



Empresa de Pesquisa Energética

NOTA TÉCNICA

CÁLCULO DE GARANTIA FÍSICA PARA FINS DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE - USINAS FOTOVOLTAICAS ASSU SOL 10 E 15

ABRIL DE 2025

■ Colaboradores

NOTA TÉCNICA EPE/DEE/031/2025

Coordenação Geral

Thiago Guilherme Ferreira Prado
Reinaldo da Cruz Garcia

Coordenação Executiva

Bernardo Folly de Aguiar
Renato Haddad Simões Machado

Coordenação Técnica

Fernanda Gabriela B. dos Santos

Equipe Técnica

Bruno Faria Cunha
Tiago Veiga Madureira
Rafaela Veiga Pillar



epe

VALOR PÚBLICO

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

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

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

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

**MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA**



Ministro de Estado
Alexandre Silveira de Oliveira

Secretário-Executivo
Arthur Cerqueira Valério

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Secretário de Energia Elétrica
Gentil Nogueira de Sá Júnior

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

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



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

Thiago Ivanoski Teixeira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Reinaldo da Cruz Garcia

Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Heloísa Borges Bastos Esteves

Diretor de Gestão Corporativa
Carlos Eduardo Cabral

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

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	24/04/2025	Publicação Original

■ **Sumário**

Apresentação 2

1. Introdução..... 3

2. Metodologia de Cálculo de Garantia Física..... 3

3. Resultados..... 4

Apêndice 5

■ **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Garantia Física de Energia..... 4

Apresentação

Este documento tem por objetivo atender à solicitação do MME de cálculo da garantia física de energia dos empreendimentos fotovoltaicos Assu Sol 10 e 15, para fins de comercialização de energia no ACL.

Por meio do Ofício nº 14/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 21 de fevereiro de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Assu Sol 10 e 15.

Para execução dos cálculos, são realizadas análises que visam, basicamente, avaliar as características técnicas dos empreendimentos que influenciam no cálculo dos montantes de garantia física, bem como questões relativas à conexão elétrica.

Vale ressaltar que o cálculo dos montantes de garantia física dos empreendimentos fotovoltaicos seguiu o estabelecido no Anexo 1 da Portaria MME nº 101/2016, tendo sido considerados os dados apresentados por ocasião da solicitação pelo empreendedor, bem como os documentos solicitados pela EPE durante as análises das características técnicas.

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

1. Introdução

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

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

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

2. Metodologia de Cálculo de Garantia Física

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

Conforme definido no item 2.3 do Anexo 1 da Portaria MME nº 101/2016, o cálculo da garantia física de empreendimentos fotovoltaicos segue a formulação a seguir apresentada:

$$GF = \frac{[P50_{ac} \times (1 - TEIF) \times (1 - IP) - \Delta P]}{8760}$$

Sendo:

GF: garantia física de energia, em MW médio;

P50ac: Produção Anual de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a (50%) cinquenta por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar do documento de Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia Elétrica, considerando as características técnicas autorizadas pela ANEEL, expresso em Megawatts hora por ano - MWh/ano;

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

IP: indisponibilidade programada, por unidade - pu;

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

8760: número de horas por ano.

Destaca-se que nos valores de produção anual de energia certificados já são abatidas as perdas relacionadas à temperatura, sujeira, sombreamento, angulares, espectrais, degradação dos módulos, mismatch, tolerância sobre a potência nominal dos módulos, ôhmicas na cablagem, eficiência do inversor e controle de potência máxima, degradação inicial dos módulos, nível de irradiância, entre outras.

