

CÁLCULO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

***Cálculo de Garantia Física para fins de
comercialização de energia no Ambiente
de Contratação Livre - Parques Eólicos
Ventos de Santa Esperança 8, 16, 21, 22,
25 e 26***

Julho de 2021



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

Ministério de Minas e Energia

Ministro

Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

Secretária Executiva

Marisete Fátima Dadald Pereira

Secretário de Planejamento e

Desenvolvimento Energético

Paulo César Magalhães Domingues

Secretário de Energia Elétrica

Christiano Vieira da Silva

Secretário de Petróleo, Gás Natural e

Combustíveis Renováveis

José Mauro Ferreira Coelho

Secretário de Geologia, Mineração e

Transformação Mineral

Alexandre Vidigal de Oliveira

CÁLCULO DE MONTANTE DE GARANTIA FÍSICA DE ENERGIA

Cálculo de Garantia Física para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - Parques Eólicos: Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26



Empresa de Pesquisa Energética

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

Presidente

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Giovani Vitória Machado

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

Erik Eduardo Rego

Diretora de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível

Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretora de Gestão Corporativa

Angela Regina Livino de Carvalho

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

Sede

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

Escritório Central

Praça Pio X, nº 54 - Centro
20091-040- Rio de Janeiro - RJ

Coordenação Geral e Executiva

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Erik Eduardo Rego

Coordenação Executiva

Bernardo Folly de Aguiar

Thiago Ivanoski Teixeira

Equipe Técnica

Anderson da Costa Moraes

Luiz Felipe Froede Lorentz

Mauro Rezende Pinto

Hermes Trigo da Silva

Gustavo Pires da Ponte

Fernanda Gabriela B. dos Santos

Nº EPE-DEE-RE-071/2021-r1

Data: 23 de julho de 2021

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	24/06/2021	Publicação Original
1	23/07/2021	Retificação da potência de Ventos de Santa Esperança 22 (página 10)

Índice

APRESENTAÇÃO	5
1. <i>Objetivo</i>	<i>6</i>
2. <i>Histórico.....</i>	<i>6</i>
3. <i>Metodologia de Cálculo de Garantia Física.....</i>	<i>8</i>
4. <i>Considerações da análise</i>	<i>8</i>
5. <i>Características Técnicas dos Projetos Associados a GF calculada.....</i>	<i>9</i>
6. <i>Sistema de Transmissão de Interesse Restrito.....</i>	<i>11</i>
7. <i>Identificação de Interferências</i>	<i>12</i>
8. <i>Conclusão</i>	<i>12</i>
9. <i>Lista de documentos solicitados e recebidos pela EPE durante a análise</i>	<i>13</i>
9.1 <i>Lista de documentos solicitados e recebidos pela EPE durante a análise</i>	<i>13</i>
9.2 <i>Lista de e-mails enviados e recebidos pela EPE durante a análise.....</i>	<i>14</i>
Anexo 1 – Cálculo da Garantia Física dos Empreendimentos Eólicos Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26	15

APRESENTAÇÃO

A presente Nota Técnica registra os cálculos efetuados pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, em conformidade com a regulamentação vigente, para a definição dos montantes de garantia física de energia dos empreendimentos Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26, para fins de comercialização de energia no Ambiente de Contratação Livre - ACL.

Os cálculos apresentados seguem a metodologia estabelecida no Anexo 1 da Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016, de acordo com solicitação do Ministério de Minas e Energia – MME por meio do Ofício nº 42/2021/DPE/SPE-MME, datado de 23 de março de 2021.

1. Objetivo

Este documento tem por objetivo atender à solicitação do MME de cálculo da garantia física de energia dos empreendimentos Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26, para fins de comercialização de energia no ACL, respectivamente, pelas empresas Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 08 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 16 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 21 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 22 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 25 S.A. e Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 26 S.A., titulares dos empreendimentos, conforme processo encaminhado à EPE.

As análises visam, basicamente, avaliar as características técnicas dos empreendimentos que influenciam no cálculo dos montantes de garantia física, se as possíveis perdas energéticas por efeito esteira envolvendo parques eólicos vizinhos foram consideradas na estimativa de produção de energia apresentada, bem como questões relativas à conexão elétrica.

Vale ressaltar que o cálculo dos montantes de garantia física dos empreendimentos eólicos seguiu o estabelecido na referida 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.

