



## **ANEXO 9**

### **MECANISMO PARA CÁLCULO DO PAGAMENTO DA CONCESSIONÁRIA**

**CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS RELATIVOS À MODERNIZAÇÃO, OTIMIZAÇÃO, EFICIENTIZAÇÃO, EXPANSÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE PORTO ALEGRE - RS.**



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME) .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG) .....</b>	<b>7</b>
2.2.1	CÁLCULO DO FDG NOS 6 (SEIS) PRIMEIROS MESES DA CONCESSÃO .....	7
2.2.2	CÁLCULO DO FDG AO LONGO DA CONCESSÃO .....	8
2.2.3	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CÁLCULO DO FDG .....	8
<b>3</b>	<b>BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA (BCE) .....</b>	<b>9</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O presente ANEXO estabelece o mecanismo para cálculo de pagamento da contraprestação pecuniária devida à CONCESSIONÁRIA a partir da prestação dos SERVIÇOS.

A partir do início da FASE I, a CONCESSIONÁRIA deverá receber, mensalmente, pelos SERVIÇOS, o valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME), resultado do ajuste da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA em relação ao desempenho apresentado pela CONCESSIONÁRIA e ao cumprimento dos MARCOS DA CONCESSÃO, na forma do CONTRATO e deste ANEXO.

Adicionalmente ao pagamento da CME, a CONCESSIONÁRIA poderá fazer jus ao BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA (BCE). O BCE corresponde à receita adicional obtida quando a CONCESSIONÁRIA alcançar EFICIÊNCIA ENERGÉTICA superior a 50% (cinquenta por cento). O BCE será concedido a partir do ano subsequente ao ano de cumprimento do último MARCO DA CONCESSÃO e pago anualmente, observando as regras descritas no item 3 do presente ANEXO.

## 2 CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME)

A presente seção estabelece o conjunto de procedimentos, regras e instrumentos para cálculo do montante da contraprestação mensal a ser pago à CONCESSIONÁRIA.

O modelo de remuneração apresenta uma contraprestação variável conforme o FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG) e FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO (FME). A CME será calculada conforme a seguinte equação:

$$CME = CM_{MAX} \cdot FDG \cdot FME$$

Onde:

CME = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA;

$CM_{MAX}$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA, valor indicado no CONTRATO;



FME = FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO, fator de ajuste da contraprestação em função do cumprimento dos MARCOS DA CONCESSÃO, determinado na forma prevista no item 2.1 deste ANEXO.

FDG = FATOR DE DESEMPENHO GERAL, equivalente ao fator de ajuste da contraprestação ao desempenho apresentado pela CONCESSIONÁRIA, determinado na forma prevista no item 2.2 deste ANEXO e do ANEXO 8.

## 2.1 FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO

O FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO (FME) tem por efeito modular a contraprestação em função do cumprimento dos MARCOS DA CONCESSÃO, conforme cronograma disposto na Seção 3 do ANEXO 5, CADERNO DE ENCARGOS.

Para comprovar os cumprimentos dos MARCOS da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, além dos requisitos definidos no CONTRATO e ANEXO 5, o seguinte:

- O Percentual de Modernização (PM), contendo a memória de cálculo desse percentual, tendo como base o quantitativo de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA a serem modernizados, constantes no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

O percentual deverá ser calculado da seguinte forma:

$$PM = \frac{QPIP_{modp}}{QPIP_i} \cdot 100\%$$

Em que:

*PM* - Corresponde ao Percentual de Modernização;

*i* - mês de início da FASE 2;

*p* - Marco definido no ANEXO V;



$QPIP_{modp}$  – Quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA constantes no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que foram modernizadas para cumprimento do MARCO avaliado e dos MARCOS anteriores, cumulativamente;

$QPIP_i$  - Corresponde à quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA constantes no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no início da FASE 2, com exceção dos pontos de tecnologia LED;

- O Percentual de Eficientização (PE), contendo sua respectiva memória de cálculo. O método de cálculo deverá ser baseado na redução da carga instalada total por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADO e EFICIENTIZADO, com relação à carga instalada total de todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA constantes no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA .

O percentual deve ser calculado da seguinte forma:

$$PE = \left( 1 - \frac{CIM_{fase\ p}}{CIM_{inicial\ i}} \right)$$

Em que:

i = mês de início da Fase 2;

$CIM_{inicial\ i}$ : Corresponde à Carga Instalada Total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, registrada no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga e perdas de equipamentos auxiliares, calculada por:

$$CIM_{inicial} = \sum_{CL} CI_i$$

Sendo:

$CI_i$  = Carga Instalada (kW) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluído a carga e perdas de equipamentos auxiliares;



CL = Conjunto dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA localizados nos LOGRADOUROS PÚBLICOS EXISTENTES, conforme CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA; e

$p$  = trimestre atual sob avaliação.

$CIM_{fase_p}$ : Corresponde à Carga Instalada Total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, presentes ao final do trimestre nos LOGRADOUROS PÚBLICOS EXISTENTES, conforme CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga e perdas de equipamentos auxiliares

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** a seguir, são apresentados os períodos para cumprimento dos MARCOS DA CONCESSÃO e os respectivos valores de FME que são obtidos em função do atendimento às condições de cada MARCO DA CONCESSÃO, indicando o percentual de modernização e de efficientização a ser atingido em cada um.

**Tabela 1 - Tabela de determinação do Fator de Modernização e Efficientização**

Período:	PM	PE	FME
Antecedente ao cumprimento do 1º MARCO	N/A*	N/A*	0,50
Subsequente ao cumprimento do 1º MARCO	50%	22,89%	0,65
Subsequente ao cumprimento do 2º MARCO	75%	34,34%	0,85
Subsequente ao cumprimento do 3º MARCO	100%	45,79%	1

\*N/A- Não se aplica

Cálculo do FME ao longo da CONCESSÃO

- O FME apenas será atualizado a partir da data de cumprimento do 1º MARCO. Sendo assim, a partir do início da Fase I, e até a data de cumprimento do 1º MARCO, o FME será igual a 50% (cinquenta por cento), para fins de cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA;
- Os valores do FME irão variar entre 0,50 (cinquenta centésimos) e 1 (um inteiro) até a data de cumprimento do 3º MARCO. A partir do cumprimento do 3º MARCO, o valor do FME permanecerá igual a 1 (um inteiro) durante o tempo restante da CONCESSÃO,



para fins de cálculo da contraprestação mensal efetiva e será apurado pela CONCESSIONÁRIA, conforme detalhado no presente ANEXO;

- Apenas após a apresentação pela CONCESSIONÁRIA dos TERMOS DE ACEITE emitidos pelo PODER CONCEDENTE dos serviços de modernização e efficientização para cumprimento aos MARCOS DO CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO e do PERCENTUAL DE EFICIENTIZAÇÃO no período, o FME correspondente será utilizado para cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA dos trimestres subsequentes, conforme o CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO.

## **2.2 FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG)**

O FDG será determinado trimestralmente com base na correspondência com o ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG) que por sua vez será calculado conforme metodologia descrita no ANEXO 8 – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.

O FDG assumirá valor adimensional entre 0,8 (oito décimos) e 1 (um) em correspondência ao IDG para o período de referência.

### **2.2.1 CÁLCULO DO FDG NOS 6 (SEIS) PRIMEIROS MESES DA CONCESSÃO**

Nos termos do ANEXO 8, exclusivamente durante os 6 (seis) primeiros meses, contados a partir do início da Fase I, os indicadores e subindicadores de desempenho, verificados na operação, não serão considerados no cálculo do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL. Durante este período, a apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO deverá ser realizada normalmente, mas o FATOR DE DESEMPENHO GERAL - FDG será considerado igual a 1 (um) para fins de cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.



### 2.2.2 CÁLCULO DO FDG AO LONGO DA CONCESSÃO

A partir do 7º mês contado do início da Fase I, o FDG será determinado conforme disposto na Tabela 2 com base nos resultados apurados no trimestre iniciado no 4º mês contado do início da Fase I, a seguir e detalhado:

**Tabela 2 – Valores de Correspondência entre IDG e FDG**

Valor do IDG	Valor do FDG correspondente
$\geq 0,94$	1
$\geq 0,90$ e $< 0,94$	0,94
$\geq 0,80$ e $< 0,90$	$FDG = IDG$
$< 0,80$	0,80

Caso o valor apurado de IDG seja maior ou igual a 0,94 (noventa e quatro centésimos), o FDG assumirá valor igual a 1 (um inteiro).

Caso o valor apurado de IDG seja maior ou igual a 0,90 (noventa centésimos) e menor que 0,94 (noventa e quatro centésimos), o FDG assumirá valor igual a 0,94 (noventa e quatro centésimos).

