

Regras de COMERCIALIZAÇÃO

**Metodologia para Cálculo de
Energia não Fornecida Decorrente
de Constrained-off de Usinas
Eólicas Objeto de CCEAR E CER**

ÍNDICE

Cálculo de energia não fornecida decorrente de Constrained-off de usinas eólicas objeto de CCEAR e CER 4

1. Introdução	4
1.1. Cálculo da energia não fornecida nos contratos regulados devido à restrição de constrained-off	5

Controle de Alterações

Revisão	Motivo da Revisão	Instrumento de Aprovação pela ANEEL	Data de Vigência
1.0	Original	Despacho nº 3.080/2021	janeiro/2018 a setembro/2021
2.0	Correção	Despacho nº 1151/2022	janeiro/2018 a setembro/2021

Cálculo de energia não fornecida decorrente de Constrained-off de usinas eólicas objeto de CCEAR e CER

1. Introdução

Este caderno objetiva descrever a metodologia para cálculo de energia não fornecida decorrente de Constrained-off de usinas eólicas objeto de CCEAR por disponibilidade e CER, conforme estabelecido no art. 8º da Resolução Normativa nº 927, de 22 de março de 2021.

1.1. Cálculo da energia não fornecida nos contratos regulados devido à restrição de constrained-off

Objetivo:

Determinar a energia não fornecida para cada usina eólica ocasionada por redução de geração por evento de Constrained-off decorrente de restrições elétricas. As restrições elétricas são aquelas motivadas por razão de indisponibilidade externa e razão de atendimento a requisitos de confiabilidade elétrica, conforme incisos I e II do art. 2º da Resolução Normativa nº 927, de 22 de março de 2021.

1.1.1. Cálculo da Energia não Fornecida devido a restrição de constrained-off

1. O início ou fim da restrição indicada pelo ONS para o período pode iniciar ou finalizar em um mês diferente do mês que está sendo contabilizado. Logo, para que o período seja coerente com o mês contabilizado, o início ou fim da restrição deve estar limitado ao início ou fim da data, conforme expressão abaixo:

$$DT_HOR_FIM_REST_{cp,b} = \min(DT_HOR_FIM_REST_ONS_{cp,b}, DT_HOR_FIM_m)$$

$$DT_HOR_INI_REST_{cp,b} = \max(DT_HOR_INI_REST_ONS_{cp,b}, DT_HOR_INI_m)$$

Onde:

$DT_HOR_FIM_REST_{cp,b}$ é a data e hora do fim da restrição do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$DT_HOR_INI_REST_{cp,b}$ é a data e hora do início da restrição do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$DT_HOR_FIM_REST_ONS_{cp,b}$ é a data e hora do fim da restrição indicada pelo ONS do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$DT_HOR_INI_REST_ONS_{cp,b}$ é a data e hora do início da restrição indicada pelo ONS do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$DT_HOR_FIM_m$ é a data e hora fim do mês da contabilização "m"

$DT_HOR_INI_m$ é a data e hora início do mês da contabilização "m"

"cp" é o conjunto de usinas eólicas do mesmo complexo

"b" é o período de tempo da restrição

2. O cálculo do período de restrição é apurado em minutos, entretanto como a contabilização é horária, deve-se calcular o valor em horas referente ao período da restrição, conforme expressão abaixo:

$$HORAS_REST_{cp,b} = \frac{DT_HOR_FIM_REST_{cp,b} - DT_HOR_INI_REST_{cp,b}}{60}$$

Onde:

$DT_HOR_FIM_REST_{cp,b}$ é a data de fim da restrição do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$DT_HOR_INI_REST_{cp,b}$ é a data de início da restrição do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$HORAS_REST_{cp,b}$ é o fator de horas da restrição correspondente ao conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

"cp" é o conjunto de usinas eólicas do mesmo complexo

"b" é o período de tempo da restrição

3. O fator de redução devido a restrição elétrica é calculado pela diferença entre a a capacidade instalada do complexo eólico e a restrição de potência indicada pelo ONS, dividida pela capacidade instalada do complexo, conforme expressão abaixo:

$$F_POT_IMP_OFF_{cp,b} = \frac{\sum_{p \in CP} \sum_{i \in OTC} CAP_{i,j} - POT_RES_{cp,b}}{\sum_{p \in CP} \sum_{i \in OTC} CAP_{i,j}}$$

