SGE

Parecer SGE	17/08/2020 14:11:27	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>		
Situação SGE	17/08/2020 14:11:37	andre.veloso
Recomendado		

DEE

Parecer DEE	21/08/2020 17:52:45	guilherme.fialho
<p>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.</p>		

Situação DEE 21/08/2020 17:52:54 guilherme.fialho

Recomendado

ANEEL

Parecer SCG ANEEL 01/09/2020 18:03:54 Henrique Augusto Silva Vasconcellos

PARECER SCG

Trata-se do pleito de alteração de características técnicas das UFV Francisco Sá 1 a 3, contemplando:

- a) Alteração da potência instalada
- b) Número de unidades geradoras
- c) Sistema de transmissão de interesse restrito

1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: atendimento ao Edital do Leilão nº 01/2018-ANEEL (Leilão A-4 de 2018) e do Manual do AEGE:

Essa alteração é possível, respeitando-se os itens 14.16 e 14.17 do Edital do Leilão nº 01/2018-ANEEL (Leilão A-4 de 2018), 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 10 da Portaria MME nº 465/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental.

14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.

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 o Parecer de Acesso pela CEMIG Distribuição S.A., por meio da AD/PS-1009, de 6/9/2019, ratificado por meio da correspondência RL/ND-03658/2020, de 2/6/2020, atesta-se a viabilidade do sistema de transmissão de interesse restrito, que passará a ser constituído de uma Subestação Elevadora de 34,5/138 kV, junto à Central Geradora, com 1 transformador de 120 MVA, compartilhado entre as UFV Francisco Sá 1, 2 e 3, e uma Linha em 138 kV, com cerca de duzentos metros de extensão, em Circuito Duplo, interligando a Subestação Elevadora ao seccionamento da Linha de distribuição 138 kV Janaúba 3 - Montes Claros 2, de responsabilidade da Cemig Distribuição S.A.

1.2 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença Ambiental Simplificada nº 1.069, de 20/3/2020, emitida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do estado de Minas Gerais, está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, as UFV Francisco Sá 1 a 3 tem potência instalada declarada de 33.000 kW cada e potência líquida declarada de 32.833 kW cada.

1.4 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Daniel Casari Carlos, cadastrado e com situação regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado de Minas Gerais, sob nº 81476, é o responsável técnico que assinou a ficha técnica e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Disponibilidade de Combustível

[UFV] As empresas FRANCISCO SÁ 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A., FRANCISCO SÁ 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. e FRANCISCO SÁ 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. encaminharam o Estudo de Potencial Solar "Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia AERO_CERTSOL633_FRANCISCO_SA_A", de 15/4/2019, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitido pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

1.7 Dos lotes comercializados no leilão

Após a análise dos dados incluídos pelo empreendedor no AEGE, os projetos propostos para as UFV Francisco Sá 1 a 3 estão aptos a terem alteradas as suas características técnicas desde que atendam 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	01/09/2020 18:29:34	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado		
Parecer ANEEL	02/09/2020 09:10:46	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 Francisco Sá 1 está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.		
Conclusão ANEEL	02/09/2020 09:15:30	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado		



Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV - PLA03-18A4-0760 - FRANCISCO SÁ 2

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado 18A4-0760

UFV

FRANCISCO SÁ 2

Razão Social

Solatio Brasil Gestao de Projetos Solares Ltda.

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Francisco Sá / MG

CEG

UFV.RS.MG.033237-2.01

Projeto Proposto PLA03-18A4-0760

UFV

FRANCISCO SÁ 2

Razão Social

FRANCISCO SÁ 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.

Pot. Instalada (kW)

33.000

Localização

Francisco Sá / MG

CEG

UFV.RS.MG.033237-2.01

2. Outorgas

Projeto Proposto PLA03-18A4-0760

Autorização

Número

Data

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado 18A4-0760

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - KUMAX CS3U-365P	Silício Policristalino	365,00

Projeto Proposto PLA03-18A4-0760

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Silício Policristalino	370,00

4. Inversores

Projeto Autorizado 18A4-0760

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Jema - IFX6 1500	1.600

Projeto Proposto PLA03-18A4-0760

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	1.689

5. Unidades Geradoras

Projeto Autorizado 18A4-0760

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - KUMAX CS3U-365P	Jema - IFX6 1500	Rastreamento 1 eixo	5580	20	2.036,700	1.500	100,000	1.500,000	1.500,000

Projeto Proposto PLA03-18A4-0760

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5160	14	1.909,200	1.689	88,810	1.500,001	1.500,001
2	Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5130	8	1.898,100	1.689	88,810	1.500,001	1.500,001

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	1,50	0,50
IP (%)	0,20	0,50
Potência Instalada (kW)	30.000	33.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.221,3	1.655,3
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	82.456	92.165

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	Francisco de Sa - Janaúba 1	JANAUBA 3 - MONTES CLAROS 2 - C1
Nível de Tensão (kV)	138,00	138,00
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	0,40	0,20
Configuração do Circuito	Simplex	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 336,4 MCM - CAA - Oriole	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnnet

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	82.456	79.835	9,1
Configuração Proposta	92.165	89.590	10,2
Δ Energia (%) *	11,8		12,2

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE	15/06/2020 21:22:21	bruno.macada
<p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>A conexão desta UFV será realizada através de subestação elevadora 34,5/138 kV, composta por 01 transformador de 120 MVA e 01 circuito duplo de aproximadamente 0,2 quilômetros de extensão, cabo 336,4 MCM, que seccionará a linha de distribuição 138 kV Janauba 3 - Montes Claros 2, C1, sob a responsabilidade da concessionária Cemig Distribuição. O sistema será compartilhada entre as UFVs Francisco Sá 1, 2 e 3.</p> <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>O Parecer de Acesso nº AD/PS-1009, emitido em 06/09/2019 e ratificado pela carta RL/ND-03658/2020, emitida em 02/06/2020, atesta a viabilidade de conexão para o conjunto de usinas fotovoltaicas Francisco Sá 1, Francisco Sá 2 e Francisco Sá 3 que juntas injetarão 99,0 MW de potência na rede elétrica da CEMIG Distribuição.</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 1,8% 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	10/08/2020 19:34:53	marcos.farinha
Recomendado		

SEG

Parecer SEG	17/08/2020 14:09:12	andre.veloso
<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>Com base nessas informações e nas análises técnicas realizadas, a SEG não se opõe às alterações de características técnicas solicitadas.</p>		
Situação SEG	04/08/2020 12:20:33	andre.veloso
Recomendado		

SGE

Parecer SGE	04/08/2020 12:22:30	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>		
Situação SGE	04/08/2020 12:22:37	andre.veloso
Recomendado		

DEE

Parecer DEE	21/08/2020 17:53:26	guilherme.fialho
<p>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 n.º 481, de 26 de novembro de 2018.</p>		

Situação DEE	21/08/2020 17:53:34	guilherme.fialho
Recomendado		

ANEEL

Parecer SCG ANEEL 01/09/2020 18:06:12 Henrique Augusto Silva Vasconcellos

PARECER SCG

Trata-se do pleito de alteração de características técnicas das UFV Francisco Sá 1 a 3, contemplando:

- a) Alteração da potência instalada
- b) Número de unidades geradoras
- c) Sistema de transmissão de interesse restrito

1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: atendimento ao Edital do Leilão nº 01/2018-ANEEL (Leilão A-4 de 2018) e do Manual do AEGE:

Essa alteração é possível, respeitando-se os itens 14.16 e 14.17 do Edital do Leilão nº 01/2018-ANEEL (Leilão A-4 de 2018), 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 10 da Portaria MME nº 465/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental.

