

Contribuições APINE

Atualização dos Valores de Referência de Indisponibilidade Forçada (TEIF) e Indisponibilidade Programada(IP) de Usinas Hidrelétricas

A Consulta Pública 82/2019 tem por objetivo receber subsídios para a atualização dos Valores de Referência de Indisponibilidade Forçada – TEIF e Programada – IP de Usinas Hidrelétricas, constantes do Anexo da Portaria MME nº 484, de 11 de setembro de 2014, e ajustes nas disposições da referida Portaria.

Com o intuito de contribuir para o tema, a APINE apresenta suas considerações sobre o exposto na Nota Técnica nº 65/2019/DPE/SPE.

1. Considerações Iniciais

Considerando que os índices de referência de indisponibilidade forçada e programada de usinas hidrelétricas constantes do Anexo da Portaria MME nº 484/2014 devem ser atualizados a cada cinco anos, em cumprimento ao determinado na referida Portaria, o prazo para publicação dos novos valores encerrou-se em 12 de setembro de 2019. Por isto, esta chamada pública.

O Decreto 2.655/1998 estabelece que a garantia física das usinas hidrelétricas será revista a cada cinco anos ou na ocorrência de fatos relevantes. A Portaria MME nº 178/2017 aprova a metodologia, os critérios, as premissas e as configurações da revisão ordinária de garantia física de usinas hidrelétricas e divulga os valores revistos válidos a partir de 1º de janeiro de 2018. A próxima revisão ordinária, de acordo com o Decreto 2.655/1998, está prevista para 2023.

Cabe ressaltar que de acordo com o artigo 4º da Portaria MME 484, os novos valores do anexo só podem ser empregados nas seguintes situações: elaboração dos estudos de inventário e de viabilidade, na elaboração dos projetos básicos e na definição de garantias físicas de energia de usinas hidrelétricas.

Portanto, é essencial que a atualização dos índices de indisponibilidade de referência objeto desta consulta sejam considerados tão somente no cálculo da próxima revisão ordinária de Garantia Física, não implicando na utilização imediata dos índices de indisponibilidades atualizados para cálculo do Fator de Disponibilidade Preliminar Mensal - F_DISP_PRE, estabelecido nos Procedimentos e Regras de Comercialização.

Lembrando que os índices de referência de indisponibilidade forçada - TEIF e programada - IP são utilizados nas Regras de Comercialização no módulo Medição Contábil, para apuração do Fator de Disponibilidade Preliminar Mensal. Por conseguinte, este Fator de Disponibilidade é aplicado no módulo Garantia Física para ajuste da garantia física no MRE, através do Mecanismo de Redução de Garantia Física (MRGF), caso seja inferior a 1.

$$F_DISP_PRE_{p,m} = \min\left(1, \frac{ID_{p,m}}{ID_REF_{p,m}}\right)$$

F_DISP_PRE = Fator de Disponibilidade Preliminar Mensal

$$ID_{p,m} = (1 - TEIF_{\alpha,p,m}) * (1 - TEIP_{p,m})$$

ID = Índice de Disponibilidade Verificada

$$ID_REF_{p,m} = (1 - REF_TEIF_{p,m}) * (1 - REF_TEIP_{p,m})$$

ID_REF = Índice de Referência de Disponibilidade

O Mecanismo de Redução de Garantia Física - MRGF tem por objetivo verificar se a usina participante do MRE cumpriu ou não com os requisitos de disponibilidade estabelecidos à época da determinação da Garantia Física ou de sua Revisão Ordinária. Essa verificação é realizada por meio do cálculo de um fator equivalente à razão entre o Índice de Disponibilidade Verificada (ID) e o Índice de Referência de Disponibilidade (ID_REF). Caso uma usina apresente fator de disponibilidade inferior a 1, significa que esta usina não cumpriu com os requisitos de disponibilidade e que sua garantia física será ajustada de forma a refletir tal descumprimento. Em contrapartida, uma usina que apresente fator de disponibilidade superior a 1 significa que esta usina excedeu os requisitos de disponibilidade, mas neste caso sua garantia física não será ajustada, permanecendo a mesma.

Assim sendo, não existem hoje mecanismos que incentivem os agentes a operarem seus ativos hidrelétricos de forma eficiente, em patamares superiores ao ID_REF, pois toda geração incremental (a menos de uma pequena receita via TEO) é compartilhada com todos os participantes do MRE. Desta forma, nos parece razoável e justo a criação de incentivos para operação eficiente de usinas hidrelétricas por meio da flexibilização do Fator de Disponibilidade para valores superiores a 1. Cabe lembrar que esta proposta já foi encaminhada pela APINE no âmbito do GT Modernização, em contribuição ao tema “Aprimoramentos do MRE”.

