



Empresa de Pesquisa Energética

NOTA TÉCNICA

CÁLCULO DE GARANTIA FÍSICA PARA FINS DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE - USINAS FOTOVOLTAICAS BARRO ALTO I A VII

AGOSTO DE 2025

■ Colaboradores

NOTA TÉCNICA EPE/DEE/065/2025

Coordenação Geral

Thiago Guilherme Ferreira Prado
Reinaldo da Cruz Garcia

Coordenação Executiva

Gustavo Pires da Ponte
Caio Monteiro Leocádio

Coordenação Técnica

Fernanda Gabriela B. dos Santos

Equipe Técnica

Bruno Cesar Mota Maçada
Bruno Faria Cunha
Fatima Gama
Leonardo Sanches Lima
Luiz Felipe Froede Lorentz
Marcos Vinicius G. da Silva Farinha
Paulo Fernando de Matos Araujo
Rafaela Veiga Pillar
Tiago Veiga Madureira

epe

VALOR PÚBLICO

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

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

ESTA NOTA TÉCNICA REGISTRA OS CÁLCULOS REALIZADOS PELA EPE, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES, PARA ESTABELECEER OS MONTANTES DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA DOS EMPREENDIMENTOS 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 Valerio

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Gustavo Cerqueira Ataíde

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
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	14/08/2025	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 Barro Alto I a VII, para fins de comercialização de energia no ACL.

Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.

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.GO.052318-6.01	Barro Alto I	15,8
UFV.RS.GO.052319-4.01	Barro Alto II	15,8
UFV.RS.GO.052320-8.01	Barro Alto III	15,8
UFV.RS.GO.052321-6.01	Barro Alto IV	15,8
UFV.RS.GO.052322-4.01	Barro Alto V	15,8
UFV.RS.GO.052323-2.01	Barro Alto VI	15,8
UFV.RS.GO.052324-0.01	Barro Alto VII	15,8

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 ACL01-013159

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto I	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052318-6.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
93	287,356	26724,108

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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	
142.231,1	MWh	MW médios
	138.510,9	15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo	12/08/2025 14:20:34
A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII. Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.	
Parecer SGR	12/08/2025 14:18:37
Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL. Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto”, documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025]. 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 Barro Alto I é de 15,8 MWmédios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	14/08/2025 16:46:34
Recomendado	

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

Parecer STE

29/07/2025 13:20:09

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:53:56

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 ACL01-013160

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto II	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052319-4.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
93	287,356	26724,108

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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

Produção Certificada Anual de Energia P50 (MWh)

142.231,1

Energia Máxima no Ponto de Referência, considerando o P50

MWh

138.510,9

MW médios

15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo

12/08/2025 14:21:13

A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII.

Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.

Parecer SGR

12/08/2025 14:21:54

Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL.

Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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.

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

- "Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto", documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda.

As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica.

O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos.

As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025].

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 Barro Alto II é de 15,8 MW médios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.

Situação SGR

14/08/2025 16:47:30

Recomendado

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

Parecer STE

29/07/2025 13:29:08

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:54:49

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 ACL01-013161

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto III	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052320-8.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
93	287,356	26724,108

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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	
142.231,1	MWh	MW médios
	138.510,9	15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo	12/08/2025 14:23:18
A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII. Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.	
Parecer SGR	12/08/2025 14:23:04
Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL. Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto”, documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025]. 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 Barro Alto III é de 15,8 MWmédios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	14/08/2025 16:48:44
Recomendado	

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

Parecer STE

29/07/2025 13:39:01

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:55:21

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 ACL01-013162

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto IV	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052321-6.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1		95,785441	300,00	287,356
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
93	287,356	26724,108		

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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	
142.231,1	MWh	MW médios
	138.510,9	15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo	12/08/2025 14:23:46
A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII. Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.	
Parecer SGR	12/08/2025 14:24:16
Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL. Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto”, documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025]. 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 Barro Alto IV é de 15,8 MWmédios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	14/08/2025 16:49:31
Recomendado	

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

Parecer STE

29/07/2025 13:41:57

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:55:51

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 ACL01-013163

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto V	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052322-4.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				
Inversor		FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1		95,785441	300,00	287,356
Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo		
93	287,356	26724,108		

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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	
142.231,1	MWh	MW médios
	138.510,9	15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo	12/08/2025 14:26:19
A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII. Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.	
Parecer SGR	12/08/2025 14:25:51
Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL. Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto”, documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025]. 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 Barro Alto V é de 15,8 MWmédios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	14/08/2025 16:51:08
Recomendado	