Caso o valor apurado de IDG seja maior ou igual a 0,80 (oitenta centésimos) e menor que 0,90 (noventa centésimos), o FDG assumirá valor igual ao IDG apurado.

Caso o valor apurado de IDG seja menor que 0,80 (oitenta centésimos), o valor do FDG será igual a 0,80 (oitenta centésimos).

### 2.2.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CÁLCULO DO FDG

O FDG será calculado com base no ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL – IDG apurado no trimestre anterior e impactará o valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA nos três meses seguintes.

Caberá ao PODER CONCEDENTE divulgar trimestralmente o IDG do período, conforme apurado pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, que será utilizado para cálculo do FDG e do respectivo valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA dos três meses subsequentes. Caso



o VERIFICADOR INDEPENDENTE não esteja contratado, valerá a apuração realizada pela CONCESSIONÁRIA.

### 3 BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA (BCE)

O BCE será calculado observando o consumo médio de energia elétrica por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA faturado pela EMPRESA DISTRIBUIDORA e a média da carga instalada inicial por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. A diferença entre consumo médio faturado e a média da carga instalada inicial corresponderá ao saldo economizado para fins de cálculo do BCE, devendo o valor do consumo médio faturado ser menor que o valor médio da carga instalada inicial.

No 13º (décimo terceiro) mês após a conclusão do último MARCO DA CONCESSÃO, o PODER CONCEDENTE deverá encaminhar à CONCESSIONÁRIA todas as faturas de energia emitidas pela EMPRESA DISTRIBUIDORA a partir da data de cumprimento do último MARCO DA CONCESSÃO até o 12º mês de sua conclusão. Após o primeiro encaminhamento, os demais deverão ocorrer anualmente, contemplando sempre os últimos 12 (doze) de faturamento.

O início da apuração do BCE se dará doze meses após o cumprimento do 3º MARCO DA CONCESSÃO e será realizado anualmente, na mesma data.

O BCE será obtido para cada período por meio da seguinte equação:

$$BCE = \sum_{m=1}^{12} Tarifa_m \cdot FC_m \cdot \left\{ CIM_{inicial_i} \cdot (1 - MEC) \cdot \#dias_{m_i} \cdot T_{m_i} - \frac{Consumo\ Faturado_m\ (KWh)}{QPIP_m} \right\} \cdot QPIP_m$$

Onde:

*Tarifa<sub>m</sub>*: Tarifa de energia B4a em (R\$/kWh) utilizada pela EMPRESA DISTRIBUIDORA para fins de apuração da fatura de energia e vigente no mês *m* do período de avaliação, sem considerar eventuais adicionais de bandeiras e tributos.

*m*: mês de referência do período anual de avaliação após o cumprimento do 3º MARCO, variando de 1 (um) a 12 (doze).



$FC_m$  (Fator de Compartilhamento): Elemento percentual incidente sobre o valor de economia da conta de energia faturada pela EMPRESA DISTRIBUIDORA a ser compartilhado com a CONCESSIONÁRIA, podendo variar de 82% (oitenta e dois por cento) a 90% (noventa por cento) de acordo com as faixas de resultados do índice IE no mês  $m$ ;

Índice IE <sub>m</sub>	FC <sub>m</sub>
De 108,30% a 140,78%	90%
De 140,81% a 162,44%	85%
A partir de 162,46%	82%

$CIMinicial_i$ : Corresponde à média da Carga Instalada, por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, registrada no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga de equipamentos auxiliares, calculada por:

$$CIMinicial_i = \frac{CI_i}{QP_i}$$

Sendo:

$CI_i$  = Carga Instalada (kW) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluído a carga de equipamentos auxiliares;

$QP_i$  = Quantidade total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrada no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, inclusive os pontos de tecnologia LED.

MEC: Meta de eficiência energética para compartilhamento do BCE, equivalente a 50%;

$Consumo Faturado_m$  (KWh): Consumo de energia em (KWh) faturado pela EMPRESA DISTRIBUIDORA no período de avaliação  $m$ .

$\#dias_{m_i}$ : Número de dias dos meses subsequentes ao alcance de MEC;



·  $T_{m_i}$ : Tempo em horas (h) utilizado pela EMPRESA DISTRIBUIDORA para fins de apuração da conta de energia nos meses subseqüentes ao alcance de MEC;

$QPIP_m$ : Quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA constantes no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;

Na hipótese do valor de BCE ser negativo para um período, a CONCESSIONÁRIA não fará jus ao recebimento de qualquer valor a título de BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA e não sofrerá descontos na CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.