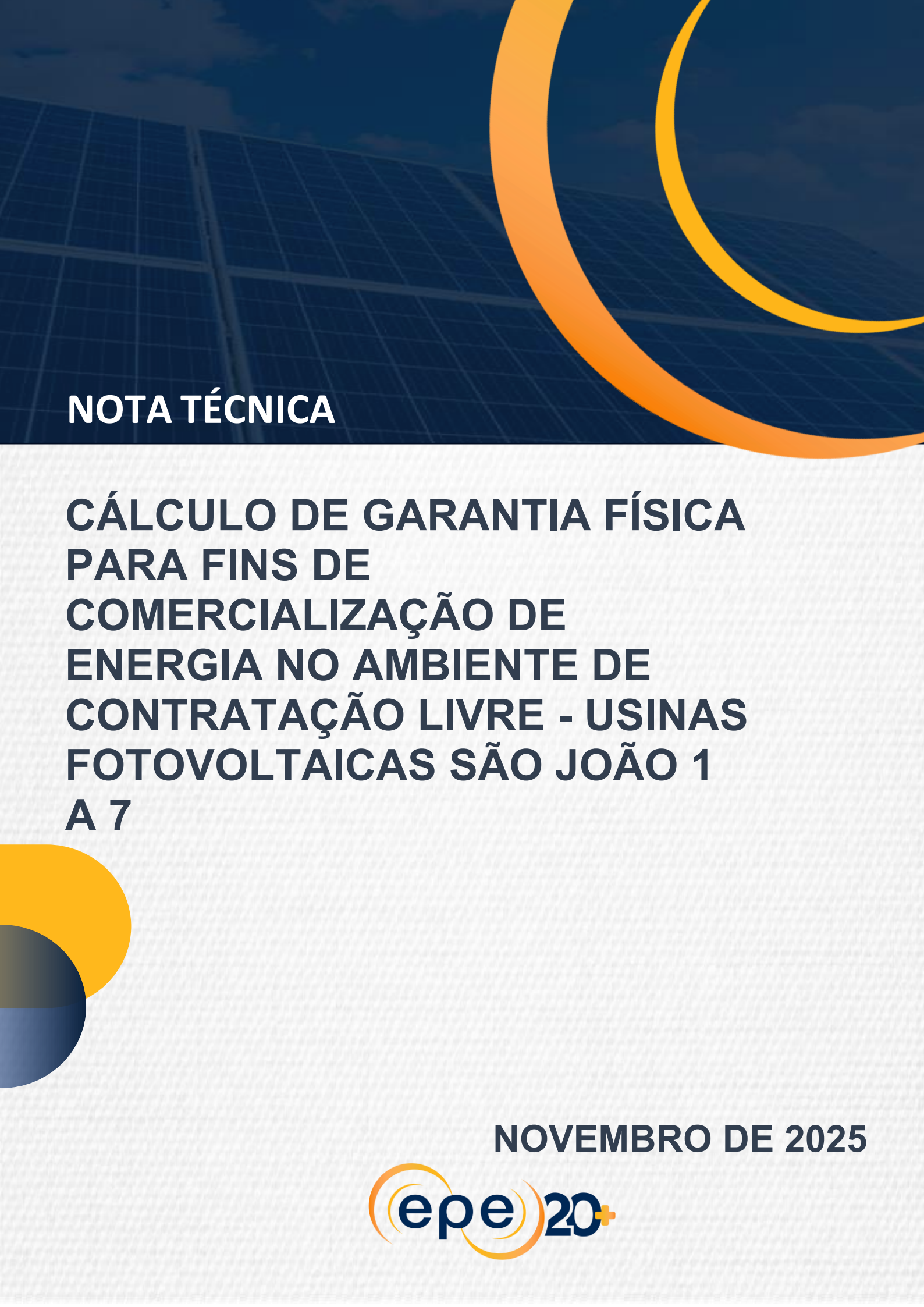




NOTA TÉCNICA

CÁLCULO DE GARANTIA FÍSICA PARA FINS DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE - USINAS FOTOVOLTAICAS SÃO JOÃO 1 A 7

NOVEMBRO DE 2025



■ Colaboradores

Coordenação Geral

Thiago Guilherme Ferreira Prado
Reinaldo da Cruz Garcia

Coordenação Executiva

Gustavo Pires da Ponte
Caio Monteiro Leocadio

Coordenação Técnica

Fernanda Gabriela B. dos Santos

Equipe Técnica

Bruno Faria Cunha
Fatima Gama
Jônatas Freitas Mascarenhas Freire
Leonardo Sanches Lima
Marcos Vinicius G. da Silva Farinha
Paulo Fernando de Matos Araujo
Priscilla de Castro Guarini
Rafaela Veiga Pillar
Renan Gonzaga Silva dos Santos
Thiago Lima Soares Mourao
Tiago Veiga Madureira
Yuri Rosenblum de Souza

