



## Ministério de Minas e Energia Consultoria Jurídica

### PORTARIA Nº 60, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2020.

**O MINISTRO DE ESTADO DE MINAS E ENERGIA, Substituto**, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos II e IV, da Constituição, tendo em vista o disposto no art. 4º, § 1º, do Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004, no Decreto nº 9.675, de 2 de janeiro de 2019, e o que consta no Processo nº 48340.000714/2018-21, resolve:

Art. 1º Estabelecer para as Usinas Solares Fotovoltaicas os Procedimentos e as Metodologias objetivando:

I - Revisão dos Montantes de Garantia Física de Energia com base nas Alterações de Características Técnicas;

II - Cálculo dos Montantes de Garantia Física de Energia com base na Geração de Energia Elétrica Verificada; e

III - Revisão Anual dos Montantes de Garantia Física de Energia com base na Geração de Energia Elétrica Verificada.

Parágrafo único. Os Procedimentos e Metodologias definidos nesta Portaria não se aplicam aos Empreendimentos que comercializaram energia em Leilões de Energia de Reserva.

Art. 2º Na aplicação do disposto nesta Portaria consideram-se as seguintes definições:

I - Empreendimento: Usina Solar Fotovoltaica;

II - Agente: titular de registro ou autorização para gerar energia elétrica a partir do Empreendimento;

III - Unidade Geradora: conjunto de séries e arranjos fotovoltaicos conectados a um inversor;

IV - Ponto de Conexão: ponto físico a partir do qual é considerado que a energia elétrica gerada pelo empreendimento é entregue ao Sistema de Transmissão ou de Distribuição;

V - Ponto de Medição Individual - PMI: corresponde ao primeiro ponto do Sistema de Interesse Restrito onde é possível identificar, de forma individualizada, a geração e o consumo interno do Empreendimento. O PMI deve levar em consideração as possíveis expansões no Sistema de Interesse Restrito, inclusive a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura com futuras usinas de geração de energia elétrica, de modo que quaisquer expansões não impliquem a necessidade de alteração do PMI. Dessa forma, mesmo em Instalações de Interesse Restrito que possuam característica predominantemente radial, na sua configuração inicial, o PMI já considera a possibilidade de compartilhamento e, portanto, em geral, não haverá coincidência entre o PMI e o Ponto de Conexão do Empreendimento;

VI - P50<sub>CERT</sub>: Produção Anual de Energia Certificada, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a cinquenta por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, que deve constar da Certificação de Produção Anual de Energia, expresso em Megawatts hora por ano - MWh/ano;

VII - TEIF: Taxa Equivalente de Indisponibilidade Forçada do Empreendimento, em p.u.;

VIII - IP: Indisponibilidade Programada do Empreendimento, em p.u.; e

IX -  $\Delta P$ : Estimativa Anual do Consumo Interno e Perdas Elétricas até o Ponto de Conexão com o Sistema Elétrico ou até o PMI do Empreendimento, em MWh/ano. Esta estimativa será considerada até o Ponto de Conexão quando a garantia física vigente do Empreendimento tiver sido definida no Ponto de Conexão; no caso de a garantia física vigente ter sido definida no PMI, a estimativa será considerada até o PMI.

§ 1º O subíndice “0”, quando aplicado às definições VI a IX, faz referência aos dados que fundamentaram o cálculo de Garantia Física do Empreendimento com base na Produção Anual de Energia Certificada do projeto anterior às alterações de características técnicas.

§ 2º O subíndice “novo”, quando aplicado às definições VI a IX, faz referência ao projeto que contempla as alterações de características técnicas aprovadas.

§ 3º O subíndice “vig”, quando aplicado às definições VI a IX, faz referência ao projeto em vigor.

Art. 3º A Revisão dos Montantes de Garantia Física de Energia de que trata o art. 1º, inciso I, será realizada na ocorrência de alterações de características técnicas que tenham sido autorizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, com consequente alteração da expectativa de produção de energia elétrica.

§ 1º O cálculo da Garantia Física de Energia será realizado pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, de ofício, em caso de aprovação da alteração de características técnicas.