14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.

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 o Parecer de Acesso pela CEMIG Distribuição S.A., por meio da AD/PS-1009, de 6/9/2019, ratificado por meio da correspondência RL/ND-03658/2020, de 2/6/2020, atesta-se a viabilidade do sistema de transmissão de interesse restrito, que passará a ser constituído de uma Subestação Elevadora de 34,5/138 kV, junto à Central Geradora, com 1 transformador de 120 MVA, compartilhado entre as UFV Francisco Sá 1, 2 e 3, e uma Linha em 138 kV, com cerca de duzentos metros de extensão, em Circuito Duplo, interligando a Subestação Elevadora ao seccionamento da Linha de distribuição 138 kV Janaúba 3 - Montes Claros 2, de responsabilidade da Cemig Distribuição S.A.

1.2 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença Ambiental Simplificada nº 1.069, de 20/3/2020, emitida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do estado de Minas Gerais, está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, as UFV Francisco Sá 1 a 3 tem potência instalada declarada de 33.000 kW cada e potência líquida declarada de 32.833 kW cada.

1.4 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Daniel Casari Carlos, cadastrado e com situação regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado de Minas Gerais, sob nº 81476, é o responsável técnico que assinou a ficha técnica e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Disponibilidade de Combustível

[UFV] As empresas FRANCISCO SÁ 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A., FRANCISCO SÁ 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. e FRANCISCO SÁ 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. encaminharam o Estudo de Potencial Solar "Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia AERO_CERTSOL633_FRANCISCO_SA_A", de 15/4/2019, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitido pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

1.7 Dos lotes comercializados no leilão

Após a análise dos dados incluídos pelo empreendedor no AEGE, os projetos propostos para as UFV Francisco Sá 1 a 3 estão aptos a terem alteradas as suas características técnicas desde que atendam 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	01/09/2020 18:33:49	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado		
Parecer ANEEL	02/09/2020 09:11:54	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 Francisco Sá 2 está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.		
Conclusão ANEEL	02/09/2020 09:16:25	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado		



Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV - PLA03-18A4-0761 - FRANCISCO SÁ 3

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado 18A4-0761

UFV

FRANCISCO SÁ 3

Razão Social

Solatio Brasil Gestao de Projetos Solares Ltda.

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Francisco Sá / MG

CEG

UFV.RS.MG.033238-0.01

Projeto Proposto PLA03-18A4-0761

UFV

FRANCISCO SÁ 3

Razão Social

FRANCISCO SÁ 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.

Pot. Instalada (kW)

33.000

Localização

Francisco Sá / MG

CEG

UFV.RS.MG.033238-0.01

2. Outorgas

Projeto Proposto PLA03-18A4-0761

Autorização

Número

Data

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado 18A4-0761

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - KUMAX CS3U-365P	Silício Policristalino	365,00

Projeto Proposto PLA03-18A4-0761

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Silício Policristalino	370,00

4. Inversores

Projeto Autorizado 18A4-0761

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Jema - IFX6 1500	1.600

Projeto Proposto PLA03-18A4-0761

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	1.689

5. Unidades Geradoras

Projeto Autorizado 18A4-0761

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - KUMAX CS3U-365P	Jema - IFX6 1500	Rastreamento 1 eixo	5580	20	2.036,700	1.500	100,000	1.500,000	1.500,000

Projeto Proposto PLA03-18A4-0761

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5160	14	1.909,200	1.689	88,810	1.500,001	1.500,001
2	Canadian Solar - BiKu CS3U-370PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5130	8	1.898,100	1.689	88,810	1.500,001	1.500,001

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	1,50	0,50
IP (%)	0,20	0,50
Potência Instalada (kW)	30.000	33.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.221,3	1.655,3
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	82.456	92.165

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	Francisco Sa - Janaúba 1	JANAUBA 3 - MONTES CLAROS 2 - C1
Nível de Tensão (kV)	138,00	138,00
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	0,40	0,20
Configuração do Circuito	Simplex	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 636 MCM - CAA - Grosbeak	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnnet

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	82.456	79.835	9,1
Configuração Proposta	92.165	89.590	10,2
Δ Energia (%) *	11,8		12,2

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE	15/06/2020 21:23:30	bruno.macada
<p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>A conexão desta UFV será realizada através de subestação elevadora 34,5/138 kV, composta por 01 transformador de 120 MVA e 01 circuito duplo de aproximadamente 0,2 quilômetros de extensão, cabo 336,4 MCM, que seccionará a linha de distribuição 138 kV Janauba 3 - Montes Claros 2, C1, sob a responsabilidade da concessionária Cemig Distribuição. O sistema será compartilhada entre as UFVs Francisco Sá 1, 2 e 3.</p> <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>O Parecer de Acesso nº AD/PS-1009, emitido em 06/09/2019 e ratificado pela carta RL/ND-03658/2020, emitida em 02/06/2020, atesta a viabilidade de conexão para o conjunto de usinas fotovoltaicas Francisco Sá 1, Francisco Sá 2 e Francisco Sá 3 que juntas injetarão 99,0 MW de potência na rede elétrica da CEMIG Distribuição.</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 1,8% 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	10/08/2020 19:35:30	marcos.farinha
Recomendado		

SEG

Parecer SEG	17/08/2020 14:09:39	andre.veloso
<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>Com base nessas informações e nas análises técnicas realizadas, a SEG não se opõe às alterações de características técnicas solicitadas.</p>		
Situação SEG	04/08/2020 12:21:14	andre.veloso
Recomendado		

SGE

Parecer SGE	04/08/2020 12:23:06	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>		
Situação SGE	04/08/2020 12:23:13	andre.veloso
Recomendado		

DEE

Parecer DEE	21/08/2020 17:53:50	guilherme.fialho
<p>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 n.º 481, de 26 de novembro de 2018.</p>		

Situação DEE	21/08/2020 17:53:59	guilherme.fialho
Recomendado		

ANEEL

Parecer SCG ANEEL 01/09/2020 18:08:21 Henrique Augusto Silva Vasconcellos

PARECER SCG

Trata-se do pleito de alteração de características técnicas das UFV Francisco Sá 1 a 3, contemplando:

- a) Alteração da potência instalada
- b) Número de unidades geradoras
- c) Sistema de transmissão de interesse restrito

1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: atendimento ao Edital do Leilão nº 01/2018-ANEEL (Leilão A-4 de 2018) e do Manual do AEGE:

Essa alteração é possível, respeitando-se os itens 14.16 e 14.17 do Edital do Leilão nº 01/2018-ANEEL (Leilão A-4 de 2018), 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 10 da Portaria MME nº 465/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental.