NOTA TÉCNICA EPE/DEE/094/2025



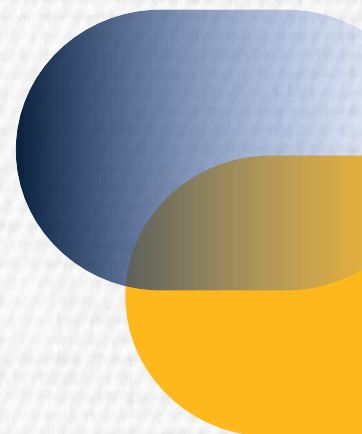
VALOR PÚBLICO

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

Gustavo Cerqueira Ataíde

Secretário de Energia Elétrica

João Daniel de Andrade Cascalho

Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis

Renato Cabral Dias Dutra

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ana Paula Lima Vieira Bittencourt



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	17/11/2025	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 São João 1 a 7, para fins de comercialização de energia no ACL.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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.MG.047281-6.01	São João 1	9,0
UFV.RS.MG.047282-4.01	São João 2	9,0
UFV.RS.MG.047283-2.01	São João 3	9,0
UFV.RS.MG.047284-0.01	São João 4	9,0
UFV.RS.MG.047285-9.01	São João 5	9,0
UFV.RS.MG.047286-7.01	São João 6	9,0
UFV.RS.MG.047287-5.01	São João 7	9,0

Apêndice

- 1 ACL-NT-UFV-ACL01-016023.pdf - UFV São João 1
- 2 ACL-NT-UFV-ACL01-016027.pdf - UFV São João 2
- 3 ACL-NT-UFV-ACL01-016030.pdf - UFV São João 3
- 4 ACL-NT-UFV-ACL01-016031.pdf - UFV São João 4
- 5 ACL-NT-UFV-ACL01-016036.pdf - UFV São João 5
- 6 ACL-NT-UFV-ACL01-016037.pdf - UFV São João 6
- 7 ACL-NT-UFV-ACL01-016038.pdf - UFV São João 7

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 ACL01-016023

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
São João 1	Geradora Solar São João Paracatu I S.A.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047281-6.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
11	1000.000	11000.000		

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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
9	1000,000	9000,000	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
10	1000,000	10000,000	

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.145,56
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.125,5
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,41

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de 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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	21,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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	
81.125,5	MWh	MW médios
	79.049,1	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:18:00

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:06:13
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 1 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 09:58:09
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:14:46
UFV São João 1 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 1 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 2, 3, 4, 5, 6 e 7, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02902/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV. C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,41% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:15:06
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 ACL01-016027

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
São João 2	Geradora Solar São João Paracatu I S.A.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047282-4.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
11	1000.000	11000.000		

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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
9	1000,000	9000,000	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
10	1000,000	10000,000	

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.086,16
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.125,5
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,34

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de 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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	21,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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
81.125,5	79.108,5	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:20:45

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:10:26
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 2 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 09:59:51
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:16:02
UFV São João 2 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 2 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 1, 3, 4, 5, 6 e 7, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02904/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,34% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:16:13
Recomendado	

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

Apresentação

Este documento apresenta as informações relativas ao processo AEGE abaixo

Processo ACL01-016030

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
São João 3	Geradora Solar São João Paracatu I S.A.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047283-2.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
11	1000,000	11000,000		

**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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
9	1000,000	9000,000	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
10	1000,000	10000,000	

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.090,19
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.125,5
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,34

Nota 1) Produção anual de energia certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a 50% para um período de variabilidade futura de 20 anos, que deve constar do documento de Certificação de 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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	21,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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
81.125,5	79.104,4	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:22:09

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:11:55
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 3 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 10:00:26
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:18:25
UFV São João 3 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 3 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 1, 2, 4, 5, 6 e 7, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02905/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,34% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:19:02
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 ACL01-016031

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
São João 4	Geradora Solar São João Paracatu I S.A.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047284-0.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
11	1000.000	11000.000		

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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
9	1000,000	9000,000	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
10	1000,000	10000,000	

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.170,94
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.125,5
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,44

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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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
81.125,5	79.023,7	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:23:22