Onde:

$F_POT_IMP_OFF_{cp,b}$ é o Fator de redução devido a restrição definida pelo ONS para o conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$CAP_{i,j}$ é a Capacidade Instalada associada ao ponto de medição "i" das unidades geradoras associadas à parcela de usina "p" no período de comercialização "j"

$POT_RES_{cp,b}$ é a Potência Limitada pela Restrição para o conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

"OTC" é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação em Teste e em Operação Comercial da parcela de usina "p"

"cp" é o conjunto de usinas eólicas do mesmo complexo

"b" é o período de tempo da restrição

Importante:

Deve ser utilizado o $CAP_{i,j}$, do primeiro período de comercialização "j" do tempo de restrição "b".

4. A Disponibilidade Mensal apurada é determinada, em MW Médio, pela Disponibilidade Mensal determinada na Garantia Física, conforme indicado pela EPE, conforme seguinte equação:

$$DISP_M_MED_{p,m} = \frac{DISP_M_GF_{p,m}}{M_HORAS_m}$$

Onde:

$DISP_M_MED_{p,m}$ é a Disponibilidade Mensal de Entrega de Energia Médio da parcela de usina "p", no mês de apuração "m"

$DISP_M_GF_{p,m}$ é a Disponibilidade Mensal de Entrega de Energia definida no cálculo de Garantia Física da parcela de usina "p", no mês de apuração "m"

M_HORAS_m é a Quantidade de Horas no mês de apuração "m"

Importante:

O número de horas utilizado no cálculo deverá de um ano **não** bissexto, sem horário de verão.

5. O montante de energia não gerado pela restrição elétrica definido pelo ONS corresponde ao fator de redução devido a restrição elétrica aplicado ao período da restrição e considerando a disponibilidade mensal de energia definida nos contratos. Este montante de energia não gerado é descrito conforme expressão abaixo:

$$ENER_IMP_OFF_M_{p,m} = \sum_{b \in m} (HORAS_REST_{cp,b} * F_POT_IMP_OFF_{cp,b} * DISP_M_MED_{p,m} * F_COMERCIAL_{p,j})$$

$$\forall p \in cp$$

$$b \in m$$

Onde:

$ENER_IMP_OFF_M_{p,b}$ é a Energia Impactada pela restrição indicada pelo ONS da parcela da usina "p", no mês de apuração "m"

$DISP_M_MED_{p,m}$ é a Disponibilidade Mensal de Entrega de Energia Médio da parcela de usina "p", no mês de apuração "m"

$F_POT_IMP_OFF_{cp,b}$ é o fator de redução devido a restrição definida pelo ONS para o conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial da parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

$HORAS_REST_{cp,b}$ é o fator de horas da restrição correspondente ao conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"

Importante:

Deve ser utilizado o $F_COMERCIAL_{p,j}$ do primeiro período de comercialização "j" do tempo de restrição "b".

6. A Energia não fornecida em decorrência da restrição deve ser ponderado pelo percentual de energia comprometimento com leilões, conforme expressão abaixo:

$$ENF_DT_OFF_{p,t,l,m} = ENER_IMP_OFF_M_{p,m} * PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$$

$$b \in m$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_{p,t,l,m}$ é a Energia não fornecida em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ENER_IMP_OFF_M_{p,m}$ é a Energia Impactada pela restrição indicada pelo ONS da parcela da usina "p", no mês de apuração "m"

$PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

7. Os cálculos abaixo são realizados no último mês do ano contratual (f^{CER} ou f^{CCEAR}) ou ainda o mês de rescisão contratual:
8. O cálculo da energia não fornecida para usinas comprometidas com CCEAR e CER deve ser agregada por ano contratual, sendo que para o ano usinas comprometidas com CCEAR necessário o rateio de contratos antes da agregação, conforme seguintes equações:

$$ENF_DT_OFF_CCEAR_{p,t,l,e,f^{CCEAR}} = \sum_{m \in f^{CCEAR}} ENF_DT_OFF_{p,t,l,m} * F_RC_{p,t,l,e,m}$$

$$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,f^{CER}} = \sum_{m \in f^{CER}} ENF_DT_OFF_{p,t,l,m}$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_CCEAR_{p,m}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CCEAR em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARs " f^{CCEAR} "

$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,e,fCER}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no período de apuração da entrega da energia ao CER "fCER"