2. Histórico

Os Parques Eólicos Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26 foram autorizados pela ANEEL para estabelecerem-se como Produtores Independentes de Energia Elétrica através dos seguintes atos:

- Resolução Autorizativa nº 8.185, de 17/09/2019 – Ventos de Santa Esperança 08;
- Resolução Autorizativa nº 8.186, de 17/09/2019 – Ventos de Santa Esperança 16;
- Resolução Autorizativa nº 8.187, de 17/09/2019 – Ventos de Santa Esperança 21;
- Resolução Autorizativa nº 8.188, de 17/09/2019 – Ventos de Santa Esperança 22;
- Resolução Autorizativa nº 8.189, de 17/09/2019 – Ventos de Santa Esperança 25;
- Resolução Autorizativa nº 8.190, de 17/09/2019 – Ventos de Santa Esperança 26.

Em dezembro de 2020 e janeiro de 2021, conforme documentos ANEEL a seguir listados, as características técnicas dos parques eólicos foram alteradas:

- Despacho ANEEL nº 3.695, de 29/12/2020 – Ventos de Santa Esperança 08;

- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.628, de 26/01/2021 – Ventos de Santa Esperança 16;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.629, de 26/01/2021 – Ventos de Santa Esperança 21;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.630, de 26/01/2021 – Ventos de Santa Esperança 22;
- Despacho ANEEL nº 3.696, de 29/12/2020 – Ventos de Santa Esperança 25;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.631, de 26/01/2021 – Ventos de Santa Esperança 26.

As alterações tratam do sistema de transmissão de interesse restrito, da potência instalada, do número e do posicionamento de aerogeradores de cada um dos parques eólicos.

As empresas Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 08 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 16 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 21 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 22 S.A., Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 25 S.A. e Enel Green Power Ventos de Santa Esperança 26 S.A. solicitaram ao Ministério de Minas e Energia - MME a definição dos montantes de garantia física de energia das usinas Ventos de Santa Esperança 8, 16, 21, 22, 25 e 26, através da carta EGP 055-RB-2021, datada de 04 de março de 2021.

Por meio do Ofício nº 42/2021/DPE/SPE-MME, datado de 23 de março de 2021, foram encaminhados à EPE os processos referentes às solicitações de cálculo de garantia física de energia dos empreendimentos eólicos.

Observa-se que os projetos analisados que fundamentaram o cálculo de garantia física dos empreendimentos do Complexo Eólico desta Nota Técnica, têm as mesmas coordenadas aprovadas nas Resoluções Autorizativas e Despachos citados.

Destaca-se que foram disponibilizados via e-mail ao MME, durante a análise, os documentos complementares e esclarecimentos adicionais encaminhados pelos representantes do empreendedor, conforme lista de documentos apresentada no item 9 desta Nota Técnica, cabendo ressaltar que os últimos documentos recebidos datam de 4 de maio de 2021.

3. 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 2.2 do Anexo 1 da Portaria MME nº 101/2016, o cálculo da garantia física de empreendimentos eólicos segue a formulação a seguir apresentada:

$$GF = \frac{[P90_{ac} \times (1 - TEIF) \times (1 - IP) - \Delta P]}{8760}$$

Sendo:

GF: garantia física de energia, em MW médio;

P90ac: Produção Anual de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a (90%) noventa por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar do documento de Certificação de Medições Anemométricas 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 os valores de produção anual de energia certificados já são expurgados das perdas decorrentes da disposição dos aerogeradores, das condições meteorológicas locais, da densidade do ar, da degradação das pás e perdas aerodinâmicas do próprio parque e dos parques vizinhos (efeito esteira e turbulência).

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.

4. Considerações da análise

A fim de subsidiar a análise descrita nesta Nota Técnica, foi tomado como referência o seguinte documento:

- “Certificado das Medições Anemométricas e da Produção Anual de Energia das Centrais Eólicas Ventos de Santa Esperança 08, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 25 e 26” – Documento: “1.Relatório Técnico 2018.030B-VSEER - 181121 (MDC2-ACATI).pdf”, Versão B de 21 de novembro de 2018. Elaborado pela Inova Energy.

A certificação foi enviada pelo representante do empreendedor ao MME e, posteriormente, verificada via Consulta Processual da ANEEL, sendo citada na Nota Técnica nº 943/2020-SCG/ANEEL como documento de referência para a análise de: Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26. Destaca-se que a Nota Técnica supracitada embasou a decisão autorização para implantar e explorar, sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica, os parques eólicos de que trata a presente Nota Técnica.

Em 9 de abril de 2021, a EPE solicitou o envio dos diagramas unifilares das seis usinas e o CUST de Ventos de Santa Esperança 08. A representante dos empreendimentos enviou parte da documentação solicitada, em 26 de abril de 2021. Em 27 de abril de 2021, a EPE solicitou o documento completo de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica, o qual foi encaminhado no mesmo dia pela representante do empreendimento. Em 30 de abril de 2021, foi solicitado o envio dos diagramas unifilares das redes coletoras de média tensão dos parques Ventos de Santa Esperança 25 e 26.