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:14:43
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 4 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 10:01:35
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:22:17
UFV São João 4 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 4 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 1, 2, 3, 5, 6 e 7, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02906/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV. C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,44% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:23:21
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 ACL01-016036

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
São João 5	Geradora Solar São João Paracatu II S.A.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047285-9.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
11	1000.000	11000.000		

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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
9	1000,000	9000,000	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
10	1000,000	10000,000	

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.160,61
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.125,5
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,43

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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	21,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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	
81.125,5	MWh	MW médios
	79.034,0	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:24:33

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:16:25
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 5 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 10:03:57
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:27:49
UFV São João 5 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 5 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 1, 2, 3, 4, 6 e 7, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02907/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV. C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,43% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:28:10
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 ACL01-016037

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
São João 6	Geradora Solar São João Paracatu II S.A.		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047286-7.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
11	1000.000	11000.000		

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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
9	1000,000	9000,000

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
10	1000,000	10000,000

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.157,14
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.125,5
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,43

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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	21,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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
81.125,5	79.037,5	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:31:14

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:17:28
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 6 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 10:04:54
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:29:27
UFV São João 6 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 6 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 1, 2, 3, 4, 5 e 7, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02908/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV. C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,43% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:29:53
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 ACL01-016038

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV		Razão Social	
São João 7		Geradora Solar São João Paracatu II S.A.	
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
30.000	Paracatu/MG	UFV.RS.MG.047287-5.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	Silício Monocristalino	545,00
Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	Silício Monocristalino	550,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Sungrow - SG1100UD	1.265

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 545M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1280,205
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD		79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
13	1000.000	13000.000		

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	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2349	Rastreamento 1 eixo	1291,950
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
7	1000,000	7000,000	

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
3 M1	Longi Solar - LR5-72HBD 550M Hi-M05	2262	Rastreamento 1 eixo	1244,100
3 M2				
3 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Sungrow - SG1100UD	79,051400	1265,00	1000,000
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo	
10	1000,000	10000,000	

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)

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

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,85
IP (%)	0,30
Potência Instalada (kW)	30.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	1.260,67
P50 (MWh/ano) (nota 1)	81.083,0
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,55

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	PARACATU 4
Nível de Tensão (kV)	138,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	21,0
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	1 x 954 MCM - CAA - Rail

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
81.083,0	78.891,9	9,0

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo 20/10/2025 16:33:41

As empresas Geradora Solar São João Paracatu I S.A. e Geradora Solar São João Paracatu II S.A., por intermédio da Carta-Ofício-ANEEL 009/2025, de 29 de julho de 2025, solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs São João 1 a 7.

Por meio do Ofício nº 75/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 5 de agosto de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs São João 1 a 7.

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

Parecer SGR	12/11/2025 10:18:16
Em 13/08/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para preenchimento das fichas de dados 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 e as últimas correções de dados no Sistema AEGE datam de 10 de novembro de 2025. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • "Certificação do Recurso Solar e da Produção de Energia – Complexo FV São João", documento n. PR-238355, versão B, de 29/10/2025, elaborada pela AWS Truepower do Brasil. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 9.276 a nº 9.282, de 6 de outubro de 2020, autorizaram a implantação e exploração das Centrais Geradoras Fotovoltaicas São João 1 a 7, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 3.254, de 1º de setembro de 2023, alterou o número e a potência das unidades geradoras e o sistema de transmissão de interesse restrito das UFV São João 1 a 7. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 3.254/2023]. 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 São João 7 é de 9,0 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	17/11/2025 10:05:34
Recomendado	
Parecer STE	12/11/2025 11:30:51
UFV São João 7 A) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito da UFV São João 7 (30 MW) será compartilhado com as outras unidades do complexo: São João 1, 2, 3, 4, 5 e 6, além do complexo Paracatu 1 a 4. A conexão ao SIN se dará no setor de 138 kV da subestação Paracatu 4, através de circuito simples, com cerca de 21 km de extensão. A subestação elevadora possui dois transformadores 34,5/138 kV, de 115 MVA cada. B) Consulta / Informação de Acesso O CUSD Nº 02909/2021 e o Parecer de Acesso Nº DTA-2021-PA-0066-R2, encontram-se na documentação disponibilizada e contemplam as características técnicas da usina, sendo o MUSD contratado de 30 MW e o ponto de conexão na SE Paracatu 4 138 kV. C) Estimativa de Perdas Elétricas O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual declarado pelo agente corresponde a 1,55% do valor de Produção Certificada (P50) anual. Neste caso específico, os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno estão dentro dos limites considerados compatíveis.	
Situação STE	12/11/2025 11:31:03
Recomendado	