14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.

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 o Parecer de Acesso pela CEMIG Distribuição S.A., por meio da AD/PS-1009, de 6/9/2019, ratificado por meio da correspondência RL/ND-03658/2020, de 2/6/2020, atesta-se a viabilidade do sistema de transmissão de interesse restrito, que passará a ser constituído de uma Subestação Elevadora de 34,5/138 kV, junto à Central Geradora, com 1 transformador de 120 MVA, compartilhado entre as UFV Francisco Sá 1, 2 e 3, e uma Linha em 138 kV, com cerca de duzentos metros de extensão, em Circuito Duplo, interligando a Subestação Elevadora ao seccionamento da Linha de distribuição 138 kV Janaúba 3 - Montes Claros 2, de responsabilidade da Cemig Distribuição S.A.

1.2 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença Ambiental Simplificada nº 1.069, de 20/3/2020, emitida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do estado de Minas Gerais, está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, as UFV Francisco Sá 1 a 3 tem potência instalada declarada de 33.000 kW cada e potência líquida declarada de 32.833 kW cada.

1.4 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Daniel Casari Carlos, cadastrado e com situação regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado de Minas Gerais, sob nº 81476, é o responsável técnico que assinou a ficha técnica e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Disponibilidade de Combustível

[UFV] As empresas FRANCISCO SÁ 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A., FRANCISCO SÁ 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. e FRANCISCO SÁ 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. encaminharam o Estudo de Potencial Solar "Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia AERO_CERTSOL633_FRANCISCO_SA_A", de 15/4/2019, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitido pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

1.7 Dos lotes comercializados no leilão

Após a análise dos dados incluídos pelo empreendedor no AEGE, os projetos propostos para as UFV Francisco Sá 1 a 3 estão aptos a terem alteradas as suas características técnicas desde que atendam 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	01/09/2020 18:39:02	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado		
Parecer ANEEL	02/09/2020 09:13:10	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 Francisco Sá 3 está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.		
Conclusão ANEEL	02/09/2020 09:17:27	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado		



Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV - PLA02-18A4-1352 - Sertão Solar Barreiras V

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado 18A4-1352

UFV

Sertão Solar Barreiras V

Razão Social

SERTAO BRASIL ENERGIA SOLAR EIRELI - ME

Pot. Instalada (kW)

28.000

Localização

Barreiras / BA

CEG

UFV.RS.BA.033474-0.01

Projeto Proposto PLA02-18A4-1352

UFV

Sertão Solar Barreiras V

Razão Social

Solar do Sertão V Energia SPE Ltda.

Pot. Instalada (kW)

27.496

Localização

Limoeiro do Norte / CE

CEG

UFV.RS.BA.033474-0.01

2. Outorgas

Projeto Proposto PLA02-18A4-1352

Autorização

Número

Data

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado 18A4-1352

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - KUMAX CS3U-360P	Silício Policristalino	360,00

Projeto Proposto PLA02-18A4-1352

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
TrinaSolar - Duomax TSM-DEG17MC.20(II) 435	Silício Monocristalino	435,00
TrinaSolar - Duomax TSM-DEG17MC.20(II) 440	Silício Monocristalino	440,00
TrinaSolar - Duomax TSM-DEG17MC.20(II) 445	Silício Monocristalino	445,00

4. Inversores

Projeto Autorizado 18A4-1352

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
GE - LV5-1510-SLR	1.050

Projeto Proposto PLA02-18A4-1352

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG3125HV	3.593

5. Unidades Geradoras

Projeto Autorizado 18A4-1352

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - KUMAX CS3U-360P	GE - LV5-1510-SLR	Rastreamento 1 eixo	3600	28	1.296,000	1.000	100,000	1.000,000	1.000,000

Projeto Proposto PLA02-18A4-1352

Unid Ger	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	TrinaSolar - Duomax TSM-DEG17MC.20(II) 435	Sungrow - SG3125HV	Rastreamento 1 eixo	10080	1	4.384,800	3.593	95,658	3.437,000	3.437,000
2	TrinaSolar - Duomax TSM-DEG17MC.20(II) 440	Sungrow - SG3125HV	Rastreamento 1 eixo	9900	5	4.356,000	3.593	95,658	3.437,000	3.437,000
3	TrinaSolar - Duomax TSM-DEG17MC.20(II) 445	Sungrow - SG3125HV	Rastreamento 1 eixo	9810	2	4.365,450	3.593	95,658	3.437,000	3.437,000

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	1,00	0,45
IP (%)	0,50	0,25
Potência Instalada (kW)	28.000	27.496
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.560,3	2.233,4
P50 (MWh/ano): (nota)	82.668	82.720

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	BARREIRAS II	BANABUIU - MOSSORO II - C1
Nível de Tensão (kV)	230,00	230,00
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	31,00	3,30
Configuração do Circuito	Simplex	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 750 MCM - CA - Petunia	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	82.668	79.872	9,1
Configuração Proposta	82.720	79.909	9,1
Δ Energia (%) *	0,1		0,0

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE 30/04/2020 17:54:17 luiz.lorentz

Este processo consiste em alteração de características técnicas tipo "A"

A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O empreendimento Sertão Solar Barreiras V será conectado no seccionamento da LT 230 kV Banabuiú - Mossoró II C1 através do sistema de transmissão de interesse restrito descrito abaixo:

- Seccionamento da LT 230 kV Banabuiú - Mossoró II C1 ponto de seccionamento a 70 km da SE Mossoró II
- extensão de 3,3 km, em circuito duplo até a SE Alex 230/34,5 kV
- SE Alex 230/34,5 kV (seccionadora / coletora)
- 1 transformador 34,5/230 kV de 334 MVA

Empreendimentos que compartilham o sistema de conexão: Sertão Solar Barreiras V, Alex I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X

B) Consulta / Informação de Acesso

A Informação de Acesso DTA-2020-IA-0059-R0, emitida pelo ONS em 29 de abril de 2020 encontra-se na documentação disponibilizada e contempla as alterações requisitadas pelo empreendedor. Nesse documento o ONS registra que as análises realizadas não identificaram problemas de tensão e nem de carregamento de linhas e/ou transformadores do sistema de transmissão tanto em condições normais de operação, quanto em contingência simples de elementos da rede, por conta da conexão da UFV Sertão Solar Barreiras V na Rede Básica, sendo, portanto, viável a conexão desta usina a partir de janeiro/2022 no barramento de 230 kV da SE Alex.

C) Estimativa de perdas elétricas

O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual corresponde a 2,7 % 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.

D) Instrução final da STE

Considerando a documentação apresentada e as características do sistema de transmissão de uso exclusivo, a EPE não se opõe à aprovação das alterações de características técnicas solicitadas pelo empreendedor.