Em 4 de maio de 2021, a representante do empreendedor enviou os últimos documentos solicitados.

A partir das informações recebidas, os valores das garantias físicas de energia dos empreendimentos eólicos supracitados foram calculados, sendo apresentados no **Anexo 1**.

5. Características Técnicas dos Projetos Associados a GF calculada

A seguir, são apresentadas as principais características dos projetos propostos pelos titulares dos parques eólicos para o cálculo de garantia física.

a) Localização – Município / UF:

Parque Eólico	Projeto Aprovado pela ANEEL
Ventos de Santa Esperança 08	Morro do Chapéu/BA
Ventos de Santa Esperança 16	Morro do Chapéu/BA
Ventos de Santa Esperança 21	Morro do Chapéu/BA

Ventos de Santa Esperança 22	Morro do Chapéu/BA
Ventos de Santa Esperança 25	Morro do Chapéu/BA
Ventos de Santa Esperança 26	Morro do Chapéu/BA

b) Características Técnicas e Coordenadas dos Aerogeradores

As características técnicas e o posicionamento georreferenciado dos aerogeradores são os mesmos constantes dos atos autorizativos citados no item 2.

As características técnicas principais estão descritas na tabela abaixo.

Parque Eólico	Potência Total (KW)	Nº aerogeradores	Potência unitária (kW)	Fabricante/ Modelo	Altura do eixo do rotor (m)	Diâmetro do rotor (m)
Ventos de Santa Esperança 08	25.200	6	4.200	Vestas / V150 4,2MW	105	150
Ventos de Santa Esperança 16	42.000	10	4.200	Vestas / V150 4,2MW	105	150
Ventos de Santa Esperança 21	46.200	11	4.200	Vestas / V150 4,2MW	105	150
Ventos de Santa Esperança 22	46.200	11	4.200	Vestas / V150 4,2MW	105	150
Ventos de Santa Esperança 25	25.200	6	4.200	Vestas / V150 4,2MW	105	150
Ventos de Santa Esperança 26	46.200	11	4.200	Vestas / V150 4,2MW	105	150

c) Garantia Física de Energia

Os valores calculados de garantia física são apresentados no item 8 e no Anexo 1, bem como todas as informações energéticas necessárias para aplicação da metodologia estabelecida na Portaria MME nº 101/2016.

Observa-se que os montantes de consumo interno mais perdas elétricas até o PMI, declarados pelo agente e utilizados nesta avaliação, são os apresentados a seguir:

Parque	Consumo interno + perdas [MWh]	P90 [MWh]	% P90
Ventos de Santa Esperança 08	2.280,74	136.611,0	1,67
Ventos de Santa Esperança 16	3.075,43	206.662,0	1,49
Ventos de Santa Esperança 21	4.556,51	272.720,0	1,67
Ventos de Santa Esperança 22	4.558,98	265.650,0	1,72
Ventos de Santa Esperança 25	1.980,66	120.963,0	1,64
Ventos de Santa Esperança 26	3.269,56	227.263,0	1,44

O montante de consumo interno somado ao valor das perdas elétricas até o ponto de medição individual (PMI) declarado pelo agente corresponde ao percentual de 1,67% do valor de Produção Certificada (P90) anual do parque Ventos de Santa Esperança 08. Os valores para os demais parques podem ser observados na tabela acima.

Os valores informados de perdas elétricas e de consumo interno foram considerados compatíveis com a topologia do sistema de interesse restrito de cada usina e, por este motivo, não foram elaboradas as planilhas de estimativa de perdas elétricas.

6. Sistema de Transmissão de Interesse Restrito

O Sistema de Transmissão de Interesse Restrito será compartilhado entre os empreendimentos Ventos de Santa Esperança 08, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 25 e 26. Essas instalações serão constituídas por uma subestação coletora, denominada SE Morro do Chapéu Sul II, contendo 2 transformadores 34,5/500 kV de 255 MVA além de uma linha de transmissão em 500 kV em circuito simples e extensão aproximada de 25 km interligando a SE Morro do Chapéu Sul II à SE Morro do Chapéu II.

