

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-003/2006-r0
	Data: 04/07/2006
Referência: Leilão de Compra de Energia de Novos Empreendimentos A-5 – 2006 Empreendimentos a Biomassa de Bagaço de Cana – Forma de Cálculos da GF	

Este Informe Técnico se destina a registrar esclarecimentos para o cadastramento, com fins de obtenção de habilitação técnica para participação do Leilão de Novos Empreendimentos A-5/2006, e cálculo da Garantia Física das Usinas que utilizam biomassa – bagaço de cana como combustível.

Usinas à Biomassa – Bagaço de Cana

As premissas básicas para cálculo da Garantia Física destes empreendimentos são as seguintes:

- a. as usinas somente podem disponibilizar energia ao Sistema durante o período de safra;
- b. sua geração é totalmente inflexível;
- c. seu Custo Variável pode ser igual a ZERO em razão da inflexibilidade total;
- d. a energia para venda ao ACR disponibilizada pela usina durante o período de safra é definida pelo vendedor;
- e. toda a capacidade instalada deve ser informada.

Desta forma, o empreendedor fornece as características físicas de sua usina:

- a. Número de máquinas e potência de cada uma, para definir a *Potência Instalada* do empreendimento;
- b. Fator de capacidade máxima – FCmax, para cálculo da potência efetiva (potência medida no local do empreendimento)
- c. Taxa equivalente de indisponibilidade forçada - TEIF; e
- d. Indisponibilidade programada - IP

De forma similar ao que é feito para os demais empreendimentos termelétricos, utilizam-se estes dados para calcular a Disponibilidade Energética Máxima do empreendimento (em MWmédios), através da fórmula:

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-003/2006-r0
	Data: 04/07/2006
Referência: Leilão de Compra de Energia de Novos Empreendimentos A-5 – 2006 Empreendimentos a Biomassa de Bagaço de Cana – Forma de Cálculos da GF	

$$Disp_{max} = Pot \times FC_{max} \times (1 - TEIF) \times (1 - IP) \quad (1)$$

onde,

Pot é a potência nominal da usina em MW;

FCmax é o percentual da potência nominal que a usina consegue gerar continuamente no local onde está instalada;

TEIF corresponde ao percentual esperado de indisponibilidade forçada;

IP corresponde ao percentual médio de indisponibilidade programada.

Nas usinas à biomassa de bagaço de cana a *Disponibilidade* de energia para o Sistema é definida pelo empreendedor, devendo este informar os valores mensais em MW médios. Cada um destes valores mensais deve ser inferior a Disponibilidade Máxima calculada em (1). Os valores de disponibilidade de energia mensais estarão associados à disponibilidade de combustível em toneladas, também declarada pelo empreendedor¹.

Como a Inflexibilidade da usina, a cada mês, é igual à sua Disponibilidade informada, a Garantia Física do empreendimento será dada por:

$$GF = \frac{\sum_{m=1}^{12} Disp_m}{12} \quad (2)$$

onde,

GF é a garantia física da usina em MW médios;

Disp_m é a disponibilidade mensal da usina declarada pelo empreendedor em MW médios.

¹ Com a quantidade de combustível e com o fator de conversão, informados pelo Agente, é possível calcular a quantidade de energia a cada mês em MWh. Para achar a disponibilidade em MW médios, basta dividir este valor pelo n°. de horas de cada mês..

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-003/2006-r0
	Data: 04/07/2006
Referência: Leilão de Compra de Energia de Novos Empreendimentos A-5 – 2006 Empreendimentos a Biomassa de Bagaço de Cana – Forma de Cálculos da GF	

A verificação do cumprimento do contrato, deverá ser feita, de acordo com legislação em vigor, comparando-se a geração total da usina, em MW médios, ao longo do ano com aquela comprometida com o *Pool*, o que deve estar refletido nos termos do contrato.

O COP e o CEC serão calculados de acordo com metodologia a Nota Técnica Nº.EPE-DEE-RE-023/2005, anexo ao Edital.

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-003/2006-r0
	Data: 04/07/2006
Referência: Leilão de Compra de Energia de Novos Empreendimentos A-5 – 2006 Empreendimentos a Biomassa de Bagaço de Cana – Forma de Cálculos da GF	

Glossário

Custo Variável - CVar: corresponde ao valor incremental unitário de geração da UTE, em R\$/MWh, quando esta for obrigada a gerar acima de sua inflexibilidade declarada. Deve incorporar todos os diferentes componentes dos gastos para operação adicional da unidade geradora, incluindo perdas, impostos e taxas. O custo variável é único para toda a faixa de operação da usina.

Fator de Capacidade Máxima - FCmax: é um fator que quando multiplicado pela potência total instalada (ou a potência da ampliação, se for o caso) fornece a potência máxima contínua de uma usina. Essa potência contínua, quando multiplicada pelas disponibilidades, fornece a potência disponível para fins de modelagem energética. O valor de FCmax varia de 0 a 100%.

Garantia Física - GF: é o montante, em MW médio, correspondente à quantidade máxima de energia relativa à cada usina que poderá ser utilizada para comprovação de atendimento de carga ou comercialização por meio de contratos, estabelecido na forma constante da Portaria MME nº 303, de 18 de novembro de 2004, que considera a Inflexibilidade Operativa e custo variável da respectiva usina termelétrica;

Indisponibilidade programada - IP: percentual do tempo em que a usina não está apta a operar, devido à execução de programa de manutenção preventiva.

Inflexibilidade Operativa – Inflex: é o montante, em MW médio, correspondente à declaração de geração de usina termelétrica, considerada para fins de cálculo de sua Garantia Física e programação eletroenergética do SIN, que se constitui em restrição que leva à necessidade de geração mínima da usina, a ser considerada pelo ONS na otimização do uso dos recursos do SIN;

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-003/2006-r0
	Data: 04/07/2006
Referência: Leilão de Compra de Energia de Novos Empreendimentos A-5 – 2006 Empreendimentos a Biomassa de Bagaço de Cana – Forma de Cálculos da GF	

Taxa equivalente de indisponibilidade forçada - TEIF: percentual de um período de tempo em que a usina não está apta a operar, devido à ocorrência de falha ou interrupção de emergência em condições não programadas.