Situação STE 01/06/2020 18:43:24 marcos.farinha

Recomendado

SEG

Parecer SEG 01/06/2020 16:12:51 andre.veloso

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.

Com base nessas informações e nas análises técnicas realizadas, a SEG não se opõe às alterações de características técnicas solicitadas.

Situação SEG 01/06/2020 16:12:57 andre.veloso

Recomendado

SGE

Parecer SGE	01/06/2020 16:13:11	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>		
Situação SGE	01/06/2020 16:13:16	andre.veloso
Recomendado		

DEE

Parecer DEE	01/06/2020 22:16:10	guilherme.fialho
<p>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.</p>		
Situação DEE	19/06/2020 18:03:16	guilherme.fialho
Recomendado		

ANEEL

Parecer SCG ANEEL 19/06/2020 11:17:50 Luiz Fernando Chiaradia

Trata-se do pleito de alteração de características técnicas da UFV Sertão Solar Barreiras V, contemplando:

- a) Capacidade instalada;
- b) Número de unidades geradoras;
- c) Localização;
- d) Ponto de Conexão; e
- e) Sistema de transmissão de interesse restrito (compartilhado entre as UFV Sertão Solar Barreiras V e Alex I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X).

1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: atendimento ao Edital do Leilão nº 001/2018 (Leilão A-4 de 2018) e do Manual do AEGE:

Essa alteração é possível, respeitando-se os itens 14.16 e 14.17 do Edital do Leilão nº 01/2018 (Leilão A-4 de 2018), 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 10 da Portaria MME nº 465/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental.

14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.

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 a Informação de Acesso emitida pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, por meio da CARTA ONS-DTA-2020-IA-0059-R0, de 29 de abril de 2020, atesta-se a viabilidade da alteração do sistema de transmissão de interesse restrito da UFV Sertão Solar Barreiras V que passa a ser constituído de uma subestação coletora/seccionadora SE Alex, compartilhada entre as UFVs Sertão Solar Barreiras V e Alex, I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X, com 1 (um) transformador de 34,5/230 kV, 334 MVA, que seccionará a LT 230 kV Banabuiú – Mossoró II, sob responsabilidade da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF.

1.2 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença Prévia nº 160/2018, emitida pelo Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, a UFV Sertão Solar Barreiras V tem potência instalada declarada de 27.496 kW e potência líquida declarada de 27.496 kW.

1.4 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Rafael Martins Ribeiro, cadastrado e com situação regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado de São Paulo, sob nº 5062471920, é o responsável técnico que assinou a ficha técnica e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Disponibilidade de Combustível

A Solar do Sertão V Energia SPE Ltda. encaminhou o Estudo de Potencial Solar Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, realizada no local de implantação do empreendimento, emitido pela Aeroespacial Tecnologia em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

1.7 Dos lotes comercializados no leilão

Após a análise dos dados incluídos pelo empreendedor no AEGE, o projeto proposto para a UFV Sertão Solar Barreiras V está apto a ter alteradas as suas características técnicas, 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 19/06/2020 17:22:08 Carlos Eduardo Cabral Carvalho

Aprovado

Parecer ANEEL

19/06/2020 17:42:07

Luiz Fernando Chiaradia

Considerando-se as recomendações favoráveis emitidas pela ANEEL e pela 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 Sertão Solar Barreiras V está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.

Conclusão ANEEL

19/06/2020 18:08:57

Carlos Eduardo Cabral Carvalho

Aprovado

Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV – PLA03-17A4-0238 - Solar Salgueiro

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado PLA02-17A4-0238

UFV

Solar Salgueiro

Razão Social

SALGUEIRO I ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Terra Nova / PE

CEG

UFV.RS.PE.033606-8.01

Projeto Proposto

PLA03-17A4-0238

UFV

Solar Salgueiro

Razão Social

SALGUEIRO I ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Terra Nova / PE

CEG

UFV.RS.PE.033606-8.01

2. Outorgas

Projeto Proposto

PLA03-17A4-0238

Autorização

Portaria MME

Número

157

Data

08/05/2018

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado

PLA02-17A4-0238

Modelo / Fabricante

Canadian Solar - CS3U-365PB-AG

Tecnologia

Silício Policristalino

Potência (Wp)

365,00

Projeto Proposto

PLA03-17A4-0238

Modelo / Fabricante

Canadian Solar - BiHiKu CS3W-395PB-AG

Tecnologia

Silício Policristalino

Potência (Wp)

395,00

Canadian Solar - BiHiKu CS3W-400PB-AG

Silício Policristalino

400,00

Canadian Solar - BiHiKu CS3W-405PB-AG

Silício Policristalino

405,00

Canadian Solar - CS3U-375MB-AG

Silício Monocristalino

375,00

Canadian Solar - CS3U-380MB-AG

Silício Monocristalino

380,00

4. Inversores**Projeto Autorizado** PLA02-17A4-0238

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	1.689

Projeto Proposto PLA03-17A4-0238

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG3125HV	3.593

5. Unidades Geradoras**Projeto Autorizado** PLA02-17A4-0238

Unid. Ger.	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mod/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - CS3U-365PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5.220	20	1.905,30	1.689	88,81	1.500,001	1.500,001

Projeto Proposto PLA03-17A4-0238

Unid. Ger.	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	CS3W-395PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.740	1	4.242,30	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
2	CS3W-395PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	6.600	1	2.607,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3W-400PB-AG		Rastreamento 1 eixo	4.020		1.608,00				
3	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.126,80	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
4	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.126,80	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
5	CS3U-375MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.072,50	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
6	CS3U-375MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	2.520	1	945,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3U-380MB-AG		Rastreamento 1 eixo	8.340		3.169,20				
7	CS3W-400PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.320	1	4.128,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3W-405PB-AG		Rastreamento 1 eixo	540		218,70				
8	CS3W-400PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.344,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
9	CS3W-405PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.920	1	4.422,60	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	0,50	0,50
IP (%)	0,50	0,50
Potência Instalada (kW)	30.000	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.468,9	1.476,4
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	81.785	86.849

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	Salgueiro-Parnamirim	PARNAMIRIM - SALGUEIRO - C1
Nível de Tensão (kV)	138	138
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	0,10	0,10
Configuração do Circuito	Duplo	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 636 MCM - CAA - Grosbeak	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet

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	81.785	79.500	9,1
Configuração Proposta	86.849	84.506	9,6
Δ Energia (%) *	6,2		6,3