Instalação	Descrição
SE Coletora Morro do Chapéu Sul II	Subestação coletora 34,5/500 kV contendo: • 2 transformadores 34,5/500 kV de 255 MVA;
LT Morro do Chapéu Sul II – Morro do Chapéu II	Linha de transmissão no nível de tensão de 500 kV; • 1 circuito simples extensão: 25 km

Documentos de Acesso

Os Contratos de Uso do Sistema de Transmissão CUST PERMANENTE N.ºs 085/2020, 086/2020, 087/2020, 088/2020, 089/2020 e 090/2020, assinados em 14/07/2020, encontram-se na documentação disponibilizada, disciplinam o acesso da CGE ao sistema de transmissão e contemplam o compartilhamento das instalações.

7. Identificação de Interferências

A avaliação de interferências por efeito esteira foi realizada pela ANEEL, quando da emissão das resoluções autorizativas e despachos citados no item 2.

8. Conclusão

Ressalvadas observações relativas ao escoamento de energia recomendadas pelo ONS, considerando o compartilhamento do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito entre os empreendimentos listados no item 6, os montantes de garantia física são apresentados a seguir:

Usina	GF (MWmed)
Ventos de Santa Esperança 08	14,9
Ventos de Santa Esperança 16	22,5
Ventos de Santa Esperança 21	29,7
Ventos de Santa Esperança 22	28,9
Ventos de Santa Esperança 25	13,2
Ventos de Santa Esperança 26	24,8

9. Lista de documentos solicitados e recebidos pela EPE durante a análise

9.1 Lista de documentos solicitados e recebidos pela EPE durante a análise

- i. "108_2021_Anexo_2_Carta_EGP_055_RB_2021.pdf" – Carta contendo o pedido de cálculo de GF para as usinas e a declaração de valores de consumo interno, perdas elétricas, TEIF e IP;
- ii. "05_Anexo_IV_CUST_PERMANENTE_N.__086_2020.pdf" - contrato de uso do sistema de transmissão em caráter permanente, referente a ENEL GREEN POWER VENTOS DE SANTA ESPERANÇA 16 S.A.
- iii. "05_Anexo_IV_CUST_PERMANENTE_N.__087_2020.pdf" - contrato de uso do sistema de transmissão em caráter permanente, referente a ENEL GREEN POWER VENTOS DE SANTA ESPERANÇA 21 S.A.
- iv. "05_Anexo_IV_CUST_PERMANENTE_N.__088_2020.pdf" - contrato de uso do sistema de transmissão em caráter permanente, referente a ENEL GREEN POWER VENTOS DE SANTA ESPERANÇA 22 S.A.
- v. "05_Anexo_IV_CUST_PERMANENTE_N.__089_2020.pdf" - contrato de uso do sistema de transmissão em caráter permanente, referente a ENEL GREEN POWER VENTOS DE SANTA ESPERANÇA 25 S.A.
- vi. "05_Anexo_IV_CUST_PERMANENTE_N.__090_2020.pdf" - contrato de uso do sistema de transmissão em caráter permanente, referente a ENEL GREEN POWER VENTOS DE SANTA ESPERANÇA 26 S.A.
- vii. "08_Anexo_VII_DIAGRAMA_UNIFILAR_SE_BAY_MCS_II_e_EXT_R2_A3.pdf"- SE MORRO DO CHAPEU II 500 kV DIAGRAMA UNIFILAR SIMPLIFICADO 500 - 34,5 kV
- viii. "CUST-2020-085-00 - EOL SANTA ESPERANCA 08-Assinado.pdf" - contrato de uso do sistema de transmissão em caráter permanente, referente a ENEL GREEN POWER VENTOS DE SANTA ESPERANÇA 08 S.A.
- ix. "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.069.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.088.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.126.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.164.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.183.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.202.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.221.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.107.10.pdf", "GRE.EEC.H.21.BR.W.08738.10.145.10.pdf" – Diagramas unifilares
- x. "1a.Sumario Certificação 2018.030B-VSEER- 181121 (MDC2 - DRO).pdf" – Sumários da certificação;
- xi. "1.Relatório Técnico 2018.030B-VSEER - 181121 (MDC2-ACATI).pdf" - Certificação das Medições Anemométricas e da Produção Anual de Energia elaborada pela Inova Energy e, aceita pela ANEEL durante o processo de autorização dos parques.

9.2 Lista de e-mails enviados e recebidos pela EPE durante a análise

- i. **E-mail_09.04.2021.pdf – Enviado pela EPE** - solicitação de envio dos diagramas unifilares das seis usinas e dos contratos de CUST de Ventos de Santa Esperança 08.
- ii. **E-mail_26-04-2021.pdf – Recebido pela EPE** - parte da documentação solicitada.
- iii. **E-mail_27-04-2021.pdf – Enviado pela EPE** – solicitação de documento completo de Certificação de Medições Anemométricas e de Produção Anual de Energia Elétrica,
- iv. **E-mail_27-04-2021.pdf – Recebido pela EPE** - certificação e sumários encaminhados pela representante do empreendimento.
- v. **E-mail_30-04-2021.pdf - Enviado pela EPE** – solicitação dos diagramas unifilares das redes coletoras de média tensão dos parques Ventos de Santa Esperança 25 e 26.
- vi. **E-mail_04-05-2021.pdf – Recebido pela EPE** - diagramas unifilares encaminhados pela representante do empreendimento.