$ENF_DT_OFF_{p,m}$ é a Energia não fornecida em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f"

$F_RC_{p,t,l,e,m}$ é o Fator de Rateio de Contratos da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no mês de apuração "m"

5. A energia não fornecida deve ser limitada ao montante necessário para cada atendimento do contrato, considerando possíveis valores indicados anteriormente pela ANEEL (ENF_DT). Uma vez que a usina pode estar comprometida com CCEAR ou CER, segue o cálculo para cada uma das contratações:

$$\begin{aligned}
 ENER_ATEND_CCEAR_{p,t,l,e,fCCEAR} &= \max \left(0; QA_NG_{p,t,l,e,m} - QDC_SA_{p,t,l,e,fCCEAR} \right. \\
 &\quad \left. - \sum_{j \in fCCEAR} EAPS_CQ_EFE_GFIN_{p,t,l,e,j} - ENF_DTF_ANEEL_{p,t,l,e,f} + \sum_{m \in fCCEAR} GFT_PROD_{p,t,l,e,m} \right)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ENER_ATEND_CER_{p,t,l,fCER} &= \max \left(0; ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in fCER} M_HORAS_m - \max(SCE_{p,t,l,fCER}; 0) \right. \\
 &\quad \left. - \sum_{m \in fCER} (GM_PROD_CER_{p,t,l,m} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}) - ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,fCER} \right. \\
 &\quad \left. + \sum_{m \in fCER} GFT_PROD_{p,t,l,m} \right)
 \end{aligned}$$

Onde:

$ENER_ATEND_CCEAR_{p,t,l,e,fCCEAR}$ é a Energia para atendimento do contrato CCEAR da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARS "fCCEAR"

$ENER_ATEND_CER_{p,t,l,e,fCER}$ é a Energia para Atendimento do contrato CER da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no período de apuração da entrega da energia ao CER "fCER"

$QA_NG_{p,t,l,e,m}$ é a Quantidade Anual de Energia Contratada Não Gerada, de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no mês de apuração "m"

$QDC_SA_{p,t,l,e,fCCEAR}$ é a Quantidade Declarada de Energia Comprometida para o Saldo Acumulado de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARS "fCCEAR"

$EAPS_CQ_EFE_GFIN_{p,t,l,e,j}$ é a Energia não Efetivada para Atendimento aos Casos de Descasamento, Atraso e/ou Suspensão de Unidade Geradora, em função da insuficiência de aporte de Garantia Financeira, de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", associada ao contrato "e", no período de comercialização "j"

$GFT_PROD_{p,t,l,m}$ é a Geração Final de Teste em relação ao Percentual de Comprometimento com Produtos, de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no mês de apuração

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", para o quadriênio "q"

$SCE_{p,t,l,fCER}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER "fCER"

M_HORAS_m é a Quantidade de Horas no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, determinada pela ANEEL da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER " f^{CER} "

$ENF_DTF_ANEEL_{p,t,l,e,f}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, determinada pela ANEEL de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f"

6. O montante de energia não fornecida para os contratos corresponde ao menor valor, entre a energia não fornecida devida a restrição de operação indicada pelo ONS, e a energia para atendimento dos contratos, conforme expressão abaixo:

$$ENF_DT_OFF_AJU_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR} = \min(ENER_ATEND_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}; ENF_DT_OFF_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR})$$

$$ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,f}^{CER} = \min(ENER_ATEND_CER_{p,t,l,f}^{CER}; ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,f}^{CER})$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_AJU_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}$ é a Energia não fornecida para os contratos CCEAR em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARs " f^{CCEAR} "

$ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida para contratos CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no período de apuração da entrega da energia ao CER " f^{CER} "

$ENER_ATEND_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}$ é a Energia para Atendimento do contrato CCEAR da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARs " f^{CCEAR} "

$ENER_ATEND_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia para Atendimento do contrato CER da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no período de apuração da entrega da energia ao CER " f^{CER} "

$ENF_DT_OFF_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}$ é a energia não fornecida para usinas comprometidas com CCEAR em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARs " f^{CCEAR} "

$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no período de apuração da entrega da energia ao CER " f^{CER} "