Desta forma, a APINE propõe que o limite atualmente existente para o Fator de Disponibilidade seja eliminado, permitindo que o mesmo possa alcançar valores superiores a 1 quando a disponibilidade observada na usina for superior à disponibilidade de referência utilizada no cálculo de sua garantia física, ou revisão ordinária. No entanto, considerando que uma disponibilidade maior que a de referência não necessariamente contribui para um aumento da geração (em função do regime hidrológico do rio no qual se encontra o ativo), recomenda-se que esta proposição seja aplicada às usinas cuja geração média nos últimos 60 meses (mesma janela considerada no cálculo da disponibilidade observada) seja superior à sua garantia física.

Como resultado de tal proposição, é esperado um aumento, ainda que marginal, na produção de energia hidrelétrica do SIN sem que seja necessário o investimento em novos empreendimentos, uma vez que este incentivo ao aumento de disponibilidade será observado justamente em usinas com perfil de geração que supera sua garantia física.

2. Atualização dos índices TEIF e IP por faixa de potência

Com o intuito de atualizar os índices de referência, a EPE divulgou Relatório Revisão dos Valores de Referência de Indisponibilidade Forçada – TEIF e Programada – IP de Usinas Hidrelétricas – revisão 2 explicitando a metodologia e base de dados considerada.

Sobre a base de dados, a APINE propõe que **não sejam excluídas da base as usinas com fator de disponibilidade inferior a 80%** de forma que o fator de disponibilidade médio apurado para cada faixa de potência reflita a real disponibilidade do parque hidrelétrico.

Os índices apresentados no Anexo I do relatório *Revisão dos Valores de Referência de TEIF e IP de UHEs – Revisão 2*, utilizam os valores operacionais obtidos com o Operador Nacional do Sistema (TEIFa_oper e TEIPa_oper). Ocorre que estes índices não consideram ocorrência de indisponibilidades passíveis de desconsideração, conforme estabelecido no item 7.1.3.2 da Rotina Operacional RO-AO-BR-04.

7.3.1.2. Origens para indisponibilidades de responsabilidade do empreendimento de geração, mas desconsideradas para efeito de cálculo das taxas TEIFa e TEIP.

Desta forma, as indisponibilidades passíveis de desconsideração para cálculo das taxas TEIFa e TEIP, oriundas de eventos em que o empreendimento de geração não deve ser responsabilizado, causam degradação dos índices operacionais. Neste sentido, **a APINE sugere que estes expurgos sejam considerados, conforme RO-AO-BR-04**, de forma que os índices de referência sejam apurados de forma mais acertada..

Em relação ao aprimoramento sugerido pelo MME, de inclusão de parágrafo 3º no artigo 5º:

“§ 3º Para os agentes cujas usinas Hidrelétricas estejam enquadradas no inciso I e que apresentem valores de Índices de Disponibilidade apurados inferiores aos definidos no Anexo, serão considerados os valores de TEIF e IP constantes do Anexo à presente Portaria”.

A APINE entende que a adoção de valores de referência para aquelas usinas com índices apurados inferiores aos tabelados não necessariamente refletirá em incentivo para a busca pela melhoria do desempenho, podendo resultar em dificuldades no MRGF. Cabe esclarecer que a apuração destes índices é obtida a partir de uma média móvel de 60 meses, o que resulta em um longo tempo para que eventos de melhoria de desempenho sejam refletidos nos índices de disponibilidade.

Isto posto, sugerimos **a adoção da média entre os índices apurados e os de referência** como proposta intermediária para incentivo de melhoria de performance. A nosso ver esta proposta estimula a eficiência de forma progressiva, permitindo que o agente tenha tempo razoável para alcançar o índice de referência ao longo das revisões ordinárias de garantia física.

Tendo em vista a exiguidade do prazo para contribuições, a APINE considera de fundamental importância a apresentação prévia de análise de impacto regulatório que demonstre quantitativamente os benefícios e as implicações para o MRE da proposta de adoção dos valores tabelados, necessária para melhor posicionamento sobre o tema. Isto porque a adoção dos valores de referência para usinas com índices apurados inferiores tem rebatimento sobre todas as usinas do MRE, seja na aplicação de penalidades pelo MRGF seja na distribuição de garantia física entre os geradores hidráulicos.