Anexo 1 – Cálculo da Garantia Física dos Empreendimentos Eólicos Ventos de Santa Esperança 08, 16, 21, 22, 25 e 26

Tabela 1 – Informações Energéticas considerando o projeto associado à garantia física calculada

CEG	Usina	Ambiente	Potência (kW)	P50 _{CERT} (MWh/ano)	Incerteza Padrão (%)	P90 _{CERT} (MWh/ano)	TEIF (%)	IP (%)	ΔP (MWh/ano)	Pto de Ref.	GF (MWmed)
EOL.CV.BA.034661-6.01	Ventos de Santa Esperança 08	ACL	25200	149068,0	6,5	136611,0	2,0	1,0	2280,7	PMI	14,9
EOL.CV.BA.034508-3.01	Ventos de Santa Esperança 16	ACL	42000	232173,0	8,6	206662,0	2,0	1,0	3075,4	PMI	22,5
EOL.CV.BA.034511-3.01	Ventos de Santa Esperança 21	ACL	46200	299236,0	6,9	272720,0	2,0	1,0	4556,5	PMI	29,7
EOL.CV.BA.034512-1.01	Ventos de Santa Esperança 22	ACL	46200	295077,0	7,8	265650,0	2,0	1,0	4559,0	PMI	28,9
EOL.CV.BA.034513-0.01	Ventos de Santa Esperança 25	ACL	25200	137294,0	9,3	120963,0	2,0	1,0	1980,7	PMI	13,2
EOL.CV.BA.034514-8.01	Ventos de Santa Esperança 26	ACL	46200	249776,0	7,0	227263,0	2,0	1,0	3269,6	PMI	24,8

Tabela 2 – Garantia Física Sazonalizada em MWh

CEG	Nome	GF Sazonalizada (MWh)											
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	Dez
EOL.CV.BA.034661-6.01	Ventos de Santa Esperança 08	10084	9950	10895	9883	11486	10882	11774	11981	11806	11712	10162	9645
EOL.CV.BA.034508-3.01	Ventos de Santa Esperança 16	15901	15313	16976	16032	15392	14737	17778	17189	18119	18766	16260	14966
EOL.CV.BA.034511-3.01	Ventos de Santa Esperança 21	19881	19846	21057	20096	22424	22505	24320	24497	23098	23135	19566	19612
EOL.CV.BA.034512-1.01	Ventos de Santa Esperança 22	19356	19323	20501	19565	21833	21911	23678	23851	22489	22525	19050	19094
EOL.CV.BA.034513-0.01	Ventos de Santa Esperança 25	9292	8949	9922	9368	8995	8612	10389	10045	10589	10967	9502	8747
EOL.CV.BA.034514-8.01	Ventos de Santa Esperança 26	17494	16848	18679	17639	16935	16214	19560	18913	19935	20648	17889	16467

Tabela 3 – Garantia Física Sazonalizada em MWmédios

CEG	Nome	GF Sazonalizada (MWmed)											
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
EOL.CV.BA.034661-6.01	Ventos de Santa Esperança 08	13,6	14,8	14,6	13,7	15,4	15,1	15,8	16,1	16,4	15,7	14,1	13,0
EOL.CV.BA.034508-3.01	Ventos de Santa Esperança 16	21,4	22,8	22,8	22,3	20,7	20,5	23,9	23,1	25,2	25,2	22,6	20,1
EOL.CV.BA.034511-3.01	Ventos de Santa Esperança 21	26,7	29,5	28,3	27,9	30,1	31,3	32,7	32,9	32,1	31,1	27,2	26,4
EOL.CV.BA.034512-1.01	Ventos de Santa Esperança 22	26,0	28,8	27,6	27,2	29,3	30,4	31,8	32,1	31,2	30,3	26,5	25,7
EOL.CV.BA.034513-0.01	Ventos de Santa Esperança 25	12,5	13,3	13,3	13,0	12,1	12,0	14,0	13,5	14,7	14,7	13,2	11,8
EOL.CV.BA.034514-8.01	Ventos de Santa Esperança 26	23,5	25,1	25,1	24,5	22,8	22,5	26,3	25,4	27,7	27,8	24,8	22,1