§ 2º A partir da publicação desta Portaria, a ANEEL deverá comunicar ao Ministério de Minas e Energia, e à EPE a aprovação de alteração de característica técnica dos Empreendimentos com garantia física em vigor, inclusive daqueles que não comercializaram em Leilões de Energia, para que suas garantias físicas sejam revistas.

§ 3º Os Empreendimentos que tiveram alterações de características técnicas aprovadas até a data da publicação desta Portaria terão seus Montantes de Garantia Física Revisados conforme dispõe o art. 1º, inciso I, sem necessidade de solicitação pelo agente.

§ 4º Os processos de alteração de características técnicas, que tratam apenas de mudanças do Sistema de Transmissão de Interesse Restrito e/ou mudança do Ponto de Conexão do Empreendimento, não serão considerados motivadores para a revisão de que trata o **caput**.

Art. 4º Para os Empreendimentos cujos montantes de garantia física de energia vigente tenham sido obtidos com base na Produção Anual de Energia Certificada ( $P50_{CERT}$ ), a  $GF_{revisada}$ , com base no art. 1º inciso I, será obtida pela aplicação da seguinte Fórmula:

$$GF_{revisada} = [P50_{CERT_{novo}} \times (1 - TEIF_{novo}) \times (1 - IP_{novo}) - \Delta P_{novo}] / 8760$$

$GF_{revisada}$  = Montante Revisado de Garantia Física de Energia, expresso em Megawatts médios - MW médios.

Art. 5º Para fins de aplicação do art. 1º, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE deverá encaminhar ao Ministério de Minas e Energia, com cópia para a EPE, até o dia 31 de março de cada ano, informação atestando os Registros Mensais de Medição de Energia Elétrica apurada por Empreendimento, em MWh.

§ 1º A Geração Média de Energia Elétrica será calculada da seguinte forma:

$$G_{média} = \frac{\sum_{i=1}^m E_{ger_i}}{\sum_{i=1}^m H_{ger_i}}$$

Sendo:

$G_{média}$  = Geração Média de Energia Elétrica, utilizando os Registros Mensais de Medição de Energia Elétrica disponíveis na CCEE, expressa em Megawatts médios - MW médios;

$Eger_i$  = Energia gerada no mês “i” expressa em Megawatts hora - MWh, onde:

A  $Eger_i$  será verificada no Ponto de Conexão do Empreendimento com o Sistema Elétrico, quando a  $GF_{vigente}$  foi definida nesse Ponto;

A  $Eger_i$  será verificada no PMI do Empreendimento com o Sistema Elétrico, quando a  $GF_{vigente}$  foi definida nesse Ponto;

$H_{geri}$  = Número de Horas Correspondente ao Mês “i” do Registro de Meses de Energia Gerada;

i = Mês Correspondente ao Registro do Montante de Energia Gerada, a partir do décimo terceiro mês, inclusive, da Entrada em Operação Comercial da primeira Unidade Geradora do Empreendimento; e

m = Número de Meses, Múltiplo de Doze, considerado no cálculo de  $G_{média}$ .

§ 2º No cálculo da  $G_{média}$  será considerado o período a partir do décimo terceiro mês, inclusive, da Entrada em Operação Comercial da primeira Unidade Geradora do Empreendimento até o Registro Mensal mais recente disponível, sendo desconsiderados do cálculo da  $G_{média}$  os doze primeiros meses a partir do mês de Entrada em Operação Comercial da primeira Unidade Geradora do Empreendimento.

§ 3º Para fins de aplicação do art. 7º, no cálculo da  $G_{média}$  serão considerados os Registros Mensais de Medição de Energia Elétrica encaminhados pela CCEE, contendo os dados de medição até o dia 31 de dezembro do ano anterior ao envio, incluindo registros anteriores à data de publicação desta Portaria, sendo que será utilizado o histórico com os quarenta e oito Registro de Medição na CCEE mais recentes disponíveis.

§ 4º Para fins de aplicação do art. 8º, no cálculo da  $G_{média}$  será utilizado o histórico com os quarenta e oito Registro de Medição na CCEE mais recentes disponíveis na ocasião.

§ 5º No caso da CCEE não dispor de dados de medição necessários para o cálculo da  $G_{média}$ , os valores faltantes de Energia Gerada ( $Eger_i$ ) para o cálculo deverão ser completados com os valores de Energia Complementar, calculados pela EPE da seguinte forma:

$$EC_{mês\ i} = GF_{vigente} \times 8.760 \times \frac{P5_{mês\ j}}{P50_{CERTvig}}, j = \text{janeiro a dezembro}$$

Onde:

$EC_{mês\ i}$ : Energia Complementar, referente ao mês “i” e expressa em Megawatts-hora - MWh;

$GF_{vigente}$ : Montante de Garantia Física Vigente, expresso em MW médios;

$P50_{mês\ j}$ : Produção Mensal de Energia Certificada, em MWh, referente ao valor de energia anual que é excedido com uma probabilidade de ocorrência igual ou maior a cinquenta por cento para um período de variabilidade futura de vinte anos, constante da Certificação de Produção Anual de Energia relacionada à autorização do projeto em vigor; e

j: Mês considerado.

§ 6º Os meses afetados por obras de modernização ou reforma que tragam ganhos operativos ao Sistema Elétrico, os meses referentes a períodos de indisponibilidade decorrente de restrições sistêmicas ou causas de terceiros, devidamente reconhecidas pela ANEEL, e também os meses referentes a períodos em que houve suspensão da Operação Comercial de Unidade Geradora, serão informados pela ANEEL ao Ministério de Minas e Energia, à EPE e à CCEE, até 1º de março de cada ano. Nesta situação, para cálculo da  $G_{média}$ , os Registros de Medição dos meses afetados serão substituídos pelos valores de Energia Complementar dos meses correspondentes, caso estes registros sejam inferiores aos valores de Energia Complementar.

§ 7º Para fins de aplicação do art. 6º, no cálculo da  $G_{média}$  serão desconsiderados os registros mais antigos até que o número de registros seja múltiplo de doze.

§ 8º Para o caso em que a Garantia Física vigente do Empreendimento for resultado da aplicação do art. 6º, na aplicação do § 3º e do § 5º, no lugar dos valores de Energia Complementar, deverão ser considerados os valores médios de Geração Mensal, calculados pela EPE, da seguinte forma:

$$Eger_{médiamês j} = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} Eger_{i,j}}{n_j}, j = \text{janeiro a dezembro}$$

Onde:

Eger<sub>médiamês j</sub>: Valor Médio de Geração Mensal, referente ao mês “j” e expressa em MWh; e

n<sub>j</sub>: Quantidade de registros de Eger<sub>i</sub> existentes referentes ao mês “j”, desconsiderados os doze primeiros registros.

Art. 6º Para os Empreendimentos que não tenham Garantia Física de Energia publicada pelo Ministério de Minas e Energia e que disponham de dados de medição na CCEE, totalizando no mínimo vinte e quatro meses de Registros de Energia Elétrica Gerada a contar do mês de Entrada em Operação Comercial da primeira Unidade Geradora do Empreendimento, o cálculo a que se refere o art. 1º, inciso II, resultará em um montante de garantia física igual à geração média (G<sub>média</sub>) a que se refere o art. 5º.

§ 1º Na definição da Garantia Física de Energia de que trata este artigo será empregada a G<sub>média</sub>, calculada com o emprego da Eger<sub>i</sub> verificada no PMI do Empreendimento com o Sistema Elétrico.

§ 2º O Montante de Garantia Física de Energia, definido nos termos deste artigo, será publicado até o dia 30 de setembro de cada ano e terá vigência a partir do dia 1º de janeiro do ano subsequente.

Art. 7º Para Empreendimentos em Operação Comercial, a Revisão da Garantia Física de Energia de que trata o art. 1º, inciso III, será efetuada quando a Geração Média (G<sub>média</sub>) a que se refere o art. 5º for inferior a noventa e cinco por cento ou superior a cento e cinco por cento da Garantia Física Vigente (GF<sub>vigente</sub>).