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

Parecer STE

29/07/2025 13:44:41

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:56:20

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 ACL01-013164

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto VI	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052323-2.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
93	287,356	26724,108

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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	
142.231,1	MWh	MW médios
	138.510,9	15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo	12/08/2025 14:26:44
A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII. Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.	
Parecer SGR	12/08/2025 14:27:39
Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL. Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto”, documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025]. 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 Barro Alto VI é de 15,8 MWmédios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	14/08/2025 16:52:07
Recomendado	

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

Parecer STE

29/07/2025 13:45:58

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:56:51

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 ACL01-013165

1. Características da Central Geradora Fotovoltaica

UFV	Razão Social		
Barro Alto VII	ON BARRO ALTO GERAÇÃO DE ENERGIA SPE LTDA		
Potência Instalada (kW)	Localização	CEG	
50.000	Vila Propício/GO	UFV.RS.GO.052324-0.01	

2. Módulos Fotovoltaicos

Modelo / Fabricante	Tecnologia	Potência (Wp)
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	Silício Monocristalino	615,00
Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	Silício Monocristalino	620,00

3. Inversores

Modelo / Fabricante	Potência (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	300

4. Unidades Geradoras

Unid.	Módulo	Qtd Mód/Arranjo	Estrutura	Potência CC Arranjo (kWp)
1 M1	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 615	600	Rastreamento 1 eixo	369,000
1 M2				
1 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
93	287,356	26724,108

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	Jinko Solar - 66HL4M-BDV 620	600	Rastreamento 1 eixo	372,000
2 M2				
2 M3				

Inversor	FC Máx (%)	Potência CA (kW)	Potência Disponível (kW)
Huawei - SUN2000-330KTL-H1	95,785441	300,00	287,356

Qtd UG	Potência UG (kW)	Potência Grupo
81	287,356	23275,836

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)

5. Parâmetros de Cálculo da Garantia Física de Energia

TEIF (%)	0,45
IP (%)	0,25
Potência Instalada (kW)	50.000
Consumo Interno + Perdas (MWh/ano)	2.726,20
P50 (MWh/ano) (nota 1)	142.231,1
[(Consumo Interno + Perdas) / P50] (%) (nota 2)	1,92

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	BARRO ALTO
Nível de Tensão (kV)	230,0
Extensão da Linha de Interesse Restrito (km)	12,8
Configuração do Circuito	S
Bitola do Condutor (AWG/MCM)	2 x 664,48 - MCM - CAL - Oxygen

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

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	
142.231,1	MWh	MW médios
	138.510,9	15,8

8. Pareceres

Abertura e instrução do processo	12/08/2025 14:29:09
A empresa Newave Energia S.A., por intermédio da Carta s/n (SEI n. 1071261), de 11 de junho de 2025, solicitou ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII. Por meio do Ofício nº 57/2025/DPOG/SNTEP-MME, de 18 de junho de 2025, o MME solicitou à EPE as providências necessárias aos cálculos das garantias físicas de energia das UFVs Barro Alto I a VII.	
Parecer SGR	12/08/2025 14:28:44
Em 27/06/2025, o empreendedor foi orientado a solicitar a transferência de titularidade dos empreendimentos e a alteração de nome empresarial (Razão Social). Foi esclarecido que, após concluída a transferência de titularidade das usinas Barro Alto I a VII, a EPE iria inscrever os projetos para iniciar a análise ACL. Em 01/07/2025, foram enviados pela EPE para o empreendedor, os primeiros e-mails para a inclusão de empreendimentos 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. A fim de subsidiar a análise, foi tomado como referência o seguinte documento: • “Certificação de Dados Solarimétricos e de Produção Anual de Energia – Complexo Fotovoltaico Barro Alto”, documento nº AEROS1244DER_C161BA, de 04 de setembro de 2024, elaborado pela Aeroespacial Tecnologias em Energia e Sistemas Renováveis Ltda. As Resoluções Autorizativas ANEEL nº 11.754, 11.755, 11.756, 11.757, 11.758, 11.759 e 11.760, de 26 de abril de 2022, autorizaram a implantação e exploração das UFVs Barro Alto I, Barro Alto II, Barro Alto III, Barro Alto IV, Barro Alto V, Barro Alto VI e Barro Alto VII, respectivamente, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica. O Despacho ANEEL nº 1.627, de 30 de maio de 2025 alterou o número e a potência das unidades geradoras e a localização dos empreendimentos. As características técnicas cadastradas no Sistema AEGE são as mesmas do ato autorizativo vigente [Despacho ANEEL nº 1.627/2025]. 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 Barro Alto VII é de 15,8 MWmédios, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.	
Situação SGR	14/08/2025 16:53:10
Recomendado	