3. Revisão Extraordinária de Garantia Física

O MME questiona no item 4.18 da NT n° 65/2019/DPE/SPE se existem pontos na metodologia para revisão extraordinária de garantia física prevista no art. 5º-A da PRT n° 484/2014 passíveis de aprimoramento. Se positivo, quais são e como abordá-los na PRT n° 484/2014.

Sobre este questionamento a APINE sugere a alteração do artigo 5º-A da PRT n° 484/2014:

Art. 5º-A. Nas Revisões Extraordinárias de Garantia Física de Energia, estabelecidas na Portaria MME nº 861, de 18 de outubro de 2010, ou outra que venha a substituí-la, serão utilizados nas Configurações de Referência Atual - CRA0 e CRA1 os valores de TEIF e IP já utilizados no cálculo da garantia física vigente.:

~~I — os valores de TEIF e IP apurados para as usinas da configuração de cálculo com mais de sessenta meses de operação comercial após completa motorização; e~~

~~II — os valores de TEIF e IP do Anexo, para as demais usinas hidrelétricas da configuração de cálculo.~~

§ 1º Para a(s) unidade(s) adicional(is) dos empreendimentos **enquadrados no inciso I**, que tenham acréscimo de unidades geradoras na CRA1, serão utilizados os valores de TEIF e IP definidos no Anexo.

§ 2º Para as demais unidades geradoras, de que trata o § 1º, serão considerados os TEIF e IP **utilizados no cálculo da garantia física vigente apurados.**

§ 3º Na CRA1, os valores de TEIF e IP totais do empreendimento serão calculados conforme a média ponderada dos diferentes valores desses parâmetros, previstos nos §§ 1º e 2º, **para de cada parcela de potência unidade geradora pelas referidas potências unitárias.**

§ 4º No caso de Revisões Extraordinárias de Garantia Física de Energia devido a acréscimo de unidades geradoras, a taxas de referência TEIF e IP da usina, vinculadas à garantia física revisada, serão as médias ponderadas calculadas conforme o § 3º.

~~§ 4º As Usinas Hidrelétricas enquadradas no inciso II, que apresentarem unidades geradoras referentes a mais de uma faixa de potência, terão seus índices TEIF e IP calculados considerando a média ponderada dos valores das diferentes faixas pelas referidas potências unitárias.~~

Tal modificação assegura o propósito da revisão extraordinária, que é medir a variação (ganho ou redução) de garantia física de um dado empreendimento a partir de duas configurações de parque gerador distintas, sempre que houver a ocorrência de fatos relevantes. Sendo considerado fato relevantes a apresentação de alterações comprovadas em uma ou mais das seguintes características técnicas:

- Potência instalada
- Perdas hidráulicas nominais do circuito adutor
- Rendimento nominal da turbina
- Rendimento nominal do gerador
- Queda líquida nominal
- Número de unidades geradoras

Os valores de TEIF e IP de referência de um empreendimento são os considerados no cálculo da sua garantia física. Assim, conforme previsto na Resolução ANEEL nº 614/2014, o agente ficará sujeito à aplicação do Mecanismo de Redução de Garantia Física – MRGF sempre que sua disponibilidade verificada for inferior à considerada no cálculo da sua garantia física. Dessa forma, fica assegurado que um agente não se beneficie de uma garantia física mais elevada devido à consideração de uma disponibilidade maior no cálculo da mesma, mas na prática não se verifique a mesma disponibilidade.

Ocorre que a regra atual para a Revisão Extraordinária de Garantia Física faz com que, ao passar pelo processo, a garantia física da usina passe a considerar disponibilidades de referência diferentes para cada parcela. Por exemplo:

	Cálculo da GF original	Δ calculado na REGF	Nova GF após REGF
GF	100	1	101
Disponibilidade de referência	90%	95%	???

No exemplo anterior, pela regra atual, embora tenha sido utilizada uma disponibilidade superior na REGF, o empreendedor só percebeu um eventual ganho associado a essa disponibilidade maior no Δ oriundo da REGF, uma vez que essa taxa foi utilizada tanto na CRA0 quanto na CRA1. Ou seja, se por exemplo, o fato relevante para a REGF foi um aumento de rendimento, como a única diferença entre a CRA0 e a CRA1 é o rendimento, um eventual ganho de garantia física devido ao aumento da disponibilidade não é capturado. Não há impacto devido ao aumento da disponibilidade para a maior parte da garantia física, uma vez que essa disponibilidade maior foi utilizada tanto em CRA0 quanto em CRA1, anulando qualquer ganho. O máximo que poderia haver seria um ganho marginal, associado somente à parcela de garantia física que aumentou devido ao aumento do rendimento.