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE	14/08/2020	19:01:51	fatima.gama
<p>UFV Salgueiro I - 30 MW</p> <p>Este processo consiste em alteração de características técnicas tipo "A"</p> <p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>A conexão do empreendimento Salgueiro I, 30 MW, se fará por meio do seccionamento da LT 138 kV Salgueiro - Parnamirim, de propriedade da CELPE, e da instalação de uma subestação seccionadora (SE Terra Nova) localizada a cerca de 22,5 km da SE Salgueiro, conforme descrito abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE Terra Nova 138/34,5 kV - (Seccionadora) <ul style="list-style-type: none"> transformador 138/34,5 kV: 1 x 100 MVA - LT 138 kV Terra Nova - seccionamento Salgueiro - Parnamirim <ul style="list-style-type: none"> 1 circuito duplo 1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet, 0,1 km de extensão <p>Empreendimentos que compartilham o sistema de conexão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE Terra Nova 138/34,5 kV: Salgueiro I, Salgueiro II e Salgueiro III - LT 138 kV Terra Nova - seccionamento Salgueiro - Parnamirim: Salgueiro I, Salgueiro II e Salgueiro III <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>O "Parecer de Acesso Conclusivo para Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III, revisão 1, emitido em março de 2020 pela CELPE, encontra-se na documentação disponibilizada e contemplam as alterações requisitadas pelo empreendedor e o compartilhamento das instalações de conexão.</p> <p>Nesse documento a Celpe registra, de acordo com os resultados dos estudos e análises desenvolvidos pela Acessante, através da consultoria das empresas ANDESA e WEG, que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A entrada em operação da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III, prevista para 01 de dezembro de 2020, não deverá provocar nenhuma restrição à operação do sistema elétrico da CELPE, bem como da Rede Básica; - A entrada em operação da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III não provoca superação da capacidade de curto-circuito dos equipamentos existentes na barra de interligação com o sistema elétrico, assim como nas barras vizinhas; - Foi verificado, de maneira geral, desempenho dinâmico satisfatório da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III quando da ocorrência de perturbações no sistema associado; - Quanto ao desempenho harmônico, no tocante à qualidade de energia, a Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III injeta correntes harmônicas que resultam em valores de distorção harmônica total de tensão na barra de 138 kV da SE Terra Nova dentro dos limites estabelecidos no Módulo 8 do PRODIST. <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 corresponde a 1,70% do valor de Produção Certificada (P50) anual.</p> <p>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>Considerando a documentação apresentada e as características do sistema de transmissão de uso exclusivo, a EPE não se opõe à aprovação das alterações de características técnicas solicitadas pelo empreendedor.</p>			
Situação STE	20/08/2020	16:46:43	marcos.farinha

Recomendado

SEG

Parecer SEG	20/08/2020	10:40:08	andre.veloso
<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 pequena 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	20/08/2020	09:57:51	andre.veloso
Recomendado			

SGE

Parecer SGE	20/08/2020	09:57:58	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>			
Situação SGE	20/08/2020	09:58:09	andre.veloso
Recomendado			

DEE

Parecer DEE	21/08/2020	17:54:44	guilherme.fialho
<p>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.</p>			
Situação DEE	21/08/2020	17:54:54	guilherme.fialho
Recomendado			

ANEEL

Parecer SCG ANEEL	01/09/2020	15:50:05	Chelen Fischer de Lemos
<p>Trata-se do pleito de alteração de características técnicas da UFV Solar Salgueiro, contemplando:</p> <p>a) Número de unidades geradoras: passará de 20 (vinte) unidades com 1.500 kW para nove (9) unidades geradoras de 3.333,33 kW. A potência total permanecerá a mesma, ou seja 30.000 kW.</p> <p>1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: Atendimento ao Manual do AEGE ao Edital do Leilão 004/2017 (A-4) para a contratação de energia proveniente de novos empreendimentos de geração, realizado em 18 de dezembro de 2017: 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 13 da Portaria MME nº 293/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental. 14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.</p>			

1.1. Dos lotes comercializados no leilão

Dos lotes comercializados no leilão após a inclusão dos dados pelo empreendedor no AEGE, verifica-se que o projeto proposto para a UFV Solar Salgueiro manterá o atendimento aos lotes contratados no certame, considerando-se em especial as análises feitas pela EPE.

1.2 Do sistema de transmissão de interesse restrito

Conforme Parecer de Acesso Conclusivo para as Centrais Geradoras Fotovoltaicas Solar Salgueiro, Salgueiro II e Salgueiro II, emitido pela CELPE em 13 de março de 2020, o sistema de transmissão de interesse restrito não foi alterado, portanto, continua a ser constituído de uma subestação seccionadora 138/34,5 KV (SEC Terra Nova), com um transformador de 138/34,5 KV de 100 MVA, compartilhado pelas UFV Solar Salgueiro, Solar Salgueiro II e Solar Salgueiro III, e uma linha de transmissão em 138 kV, em circuito duplo de aproximadamente 0,1 km de extensão conectando a ao seccionamento da LT 138 kV Salgueiro – Parnamirim sob a responsabilidade da CELPE

1.3 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença de Instalação nº 01.19.03.000847-1 (Código de Autenticação: GL223BM6) datada de 8 de março de janeiro de 2019, e válida até 7 de março de 2021 foi emitida pela Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH do Estado de Pernambuco e está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, a UFV Solar Salgueiro I tem potência instalada declarada de 30.000 kW e potência líquida declarada de 29.833 kW.

1.5 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Maurício Chinarelli Alves Silva, cadastrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Pernambuco – CREA-PE sob nº 2605568296, com situação regular mediante a Certidão nº CI – 2220510157/2020, emitida 14 de abril de 2020, Código de controle da certidão: 0YazD é o responsável técnico que assinou as fichas técnicas e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Da disponibilidade de combustível

A Salgueiro I Energias Renováveis S.A. encaminhou o Estudo de Potencial Solar “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia, Usinas Fotovoltaicas Salgueiro 1, 2 e 3”, versão A, de 13 de fevereiro de 2020, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, (de 23/11/2018 a 1º/1/2020), realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitido pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

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	01/09/2020	17:46:51	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado			
Parecer ANEEL	01/09/2020	17:59:19	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 Solar Salgueiro está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.			
Conclusão ANEEL	01/09/2020	18:12:33	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado			

Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV – PLA03-17A4-0239 - Solar Salgueiro II

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado PLA02-17A4-0239

UFV Solar Salgueiro II **Razão Social** SALGUEIRO II ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Pot. Instalada (kW) 30.000 **Localização** Terra Nova / PE **CEG** UFV.RS.PE.034160-6.01

Projeto Proposto PLA03-17A4-0239

UFV Solar Salgueiro II **Razão Social** SALGUEIRO II ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Pot. Instalada (kW) 30.000 **Localização** Terra Nova / PE **CEG** UFV.RS.PE.034160-6.01

2. Outorgas

Projeto Proposto PLA03-17A4-0239

Autorização Portaria MME **Número** 156 **Data** 08/05/2018

Alteração de Outorga **Número** **Data**

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado PLA02-17A4-0239

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - CS3U-365PB-AG	Silício Policristalino	365,00

Projeto Proposto PLA03-17A4-0239

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Canadian Solar - BiHiKu CS3W-395PB-AG	Silício Policristalino	395,00
Canadian Solar - BiHiKu CS3W-400PB-AG	Silício Policristalino	400,00
Canadian Solar - BiHiKu CS3W-405PB-AG	Silício Policristalino	405,00
Canadian Solar - CS3U-375MB-AG	Silício Monocristalino	375,00
Canadian Solar - CS3U-380MB-AG	Silício Monocristalino	380,00