7. O montante de energia do ambiente regulado não fornecida corresponde à soma da energia não fornecida calculada devido as restrições indicadas pelo ONS somada as restrições calculadas devido ao atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição. Para que a soma seja realizada corretamente, é necessário especificar cada tipo de contrato, conforme expressões abaixo:

Para usinas comprometidas com CCEAR

$$ENF_DTF_{p,t,l,e,f}^{CCEAR} = ENF_DTF_ANEEL_{p,t,l,e,f}^{CCEAR} + ENF_DT_OFF_AJU_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR} + ADDC_ENF_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}$$

$$ENF_DTQ_{p,t,l,e,q} = ENF_DTQ_ANEEL_{p,t,l,e,q} + \sum_{f^{CCEAR} \in q} (ENF_DT_OFF_AJU_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR} + ADDC_ENF_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR})$$

Para usinas comprometidas com CER

$$ENF_DT_{p,t,l,f}^{CER} = ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER} + ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,f}^{CER} + ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER}$$

$$f = f^{CCEAR}$$

Onde:

$ENF_DTF_{p,t,l,e,f}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f"

$ENF_DTQ_{p,t,l,e,q}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no quadriênio de apuração "q"

$ENF_DT_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER " f^{CER} "

$ENF_DT_OFF_AJU_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}$ é a Energia não fornecida para os contratos CCEAR em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração " f^{CCEAR} "

$ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida para contratos CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração " f^{CER} "

$ENF_DTF_ANEEL_{p,t,l,e,f}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, determinada pela ANEEL de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f"

$ENF_DTQ_ANEEL_{p,t,l,e,q}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, determinada pela ANEEL de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no quadriênio de apuração "q"

$ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, determinada pela ANEEL da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER " f^{CER} "

$ADDC_ENF_CCEAR_{p,t,l,e,f}^{CCEAR}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CCEAR, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração " f^{CCEAR} "

$ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no ano de apuração " f^{CER} "

1.1.2. Dados de Entrada do Cálculo da energia não fornecida nos contratos regulados devido à restrição de constrained-off

ADDC_ENF_CCEAR_{p,t,l,e,f,CCEAR}	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CCEAR	
	Descrição	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CCEAR, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f" _{CCEAR}
	Unidade	MWh
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f,CER}	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER	
	Descrição	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no ano de apuração "f" _{CER}
	Unidade	MWh
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas Utilizado no G_TOT_PROD	
	Descrição	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
CAP_{i,j}	Capacidade Instalada	
	Descrição	Capacidade instalada associada a cada ponto de medição "i", de unidade geradora associada à parcela de usina "p", no período de comercialização "j"
	Unidade	MW
	Fornecedor	Cadastro do Sistema Elétrico
	Valores Possíveis	Positivos
ENF_DTF_ANEEL_{p,t,l,e,f}	Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição	
	Descrição	Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	ANEEL
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição	
ENF_DTQ_ANEEL_{p,t,l,e,q}	<p>Descrição: Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no quadriênio de apuração "q"</p> <p>Unidade: MWh</p> <p>Fornecedor: ANEEL</p> <p>Valores Possíveis: Positivos ou Zero</p>

Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição	
ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}	<p>Descrição: Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "^fCER"</p> <p>Unidade: MWh</p> <p>Fornecedor: ANEEL</p> <p>Valores Possíveis: Positivos ou Zero</p>

Disponibilidade Mensal de Entrega de Energia definida na cálculo de Garantia Física	
DISP_M_GF_{p,m}	<p>Descrição: Disponibilidade Mensal de Entrega de Energia definida no cálculo de Garantia Física da parcela de usina "p", no mês de apuração "m"</p> <p>Unidade: n.a.</p> <p>Fornecedor: EPE</p> <p>Valores Possíveis: Positivos</p>

Data e Hora de fim da restrição indicada pelo ONS	
DT_HOR_FIM_REST_ONS_{cp,b}	<p>Descrição: Data e Hora de fim da restrição indicada pelo ONS do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"</p> <p>Unidade: n.a.</p> <p>Fornecedor: ONS</p> <p>Valores Possíveis: Positivos</p>

Data e Hora de início da restrição indicada pelo ONS	
DT_HOR_INI_REST_ONS_{cp, b}	<p>Descrição: Data e Hora de início da restrição indicada pelo ONS do conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"</p> <p>Unidade: n.a.</p> <p>Fornecedor: ONS</p> <p>Valores Possíveis: Positivos</p>