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

3. Resultados

Empregando a metodologia descrita na seção anterior e os dados e análises constantes no Apêndice, os montantes de garantia física de energia são apresentados a seguir:

Tabela 1 – Garantia Física de Energia

CEG	Usina	Garantia Física de Energia (MWmed)
UFV.RS.RN.047382-0.01	Assu Sol 10	15,1
UFV.RS.RN.047387-1.01	Assu Sol 15	15,1

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

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-015869

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV		Razão Social	
Assu Sol 10		CENTRAL FOTOVOLTAICA ASSU SOL 10 LTDA.	
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Açu/RN	UFV.RS.RN.047382-0.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Astronergy - CHSM72(DG)/F-BH-580	Silício Monocristalino	580,00
Astronergy - CHSM72(DG)/F-BH-585	Silício Monocristalino	585,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG350HX	352

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Astronergy - CHSM72(DG)/F-BH-580	667	Rastreamento 1 eixo	386,860
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX		94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
55	333,330	18333,150		

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

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
2 M1	Astronergy - CHSM72(DG)/F-BH-585	696	Rastreamento 1 eixo	407,160
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX	94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
20	333,330	6666,600	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Astronergy - CHSM72(DG)/F-BH-580	667	Rastreamento 1 eixo	386,860
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX	94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
33	333,330	10999,890	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
4 M1	Astronergy - CHSM72(DG)/F-BH-585	696	Rastreamento 1 eixo	407,160
4 M2				
4 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX	94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
42	333,330	13999,860	

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)

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

e a potência disponível (potência disponível do inversor)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	6.438,96
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.575,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	4,52

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

Nota 2) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P50. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

6. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	ACU III
Nível de Tensão (kV)	500,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	1,2
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	4 x 1120 - MCM - CAL

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

Produção Certificada Anual de Energia P50 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P50	
142.575,0	MWh	MW médios
	132.585,9	15,1

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/03/2025 10:09:28

A empresa ENGIE Brasil Energia, por meio da Carta CE-EBE-ARM-0022_2025-V.1, de 13 de fevereiro de 2025, solicitou ao MME as definições dos montantes de garantias físicas de energia das UFVs Assu Sol 10 e 15.

Por meio do Ofício nº 14/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 21 de fevereiro de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Assu Sol 10 e 15.

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

Parecer SGR

22/04/2025 19:04:44

Em 06/03/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos, sem projetos anteriores cadastrados, no AEGE. Destaca-se que os documentos complementares encaminhados pelos representantes do empreendedor durante a análise, bem como as exigências enviadas pela EPE ao empreendedor, estão disponíveis e podem ser acessados pelo MME através do Sistema AEGE, cabendo ressaltar que os últimos documentos recebidos datam de 11 de abril de 2025.

A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento:

- "Certificação das medições solarimétricas e da produção anual de energia das CGF Assu Sol 1 a 16, RN", documento nº 2023.027B/ENGIE, de 08 de novembro de 2023, elaborado pela Inova Energy.

As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.212 e nº 11.217, de 22 de fevereiro de 2022, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Assu Sol 10 e Assu Sol 15, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 4.991, de 18 de dezembro de 2023, alterou a denominação das UFV Assu Sol 10 e 15 e o sistema de transmissão de interesse restrito das usinas.

O Despacho ANEEL nº 292, de 4 de fevereiro de 2025, alterou o número e a potência das unidades geradoras, a localização e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFVs Assu Sol 10 e 15.

As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 292/2025].

O cálculo do montante de garantia física do empreendimento fotovoltaico seguiu o estabelecido na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa carregada no mesmo sistema.

O montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE para a UFV Assu Sol 10 é de 15,1 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.

Situação SGR

24/04/2025 09:58:20

Recomendado

Parecer STE

15/04/2025 15:38:56

1 UFV Assu Sol 10

- Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

A conexão da UFV Assu Sol 10 na Rede Básica é feita radialmente no barramento de 500 kV da SE Açú III, por meio de uma LT 500 kV, em circuito simples, com cerca de 1,2 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE Assu Sol.

O sistema de transmissão de interesse restrito e uso compartilhado pelas UFVs Assu Sol 1 a 16 será composto por:

01 (um) novo módulo de entrada de linha no barramento de 500 kV da SE Açú III, compatível com o arranjo em barra dupla com disjuntor e meio – DJM;

LT 500 kV Assu Sol – Açú III, em circuito simples, com cerca de 1,2 km de extensão;

SE Assu Sol, subestação coletora das UFVs Assu Sol 1 a 16, contendo:

Setor de 500 kV: barra dupla; 01 (um) módulo de entrada de linha; e 03 (três) módulos de conexão de transformador, compatíveis com o arranjo em anel. Esse setor foi planejado com área disponível que possibilita sua evolução para o arranjo DJM;

03 (três) transformadores elevadores 34,5-34,5/500 kV, de 174 / 232 / 290 MVA (ONAN / ONAF1 / ONAF2) cada.