4. Inversores**Projeto Autorizado** PLA02-17A4-0239

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	1.689

Projeto Proposto PLA03-17A4-0239

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG3125HV	3.593

5. Unidades Geradoras**Projeto Autorizado** PLA02-17A4-0239

Unid. Ger.	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mod/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - CS3U-365PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5.220	20	1.905,30	1.689	88,81	1.500,001	1.500,001

Projeto Proposto PLA03-17A4-0239

Unid. Ger.	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	CS3U-375MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.072,50	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
2	CS3U-375MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	2.520	1	945,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3U-380MB-AG		Rastreamento 1 eixo	8.340		3.169,20				
3	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.980	1	4.172,40	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
4	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.980	1	4.172,40	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
5	CS3W-405PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.920	1	4.422,60	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
6	CS3W-400PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.344,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
7	CS3W-400PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.380	1	4.152,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3W-405PB-AG		Rastreamento 1 eixo	480		194,40				
8	CS3W-395PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.260	1	4.052,70	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
9	CS3W-395PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	6.900	1	2.725,50	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3W-400PB-AG		Rastreamento 1 eixo	3.960		1.584,00				

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	0,50	0,50
IP (%)	0,50	0,50
Potência Instalada (kW)	30.000	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.468,9	1.475,9
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	81.785	86.819

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	Salgueiro-Parnamirim	PARNAMIRIM - SALGUEIRO - C1
Nível de Tensão (kV)	138	138
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	0,10	0,10
Configuração do Circuito	Duplo	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 397,5 MCM - CAA - Ibis	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet

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	81.785	79.500	9,1
Configuração Proposta	86.819	84.477	9,6
Δ Energia (%) *	6,2		6,3

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE	14/08/2020	19:02:48	fatima.gama
<p>UFV Salgueiro II - 30 MW</p> <p>Este processo consiste em alteração de características técnicas tipo "A"</p> <p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>A conexão do empreendimento Salgueiro II, 30 MW, se fará por meio do seccionamento da LT 138 kV Salgueiro - Parnamirim, de propriedade da CELPE, e da instalação de uma subestação seccionadora (SE Terra Nova) localizada a cerca de 22,5 km da SE Salgueiro, conforme descrito abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE Terra Nova 138/34,5 kV - (Seccionadora) <ul style="list-style-type: none"> transformador 138/34,5 kV: 1 x 100 MVA - LT 138 kV Terra Nova - seccionamento Salgueiro - Parnamirim <ul style="list-style-type: none"> 1 circuito duplo 1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet, 0,1 km de extensão <p>Empreendimentos que compartilham o sistema de conexão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE Terra Nova 138/34,5 kV: Salgueiro I, Salgueiro II e Salgueiro III - LT 138 kV Terra Nova - seccionamento Salgueiro - Parnamirim: Salgueiro I, Salgueiro II e Salgueiro III <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>O "Parecer de Acesso Conclusivo para Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III, revisão 1, emitido em março de 2020 pela CELPE, encontra-se na documentação disponibilizada e contemplam as alterações requisitadas pelo empreendedor e o compartilhamento das instalações de conexão.</p> <p>Nesse documento a Celpe registra, de acordo com os resultados dos estudos e análises desenvolvidos pela Acessante, através da consultoria das empresas ANDESA e WEG, que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A entrada em operação da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III, prevista para 01 de dezembro de 2020, não deverá provocar nenhuma restrição à operação do sistema elétrico da CELPE, bem como da Rede Básica; - A entrada em operação da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III não provoca superação da capacidade de curto-circuito dos equipamentos existentes na barra de interligação com o sistema elétrico, assim como nas barras vizinhas; - Foi verificado, de maneira geral, desempenho dinâmico satisfatório da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III quando da ocorrência de perturbações no sistema associado; - Quanto ao desempenho harmônico, no tocante à qualidade de energia, a Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III injeta correntes harmônicas que resultam em valores de distorção harmônica total de tensão na barra de 138 kV da SE Terra Nova dentro dos limites estabelecidos no Módulo 8 do PRODIST. <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 corresponde a 1,7% do valor de Produção Certificada (P50) anual.</p> <p>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>Considerando a documentação apresentada e as características do sistema de transmissão de uso exclusivo, a EPE não se opõe à aprovação das alterações de características técnicas solicitadas pelo empreendedor.</p>			
Situação STE	20/08/2020	16:47:19	marcos.farinha

Recomendado

SEG

Parecer SEG	20/08/2020	10:40:32	andre.veloso
<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 pequena 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	20/08/2020	10:00:45	andre.veloso
Recomendado			

SGE

Parecer SGE	20/08/2020	10:00:39	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>			
Situação SGE	20/08/2020	10:00:51	andre.veloso
Recomendado			

DEE

Parecer DEE	21/08/2020	17:55:14	guilherme.fialho
<p>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.</p>			
Situação DEE	21/08/2020	17:55:24	guilherme.fialho
Recomendado			

ANEEL

Parecer SCG ANEEL	01/09/2020	15:53:33	Chelen Fischer de Lemos
<p>Trata-se do pleito de alteração de características técnicas da UFV Solar Salgueiro II, contemplando:</p> <p>a) Número de unidades geradoras: passará de 20 (vinte) unidades com 1.500 kW para nove (9) unidades geradoras de 3.333,33 kW. A potência total permanecerá a mesma, ou seja 30.000 kW.</p> <p>1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: Atendimento ao Manual do AEGE ao Edital do Leilão 004/2017 (A-4) para a contratação de energia proveniente de novos empreendimentos de geração, realizado em 18 de dezembro de 2017: 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 13 da Portaria MME nº 293/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental. 14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.</p>			

1.1. Dos lotes comercializados no leilão

Dos lotes comercializados no leilão após a inclusão dos dados pelo empreendedor no AEGE, verifica-se que o projeto proposto para a UFV Solar Salgueiro II manterá o atendimento aos lotes contratados no certame, considerando-se em especial as análises feitas pela EPE.

1.2 Do sistema de transmissão de interesse restrito

Conforme Parecer de Acesso Conclusivo para as Centrais Geradoras Fotovoltaicas Solar Salgueiro, Salgueiro II e Salgueiro II, emitido pela CELPE em 13 de março de 2020, o sistema de transmissão de interesse restrito não foi alterado, portanto, continua a ser constituído de uma subestação seccionadora 138/34,5 KV (SEC Terra Nova), com um transformador de 138/34,5 KV de 100 MVA, compartilhado pelas UFV Solar Salgueiro, Solar Salgueiro II e Solar Salgueiro III, e uma linha de transmissão em 138 kV, em circuito duplo de aproximadamente 0,1 km de extensão conectando a ao seccionamento da LT 138 kV Salgueiro – Parnamirim sob a responsabilidade da CELPE

1.3 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença de Instalação nº 01.19.02.000466-7 (Código de Autenticação: SG020MW7) datada de 4 de fevereiro de janeiro de 2019, e válida até 3 de fevereiro de 2021 foi emitida pela Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH do Estado de Pernambuco e está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, a UFV Solar Salgueiro I tem potência instalada declarada de 30.000 kW e potência líquida declarada de 29.833 kW.