Dessa forma, como o eventual ganho de garantia física através da revisão ordinária representa percentual pequeno da garantia física original é justo que o fator de disponibilidade da usina considere como valores de referência a TEIF e IP utilizados quando do cálculo da garantia física original.

Há inclusive manifestação deste Ministério sobre o tema, na NT nº 45/2018/DPE/SPE, a qual esclarece:

“3.6.6 No já citado Ofício nº 254/2016-SRG/ANEEL (0191236), a Agência registra que a Resolução Normativa nº 614/2014 determina que, para fins de verificação do parâmetro denominado “Garantia Física Apurada” de usinas hidrelétricas e termelétricas, devem ser adotados os mesmos índices de indisponibilidade utilizados no cálculo para a determinação da garantia física de energia do respectivo empreendimento. Por consequência, o entendimento da Agência é o de que sejam considerados as taxas de referência constantes das Portarias SPE/MME nº 119/2015 e nº 156/2015 [para fins de verificação da garantia física apurada], já que essas foram utilizadas para a determinação das garantias físicas vigentes (parágrafo 6). Sobre isso, é necessário esclarecer que os índices de indisponibilidade contidos nas referidas portarias foram utilizados tão somente para a determinação dos ganhos de garantia física,

não tendo afetado os valores de garantias físicas de energia vigentes à época da revisão, os quais foram calculados com outros índices de indisponibilidade”.

Ademais, conforme estabelecido na Portaria 406/2017, a garantia física nova (GFnova) é dada pelo somatório da garantia física vigente (GFvigente) e do ganho ou redução de garantia física. Portanto, não há que se falar em alteração dos índices de indisponibilidade da garantia física vigente.

Art. 9º A Revisão Extraordinária dos Montantes de Garantia Física de Energia será estabelecida adotando-se a Metodologia descrita a seguir:

I - GF0 (MW médio): garantia física de energia do empreendimento obtida a partir da Configuração de Referência CRA0, empregando-se a metodologia estabelecida na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016, ou outra que venha a substituí-la;

II - GF1 (MW médio): garantia física de energia do empreendimento obtida a partir da Configuração de Referência CRA1, empregando-se a metodologia estabelecida na Portaria MME nº 101, de 2016, ou outra que venha a substituí-la. Na determinação da GF1 deve-se buscar igualar os Custos Marginais de Operação - CMOs obtidos no cálculo de GF0;

III - GF1* (MW médio): garantia física de energia do empreendimento obtida a partir da Configuração de Referência CRA1*, empregando-se a metodologia estabelecida na Portaria MME nº 101, de 2016, ou outra que venha a substituí-la. Na determinação da GF1* deve-se buscar igualar os Custos Marginais de Operação - CMOs obtidos no cálculo de GF0;

IV - ΔGF_{local} (MW médio): ganho ou redução de garantia física de energia local para os empreendimentos enquadrados apenas nas hipóteses do art. 4º, sendo resultante da diferença entre GF1 e GF0, conforme fórmula 1:

$$\Delta GF_{local} = GF1 - GF0 \quad (1)$$

V - GFnova (MW médio): novo montante de garantia física de energia para os empreendimentos enquadrados apenas nas hipóteses do art. 4º, obtido a partir da fórmula 2:

$$GF_{nova} = GF_{vigente} + \Delta GF_{local} \quad (2)$$

Ressaltamos ainda, que caso fosse a intenção do MME atualizar os índices de indisponibilidade de referência para a garantia física nova, calculada na revisão extraordinária, caberia ao agente o direito de declarar os valores de TEIF e IP, assim como praticado nos processo de revisão ordinária.

Isto posto, como várias usinas já passaram por processo de Revisão Extraordinária, **recomendamos que o Ministério determine que, para esses casos, o valor de referência da usina seja o associado ao cálculo da garantia física original, isto é, antes da REGF**, já que apenas o Δ foi calculado com a taxa nova. Com a nova redação proposta para a Portaria nº 484/2014, essa inconsistência deixaria de existir para os futuros processos de Revisão Extraordinária.