Setor de 34,5 kV: 06 (seis) seções de barra simples, sendo as barras B1, B3 e B5 interligadas entre si por meio de chaves seccionadoras e de uso compartilhado pelas UFVs Assu Sol 1, 2, 3, 6, 7, 9, 12, 15 e 16, e as barras B2, B4 e B6 interligadas entre si por meio de chaves seccionadoras e de uso compartilhado pelas UFVs Assu Sol 4, 5, 8, 10, 11, 13 e 14; 06 (seis) módulos de conexão de transformador, sendo um em cada barra; e 43 (quarenta e três) módulos de conexão de alimentador, todos compatíveis com o arranjo em barra simples.

Adicionalmente às instalações de transmissão acima citadas, serão implantados 43 (quarenta e três) alimentadores em 34,5 kV, sendo 02 (dois) para cada uma das UFVs Assu Sol 1 a 5 e 03 (três) para cada uma das UFVs Assu Sol 6 a 16. Cada usina terá seu conjunto de alimentadores unificados e ligados em uma conexão no setor de 34,5 kV da SE Assu Sol.

O sistema de transmissão de interesse restrito é compartilhado com as UFVs Assu Sol 1 a 16.

- Parecer de Acesso

O CUST Nº 429/2022 e seus termos aditivos (TA), encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão, sendo o Montante de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratado de 48,75 MW.

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

Situação STE

17/04/2025 10:18:35

Recomendado

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

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-015870

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Assu Sol 15	CENTRAL FOTOVOLTAICA ASSU SOL 15 LTDA.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Açu/RN	UFV.RS.RN.047387-1.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
JA Solar - JAM72D40-575/GB	Silício Monocristalino	575,00
JA Solar - JAM72D40-580/GB	Silício Monocristalino	580,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG350HX	352

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	JA Solar - JAM72D40-575/GB	667	Rastreamento 1 eixo	383,525
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX		94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
24	333,330	7999,920		

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

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
2 M1	JA Solar - JAM72D40-580/GB	667	Rastreamento 1 eixo	386,860
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX	94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
23	333,330	7666,590	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	JA Solar - JAM72D40-575/GB	696	Rastreamento 1 eixo	400,200
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX	94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
51	333,330	16999,830	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
4 M1	JA Solar - JAM72D40-580/GB	696	Rastreamento 1 eixo	403,680
4 M2				
4 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG350HX	94,696023	352,00	333,330
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
52	333,330	17333,160	

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)

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

e a potência disponível (potência disponível do inversor)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	2,00
IP (%)	0,50
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	6.386,91
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.045,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	4,50

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

Nota 2) Montante de consumo interno somado às perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) da usina, percentual em relação ao P50. A apresentação nesta tabela tem fins apenas de avaliação da compatibilidade do montante com a topologia do sistema de transmissão de interesse restrito da usina.

6. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

Ponto de Conexão	ACU III
Nível de Tensão (kV)	500,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	1,2
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	4 x 1120 - MCM - CAL

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

Produção Certificada Anual de Energia P50 (MWh)	Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P50	
	MWh	MW médios
142.045,0	132.121,2	15,1

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/03/2025 10:09:55

A empresa ENGIE Brasil Energia, por meio da Carta CE-EBE-ARM-0022_2025-V.1, de 13 de fevereiro de 2025, solicitou ao MME as definições dos montantes de garantias físicas de energia das UFVs Assu Sol 10 e 15.

Por meio do Ofício nº 14/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 21 de fevereiro de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Assu Sol 10 e 15.

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

Parecer SGR

22/04/2025 19:12:43

Em 06/03/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos, sem projetos anteriores cadastrados, no AEGE. Destaca-se que os documentos complementares encaminhados pelos representantes do empreendedor durante a análise, bem como as exigências enviadas pela EPE ao empreendedor, estão disponíveis e podem ser acessados pelo MME através do Sistema AEGE, cabendo ressaltar que os últimos documentos recebidos datam de 11 de abril de 2025.