Para: G<sub>média</sub> < 95% da GF<sub>vigente</sub> ou G<sub>média</sub> > 105% da GF<sub>vigente</sub>

$$GF_{revisada} = G_{média}$$

Sendo:

GF<sub>vigente</sub> = Montante de Garantia Física Vigente, expresso em MW médios; e

G<sub>média</sub> = Geração Média de Energia Elétrica Registrada na CCEE, estabelecida conforme art. 5º e expressa em Megawatts médios - MW médios, arredondada para o mesmo número de casas decimais da Garantia Física vigente.

§ 1º No caso da necessidade de revisão, o Montante de Garantia Física de Energia Revisado GF<sub>revisada</sub> será igual à G<sub>média</sub>.

§ 2º O Novo Montante de Garantia Física de Energia, definido nos termos deste artigo, será publicado até o dia 30 de setembro de cada ano e terá vigência a partir do dia 1º de janeiro do ano subsequente.

Art. 8º O Empreendimento cujo montante de Garantia Física Vigente tenha sido obtido com aplicação dos arts. 6º ou 7º, e que tiver alteração de característica técnica aprovada, poderá ter seu montante de Garantia Física revisto, conforme Fórmulas a seguir:

$$GF_{revisada} = \min \left[ G_{média} + \Delta GF; \frac{P50_{CERTnovo} \times (1 - TEIF_{novo}) \times (1 - IP_{novo}) - \Delta P_{novo}}{8760} \right]$$

$$\Delta GF = GF_1 - GF_0$$

$$GF_0 = \frac{P50_{CERT} \times (1 - TEIF_0) \times (1 - IP_0) - \Delta P_0}{8760}$$

$$GF_1 = \frac{P50_{CERTnovo} \times (1 - TEIF_{novo}) \times (1 - IP_{novo}) - \Delta P_{novo}}{8760}$$

Sendo:

$G_{\text{revisada}}$ : Novo Montante de Garantia Física de Energia a ser atribuído ao Empreendimento, expresso em Megawatts médios - MW médios;

$G_{\text{média}}$ : Geração Média de Energia Elétrica, estabelecida conforme art. 5º e expressa em Megawatts médios - MW médios;

$\Delta GF$ : Acréscimo ou decréscimo de Garantia Física de Energia calculado com base na Produção Anual de Energia Certificada, em decorrência da alteração de características técnicas aprovada, expresso em Megawatts médios - MW médios;

$GF_0$ : Montante de Garantia Física de Energia do Empreendimento calculado com base na Produção Anual de Energia Certificada, antes da alteração de características técnicas, expresso em Megawatts médios - MW médios; e

$GF_1$ : Montante de Garantia Física de Energia do Empreendimento calculado com base na Produção Anual de Energia Certificada, após a alteração de características técnicas, expresso em Megawatts médios - MW médios.

§ 1º Para Empreendimentos que tiverem Garantias Físicas de Energia revistas conforme o disposto no **caput**, os meses anteriores ao início de vigência da  $G_{\text{revisada}}$  deverão ser desconsiderados do cálculo da  $G_{\text{média}}$  para fins de obtenção da  $G_{\text{revisada}}$  nos termos do art. 7º.

§ 2º Para Empreendimentos que vierem a ter suas Garantias Físicas de Energia revistas conforme o disposto no **caput**, após a aprovação da alteração de característica técnica do empreendimento, a EPE deverá solicitar à CCEE os Registros Mensais de Medição de Energia Elétrica mais atualizados disponíveis para fins de cálculo da  $G_{\text{média}}$ .

Art. 9º O Ministério de Minas e Energia e a EPE poderão solicitar ao agente, quando julgarem necessário, complementação dos dados necessários ao cálculo e revisão de que trata esta Portaria.

Art. 10. O agente responde pela veracidade das informações fornecidas, inclusive por eventuais danos causados a terceiros, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

Art. 11. Caso seja constatado erro ou inconsistência na documentação utilizada na Revisão dos Montantes de Garantia Física de Energia, de que trata esta Portaria, os montantes terão seus valores retificados, considerando as informações corretas.

Art. 12. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**JOSÉ ROBERTO BUENO JUNIOR**

Este texto não substitui o publicado no DOU de 27.2.2020 - Seção 1.