1.5 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Maurício Chinarelli Alves Silva, cadastrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Pernambuco – CREA-PE sob nº 2605568296, com situação regular mediante a Certidão nº CI – 2220510157/2020, emitida 14 de abril de 2020, Código de controle da certidão: 0YaZD é o responsável técnico que assinou as fichas técnicas e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Da disponibilidade de combustível

A Salgueiro II Energias Renováveis S.A. encaminhou o Estudo de Potencial Solar “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia, Usinas Fotovoltaicas Salgueiro 1, 2 e 3”, versão A, de 13 de fevereiro de 2020, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, (de 23/11/2018 a 1º/1/2020), realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitido pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

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	01/09/2020	17:49:48	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado			
Parecer ANEEL	01/09/2020	18:00:15	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 Solar Salgueiro II está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.			
Conclusão ANEEL	01/09/2020	18:20:41	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado			

Análise da Alteração de Características Técnicas da UFV – PLA03-17A4-0240 - Solar Salgueiro III

1. Características da Central Geradora

Projeto Autorizado PLA02-17A4-0240

UFV

Solar Salgueiro III

Razão Social

SALGUEIRO III ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Terra Nova / PE

CEG

UFV.RS.PE.034105-3.01

Projeto Proposto

PLA03-17A4-0240

UFV

Solar Salgueiro III

Razão Social

SALGUEIRO III ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Pot. Instalada (kW)

30.000

Localização

Terra Nova / PE

CEG

UFV.RS.PE.034105-3.01

2. Outorgas

Projeto Proposto

PLA03-17A4-0240

Autorização

Portaria MME

Número

160

Data

09/05/2018

Alteração de Outorga

Número

Data

3. Módulos Fotovoltaicos

Projeto Autorizado

PLA02-17A4-0240

Modelo / Fabricante

Canadian Solar - CS3U-365PB-AG

Tecnologia

Silício Policristalino

Potência (Wp)

365,00

Projeto Proposto

PLA03-17A4-0240

Modelo / Fabricante

Canadian Solar - BiHiKu CS3W-395PB-AG

Tecnologia

Silício Policristalino

Potência (Wp)

395,00

Canadian Solar - BiHiKu CS3W-400PB-AG

Silício Policristalino

400,00

Canadian Solar - BiHiKu CS3W-405PB-AG

Silício Policristalino

405,00

Canadian Solar - CS3U-375MB-AG

Silício Monocristalino

375,00

Canadian Solar - CS3U-380MB-AG

Silício Monocristalino

380,00

Canadian Solar - CS3U-385MB-AG

Silício Monocristalino

385,00

4. Inversores**Projeto Autorizado** PLA02-17A4-0240

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	1.689

Projeto Proposto PLA03-17A4-0240

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG3125HV	3.593

5. Unidades Geradoras**Projeto Autorizado** PLA02-17A4-0240

Unid. Ger.	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mod/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	Canadian Solar - CS3U-365PB-AG	Ingeteam/Ingecon Sun - PowerMax B Series 1690TL B650	Rastreamento 1 eixo	5.220	20	1.905,30	1.689	88,81	1.500,001	1.500,001

Projeto Proposto PLA03-17A4-0240

Unid. Ger.	Módulo	Inversor	Estrutura Suporte	Qtd Mód/UG	Qtd UG	Potência CC (kWp)	Potência CA (kW)	FC Max (%)	Potência Disp (kW)	Potência UG (kW)
1	CS3U-375MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.072,50	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
2	CS3U-375MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	2.580	1	967,50	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3U-380MB-AG		Rastreamento 1 eixo	8.400		3.192,00				
3	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.126,80	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
4	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.126,80	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
5	CS3W-405PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.920	1	4.422,60	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
6	CS3W-400PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.860	1	4.344,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
7	CS3W-400PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	10.350	1	4.140,00	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3W-405PB-AG		Rastreamento 1 eixo	510		206,55				
8	CS3U-380MB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	7.260	1	2.758,80	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3U-385MB-AG		Rastreamento 1 eixo	4.260		1.640,10				
9	CS3W-395PB-AG	Sungrow SG3400HV-20	Rastreamento 1 eixo	6.810	1	2.689,95	3.593	92,773	3.333,33	3.333,33
	CS3W-400PB-AG		Rastreamento 1 eixo	3.990		1.596,00				

Qtd Mód/UG: quantidade de módulos por unidade geradora

Qtd UG: quantidade de unidades geradoras

Potência CC (kWp): potência CC do arranjo de módulos

Potência CA (kW): potência CA do inversor

FC Max (%): fator de capacidade máximo do inversor

Potência Disp (kW): potência disponível do inversor, igual ao produto da potência do inversor (potência CA) pelo fator de capacidade máximo (FC Max)

Potência UG (kW): potência instalada da unidade geradora, igual ao mínimo entre a potência CC (potência do arranjo de módulos) e a potência

disponível (potência disponível do inversor)

6. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

Parâmetros	Projeto Autorizado	Projeto Proposto
TEIF (%)	0,50	0,50
IP (%)	0,50	0,50
Potência Instalada (kW)	30.000	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh)	1.468,9	1.491,2
P50 (MWh/ano): <i>(nota)</i>	81.785	87.716

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	Salgueiro-Parnamirim	PARNAMIRIM - SALGUEIRO - C1
Nível de Tensão (kV)	138	138
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	0,10	0,10
Configuração do Circuito	Duplo	Duplo
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 397,5 MCM - CAA - Ibis	1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet

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	81.785	79.500	9,1
Configuração Proposta	87.716	85.530	9,7
Δ Energia (%) *	7,3		7,4

* Diferença percentual considerando os valores em MWh.