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

Parecer STE

29/07/2025 13:55:35

UFVs Barro Alto I a VII

a) Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O sistema de Transmissão de Interesse Restrito das UFVs Barro Alto I a VII (49,55 MW) será feito de forma compartilhada entre si no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, por meio de uma LT 230 kV, em circuito simples, com cerca de 12,8 km de extensão derivada da subestação coletora dessa usina denominada SE CFV Barro Alto II. Possuindo dois transformadores elevadores 34,5/230 kV de 300 MVA cada, sendo compartilhados pelas UFVs Barro Alto I a VII.

b) Parecer de Acesso

Os CUSTs Nº 465/2022 a 471/2022 das UFVs Barro Alto I a VII respectivamente e o Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R1, 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 49,55 MW.

As principais conclusões das análises sistêmicas efetuadas apresentadas no Parecer de Acesso referentes à associação das UFVs Barro Alto I a VII e acessam a Rede Básica via conexão compartilhada no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, são as seguintes:

A entrada em operação das UFVs Barro Alto I a VII em novembro/2025, injetando até 346,85 MW na rede via conexão na SE Barro Alto 230 kV, não acarretará problemas de tensão, seja em condições normais de operação seja em situações de contingência simples de elementos do sistema de transmissão

Entretanto, devido à atual limitação no barramento de 230 kV da SE Barro Alto, será viável a antecipação de apenas 5 (cinco) das 7 (sete) UFVs do Complexo Barro Alto. O escoamento total da geração das 7 (sete) UFVs do citado complexo fotovoltaico somente será possível com a conclusão da obra de substituição dos barramentos BR7A e BR7B da SE Barro Alto 230 kV e do condutor de interligação entre esses barramentos, a qual foi autorizada pela ANEEL à Eletrobras no Despacho nº 677/2022, posteriormente alterado pelo Despacho nº 567/2023, com previsão de conclusão para março/2026.

Além disso, no patamar de carga média do sistema, em cenários em que a região Norte for exportadora de energia para as regiões Nordeste e Sudeste, o despacho de geração das UFVs do Complexo Barro Alto acarretará sobrecarga da LT 230 kV Brasília Sul – Pirineus, em situações de contingência da LT 345 kV Samambaia – Pirineus. Esse problema deixará de existir com a implantação dos empreendimentos de transmissão outorgados pela ANEEL à EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., via Contrato de Concessão nº 07/2022, com destaque para a SE Nova Ponte 3 500 kV e as LTs 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Nova Ponte 3 – Araraquara 2. Essas obras, cuja entrada em operação comercial contratual é 30.09.2027, estão apresentando antecipação estando atualmente previstas para 30.11.2025.

Ademais, com a evolução do sistema interligado nacional desde a emissão do Parecer de Acesso Nº DTA-2022-PA-0141-R0, as análises mais recentes apontaram a possibilidade de sobrecargas no transformador 500/230 kV remanescente da SE Serra da Mesa, em situações de contingência simples de uma de suas duas unidades de 400 MVA, no patamar de carga máxima do sistema. Esse problema será atenuado com a entrada em operação dos futuros empreendimentos de transmissão recomendados pela EPE no relatório EPE-DEE-RE-058/2024-Rev1 – “Estudo de Atendimento às Regiões de Itapaci, Firminópolis e Matrinchã”, porém ainda possível de ocorrer.

Os agentes geradores detentores das autorizações das UFVs Barro Alto I a VII, ao celebrarem novo termo aditivo aos contratos de uso e de conexão com base na presente revisão de parecer de acesso, têm ciência em relação às possíveis restrições operativas de geração, para todas as situações apresentadas ao longo deste presente documento, não cabendo a qualquer tipo de pleito de ressarcimento a esse respeito.

c) Estimativas de Perdas Elétricas e Consumo Interno

Os valores declarados são considerados aceitáveis e não é necessário realizar nenhuma análise adicional.

Situação STE

31/07/2025 15:57:23

Recomendado