A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento:

- "Certificação das medições solarimétricas e da produção anual de energia das CGF Assu Sol 1 a 16, RN", documento nº 2023.027B/ENGIE, de 08 de novembro de 2023, elaborado pela Inova Energy.

As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.212 e nº 11.217, de 22 de fevereiro de 2022, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Assu Sol 10 e Assu Sol 15, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica.

O Despacho ANEEL nº 4.991, de 18 de dezembro de 2023, alterou a denominação das UFV Assu Sol 10 e 15 e o sistema de transmissão de interesse restrito das usinas.

O Despacho ANEEL nº 292, de 4 de fevereiro de 2025, alterou o número e a potência das unidades geradoras, a localização e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFVs Assu Sol 10 e 15.

As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 292/2025].

O cálculo do montante de garantia física do empreendimento fotovoltaico seguiu o estabelecido na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. Foram considerados os dados cadastrados no sistema AEGE pelo empreendedor e avaliados pela EPE durante as análises das características técnicas, com base na documentação completa carregada no mesmo sistema.

O montante de garantia física calculado pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE para a UFV Assu Sol 15 é de 15,1 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.

Situação SGR

24/04/2025 10:02:28

Recomendado

Parecer STE

15/04/2025 15:40:33

1 UFV Assu Sol 15

- Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

A conexão da UFV Assu Sol 15 na Rede Básica é feita radialmente no barramento de 500 kV da SE Açú III, por meio de uma LT 500 kV, em circuito simples, com cerca de 1,2 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE Assu Sol.

O sistema de transmissão de interesse restrito e uso compartilhado pelas UFVs Assu Sol 1 a 16 será composto por:

01 (um) novo módulo de entrada de linha no barramento de 500 kV da SE Açú III, compatível com o arranjo em barra dupla com disjuntor e meio – DJM;

LT 500 kV Assu Sol – Açú III, em circuito simples, com cerca de 1,2 km de extensão;

SE Assu Sol, subestação coletora das UFVs Assu Sol 1 a 16, contendo:

Setor de 500 kV: barra dupla; 01 (um) módulo de entrada de linha; e 03 (três) módulos de conexão de transformador, compatíveis com o arranjo em anel. Esse setor foi planejado com área disponível que possibilita sua evolução para o arranjo DJM;

03 (três) transformadores elevadores 34,5-34,5/500 kV, de 174 / 232 / 290 MVA (ONAN / ONAF1 / ONAF2) cada.

Setor de 34,5 kV: 06 (seis) seções de barra simples, sendo as barras B1, B3 e B5 interligadas entre si por meio de chaves seccionadoras e de uso compartilhado pelas UFVs Assu Sol 1, 2, 3, 6, 7, 9, 12, 15 e 16, e as barras B2, B4 e B6 interligadas entre si por meio de chaves seccionadoras e de uso compartilhado pelas UFVs Assu Sol 4, 5, 8, 10, 11, 13 e 14; 06 (seis) módulos de conexão de transformador, sendo um em cada barra; e 43 (quarenta e três) módulos de conexão de alimentador, todos compatíveis com o arranjo em barra simples.

Adicionalmente às instalações de transmissão acima citadas, serão implantados 43 (quarenta e três) alimentadores em 34,5 kV, sendo 02 (dois) para cada uma das UFVs Assu Sol 1 a 5 e 03 (três) para cada uma das UFVs Assu Sol 6 a 16. Cada usina terá seu conjunto de alimentadores unificados e ligados em uma conexão no setor de 34,5 kV da SE Assu Sol.

O sistema de transmissão de interesse restrito é compartilhado com as UFVs Assu Sol 1 a 16.

- Parecer de Acesso

O CUST Nº 434/2022 e seus termos aditivos (TA), encontram-se na documentação disponibilizada e disciplinam o acesso ao sistema de transmissão, sendo o Montante de Uso de Sistema de Transmissão - MUST contratado de 48,75 MW.

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

Situação STE

17/04/2025 10:23:27

Recomendado