9. Pareceres**STE**

Parecer STE	14/08/2020	19:03:40	fatima.gama
<p>UFV Salgueiro III - 30 MW</p> <p>Este processo consiste em alteração de características técnicas tipo "A"</p> <p>A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito</p> <p>A conexão do empreendimento Salgueiro III, 30 MW, se fará por meio do seccionamento da LT 138 kV Salgueiro - Parnamirim, de propriedade da CELPE, e da instalação de uma subestação seccionadora (SE Terra Nova) localizada a cerca de 22,5 km da SE Salgueiro, conforme descrito abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE Terra Nova 138/34,5 kV - (Seccionadora) <ul style="list-style-type: none"> transformador 138/34,5 kV: 1 x 100 MVA - LT 138 kV Terra Nova - seccionamento Salgueiro - Parnamirim <ul style="list-style-type: none"> 1 circuito duplo 1 x 336,4 MCM - CAA - Linnet, 0,1 km de extensão <p>Empreendimentos que compartilham o sistema de conexão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE Terra Nova 138/34,5 kV: Salgueiro I, Salgueiro II e Salgueiro III - LT 138 kV Terra Nova - seccionamento Salgueiro - Parnamirim: Salgueiro I, Salgueiro II e Salgueiro III <p>B) Consulta / Informação de Acesso</p> <p>O "Parecer de Acesso Conclusivo para Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III, revisão 1, emitido em março de 2020 pela CELPE, encontra-se na documentação disponibilizada e contemplam as alterações requisitadas pelo empreendedor e o compartilhamento das instalações de conexão.</p> <p>Nesse documento a Celpe registra, de acordo com os resultados dos estudos e análises desenvolvidos pela Acessante, através da consultoria da empresas ANDESA e WEG, que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A entrada em operação da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III, prevista para 01 de dezembro de 2020, não deverá provocar nenhuma restrição à operação do sistema elétrico da CELPE, bem como da Rede Básica; - A entrada em operação da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III não provoca superação da capacidade de curto-circuito dos equipamentos existentes na barra de interligação com o sistema elétrico, assim como nas barras vizinhas; - Foi verificado, de maneira geral, desempenho dinâmico satisfatório da Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III quando da ocorrência de perturbações no sistema associado; - Quanto ao desempenho harmônico, no tocante à qualidade de energia, a Central Geradora Solar Fotovoltaica Salgueiro I, II e III injeta correntes harmônicas que resultam em valores de distorção harmônica total de tensão na barra de 138 kV da SE Terra Nova dentro dos limites estabelecidos no Módulo 8 do PRODIST. <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 corresponde a 1,7% do valor de Produção Certificada (P50) anual.</p> <p>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>Considerando a documentação apresentada e as características do sistema de transmissão de uso exclusivo, a EPE não se opõe à aprovação das alterações de características técnicas solicitadas pelo empreendedor.</p>			
Situação STE	20/08/2020	16:49:06	marcos.farinha

Recomendado

SEG

Parecer SEG	20/08/2020	10:40:50	andre.veloso
<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 pequena 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	20/08/2020	10:02:42	andre.veloso
Recomendado			

SGE

Parecer SGE	20/08/2020	10:02:48	andre.veloso
<p>Considerando os dados enviados para a análise de alterações de características técnicas da usina, foi possível observar que o valor máximo de energia no ponto de conexão associado à nova configuração é igual ao valor contratado de energia no leilão.</p> <p>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.</p> <p>Por fim, a SGE não se opõe à alteração solicitada tendo como base as análises técnicas realizadas.</p>			
Situação SGE	20/08/2020	10:02:55	andre.veloso
Recomendado			

DEE

Parecer DEE	21/08/2020	17:57:21	guilherme.fialho
<p>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.</p>			
Situação DEE	21/08/2020	17:57:30	guilherme.fialho
Recomendado			

ANEEL

Parecer SCG ANEEL	01/09/2020	15:55:53	Chelen Fischer de Lemos
<p>Trata-se do pleito de alteração de características técnicas da UFV Solar Salgueiro III, contemplando:</p> <p>a) Número de unidades geradoras: passará de 20 (vinte) unidades com 1.500 kW para nove (9) unidades geradoras de 3.333,33 kW. A potência total permanecerá a mesma, ou seja 30.000 kW.</p> <p>1. Da possibilidade de alteração de características técnicas: Atendimento ao Manual do AEGE ao Edital do Leilão 004/2017 (A-4) para a contratação de energia proveniente de novos empreendimentos de geração, realizado em 18 de dezembro de 2017: 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, nos termos do art. 8º-A, da Portaria MME nº 514/2011, com a redação dada pela Portaria MME nº 132/2013, e do parágrafo único do art. 13 da Portaria MME nº 293/2017, desde que não comprometam o quantitativo de LOTES negociados para o respectivo empreendimento e estejam em conformidade com o licenciamento ambiental. 14.16.1 Os processos relacionados às solicitações de alterações técnicas que impliquem alterações de GARANTIA FÍSICA, de capacidade instalada e de localização da central geradora serão instruídos pela ANEEL e encaminhados ao MME, que poderá autorizá-las.</p>			

1.1. Dos lotes comercializados no leilão

Dos lotes comercializados no leilão após a inclusão dos dados pelo empreendedor no AEGE, verifica-se que o projeto proposto para a UFV Solar Salgueiro III manterá o atendimento aos lotes contratados no certame, considerando-se em especial as análises feitas pela EPE.

1.2 Do sistema de transmissão de interesse restrito

Conforme Parecer de Acesso Conclusivo para as Centrais Geradoras Fotovoltaicas Solar Salgueiro, Salgueiro II e Salgueiro II, emitido pela CELPE em 13 de março de 2020, o sistema de transmissão de interesse restrito não foi alterado, portanto, continua a ser constituído de uma subestação seccionadora 138/34,5 KV (SEC Terra Nova), com um transformador de 138/34,5 KV de 100 MVA, compartilhado pelas UFV Solar Salgueiro, Solar Salgueiro II e Solar Salgueiro III, e uma linha de transmissão em 138 kV, em circuito duplo de aproximadamente 0,1 km de extensão conectando a ao seccionamento da LT 138 kV Salgueiro – Parnamirim sob a responsabilidade da CELPE

1.3 Dos diplomas ambientais

Verifica-se que a Licença de Instalação nº 01.19.02.000690-6 (Código de Autenticação: MV865CE5) datada de 21 de março de fevereiro de 2019, e válida até 20 de fevereiro de 2021 foi emitida pela Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH do Estado de Pernambuco e está compatível com o projeto proposto.

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

Nos termos da Resolução Normativa nº 583/2013, a UFV Solar Salgueiro III tem potência instalada declarada de 30.000 kW e potência líquida declarada de 29.833 kW.

1.5 Da responsabilidade técnica

O engenheiro Maurício Chinarelli Alves Silva, cadastrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Pernambuco – CREA-PE sob nº 2605568296, com situação regular mediante a Certidão nº CI – 2220510157/2020, emitida 14 de abril de 2020, Código de controle da certidão: 0YaZD é o responsável técnico que assinou as fichas técnicas e o sumário executivo do Empreendimento.

1.5 Da disponibilidade de combustível

A Salgueiro III Energias Renováveis S.A. encaminhou o Estudo de Potencial Solar “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia, Usinas Fotovoltaicas Salgueiro 1, 2 e 3”, versão A, de 13 de fevereiro de 2020, contendo os dados de mais de 1 (um) ano de medições solarimétricas, (de 23/11/2018 a 1º/1/2020), realizada no local de implantação dos empreendimentos, emitido pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda., bem como o Sumário de Certificação, apresentado conforme orientações no sítio da ANEEL, 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.

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	01/09/2020	17:52:57	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado			
Parecer ANEEL	01/09/2020	18:01:20	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 Solar Salgueiro III está em condições de ser aprovada, por meio de emissão de Despacho da SCG.			
Conclusão ANEEL	01/09/2020	18:23:21	Carlos Eduardo Cabral Carvalho
Aprovado			