Fator de Operação Comercial		
F_COMERCIAL_{p,i}	Descrição	Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina "p" em relação à sua capacidade total
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Medição Contábil (Determinação da Geração de Teste e Geração Reconciliada)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
Fator de Rateio de Contratos		
F_RC_{p,t,l,e,m}	Descrição	Fator de Rateio de Contratos da parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no mês de apuração "m"
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Reajuste dos Parâmetros da Receita de Venda de CCEAR (Detalhamento das etapas da atualização da Receita de Venda dos empreendimentos que negociaram energia através de CCEARs)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
Potência Limitada pela Restrição		
POT_RES_{cp,b}	Descrição	Potência Limitada pela Restrição para o conjunto das usinas eólicas "cp" do período de tempo da restrição "b"
	Unidade	MW
	Fornecedor	ONS
	Valores Possíveis	Positivos
Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva		
PCGFP_PROD_{p,t,l,m}	Descrição	Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Determinação do Comprometimento de UTEs à Biomassa, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR ou CER por Disponibilidade e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis	Positivos

Quantidade Anual de Energia Contratada Não Gerada

QA_NG_{p,t,l,e,m}

Descrição	Quantidade anual de energia, definida no contrato por disponibilidade, não gerada pela parcela de usina não hidráulica "p", vinculada ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", referente ao mês de apuração "m"
Unidade	MWh
Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Determinação do Comprometimento de UTEs à Biomassa, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR ou CER por Disponibilidade e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)
Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Quantidade Declarada de Energia Comprometida para o Saldo Acumulado

QDC_SA_{p,t,l,e,r,f}^{CCEAR}

Descrição	Quantidade Declarada de Energia Comprometida para o Saldo Acumulado de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARs "f" ^{CCEAR}
Unidade	MWh
Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento das Usinas com Contratos por Disponibilidade)
Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Quantidade Declarada de Energia Comprometida para o Saldo Acumulado

QDC_SA_{p,t,l,e,r,f}^{CCEAR}

Descrição	Quantidade Declarada de Energia Comprometida para o Saldo Acumulado de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração dos CCEARs "f" ^{CCEAR}
Unidade	MWh
Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento das Usinas com Contratos por Disponibilidade)
Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Energia Efetiva Associada ao Contrato para Atendimento aos Casos de Descasamento, Atraso e/ou Suspensão de Unidade Geradora

EAPS_CQ_EFE_GFIN_{p,t}
_{,l,e,j}

Descrição	Energia não Efetivada para Atendimento aos Casos de Descasamento, Atraso e/ou Suspensão de Unidade Geradora, em função da insuficiência de aporte de Garantia Financeira, de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", associada ao contrato "e", no período de comercialização "j"
Unidade	MWh
Fornecedor	Contratos (Efetivação Contratual Decorrente do Aporte Insuficiente de Garantia Financeira)
Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Geração Final de Teste em relação ao Percentual de Comprometimento com Produtos		
GFT_PROD_{p,t,l,m}	Descrição	Geração Final de Teste em relação ao Percentual de Comprometimento com Produtos, de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no mês de apuração
	Unidade	MWh
	Fornecedor	MCM
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Energia Contratada no Quadriênio		
ECQ_{p,t,l,q}	Descrição	Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", para o quadriênio "q"
	Unidade	MW Médio
	Fornecedor	Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Geração Mensal para Atendimento ao Produto		
GM_PROD_CER_{p,t,l,m}	Descrição	Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, PCHs e CGHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Quantidade de Horas no Mês		
M_HORAS_m	Descrição	Quantidade de horas no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade	hora
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos

Saldo da Conta de Energia		
SCE_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição	Saldo da Conta de Energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER "f ^{CER-1} "
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica)
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero

1.1.3. Dados de Saída do Cálculo da energia não fornecida nos contratos regulados devido à restrição de constrained-off

Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off		
ENF_DTF _{p,t,l,e,f}	Descrição	Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no ano de apuração "f"
	Unidade	MWh
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off		
ENF_DTQ_OFF _{p,t,l,e,q}	Descrição	Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do contrato "e", no quadriênio de apuração "q"
	Unidade	MWh
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off		
ENF_DT_OFF _{p,t,l,f^{CER}}	Descrição	Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição Ajustada pelo Constrained-Off da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f ^{CER} "
	Unidade	MWh
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero