



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

**ANEXO 3 DO CONTRATO – CADERNO DE INDICADORES DE DESEMPENHO.**

**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA(PPP), NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, DOS SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA USINA FOTOVOLTAICA DO MUNICÍPIO DE UNIÃO DOS PALMARES.**

**União dos Palmares, 2026**



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

**SUMÁRIO**

<b>1. ASPECTOS GERAIS</b>	<b>3</b>
<b>2. PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL (PRM)</b>	<b>3</b>
<b>3. PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA (PRME)</b>	<b>4</b>
<b>4. FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDE)</b>	<b>5</b>
<b>5. ÍNDICE DE DESEMPENHO (ID)</b>	<b>6</b>
<b>6. PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL – (PEA)</b>	<b>23</b>
<b>7. BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO (BDE)</b>	<b>25</b>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

**1. ASPECTOS GERAIS**

1.1. O presente ANEXO tem como objetivo estabelecer:

1.1.1 O mecanismo para o cálculo do pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA devida à CONCESSIONÁRIA; e

1.1.2 Os INDICADORES DE DESEMPENHO dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA e a implicação desses resultados no cálculo final da CONTRAPRESTAÇÃO;

1.2. A CONCESSIONÁRIA deverá receber mensalmente pelos serviços prestados a PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA (PRME), resultado do cálculo da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL (PRM) e do FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG).

**2. DIRETRIZES PARA ESCOLHA DO VERIFICADOR INDEPENDENTE**

2.1 O VI deverá ser contratado como requisito para emissão da ORDEM DE INÍCIO, nos termos da cláusula 17.4 do CONTRATO. A seleção e contratação do VERIFICADOR INDEPENDENTE, a despeito de seguir as normas de direito privado, aplicáveis em conformidade com as atribuições, prazos e obrigações previstos no EDITAL e seus ANEXOS, deve ser realizada com observância à impessoalidade, à igualdade e à publicidade, aplicando-se os seguintes parâmetros:

i) Publicação de edital de chamamento público para a apresentação de propostas para a prestação de serviços do VERIFICADOR INDEPENDENTE no sítio eletrônico da CONCESSIONÁRIA e em 2 (dois) jornais de grande circulação com, no mínimo, 10 (dez) dias de antecedência da data de seleção;

ii) Previsão, no edital de chamamento público, apenas de requisitos de qualificação técnica relativos à demonstração de experiência prévia em atividades de fiscalização de contrato, auditoria operacional e certificação de processos; e

iii) Adoção de critério de seleção com base apenas técnica e preço.

2.2 As empresas ou consórcios deverão atender os seguintes requisitos:



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

- a) Ter pelo menos 1 (um) ano de experiência no objeto;
- b) Ter comprovadamente executado serviços de características semelhantes aos descritos nesta cláusula, assim entendidos como atividades de verificação, auditoria, gerenciamento e supervisão de projetos de concessão de serviços ou infraestrutura ou ainda empreendimentos de grande porte e longa duração, abrangendo obras civis e serviços prestados ao público;
- c) Apresentar plano de trabalho demonstrando a metodologia a ser aplicada na condução dos trabalhos de acompanhamento das atividades; e
- d) Contar com equipe técnica de especialistas de nível superior, qualificados profissionalmente.

2.3 Não poderão ser contratadas como VERIFICADOR INDEPENDENTE as seguintes pessoas jurídicas e ou consórcios:

- a) controladora, controlada ou coligada da CONCESSIONÁRIA ou de seus acionistas;
- b) cujos sócios tenham participação direta ou indireta na administração ou no quadro societário da CONCESSIONÁRIA;
- c) que prestem serviço de auditoria independente no âmbito do CONTRATO;
- d) que possuam contrato vigente com a CONCESSIONÁRIA, ainda que com objeto diverso;
- e) que, de alguma forma, possam ter sua independência e imparcialidade comprometidas; e
- f) submetida a liquidação, intervenção ou Regime de Administração Especial Temporária - RAET, falência; não se encontrar em cumprimento de pena de suspensão temporária de participação em licitação ou impedimento de contratar com a Administração; não ter sido declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, bem como não ter sido condenada, por sentença transitada em julgado, a pena de interdição de direitos devido à prática de crimes ambientais, conforme disciplinado no art. 10 da Lei Federal nº 9.605, de 12.02.1998.

2.4 O processo de seleção e contratação do VERIFICADOR INDEPENDENTE deve ser acompanhado em sua integralidade pelo PODER CONCEDENTE, que deve ter acesso aos



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

instrumentos de seleção e às minutas dos contratos a serem firmados com o VERIFICADOR INDEPENDENTE.

2.5 O PODER CONCEDENTE poderá, a seu critério, durante o processo de seleção, solicitar do(s) proponente(s) informações adicionais para manifestação da sua anuência.

2.6 A CONCESSIONÁRIA apresentará lista tríplice ao PODER CONCEDENTE, para fins de realização da escolha do VERIFICADOR INDEPENDENTE, que deverá ter total independência e imparcialidade com relação à CONCESSIONÁRIA e ao PODER CONCEDENTE.

2.7 A atuação do VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá ter início em até 30 (trinta) dias a partir da ORDEM DE INÍCIO.

2.8 Havendo a constatação de que a CONCESSIONÁRIA agiu de má-fé ao realizar a seleção e a contratação do VERIFICADOR INDEPENDENTE, as respectivas contratações deverão ser imediatamente desfeitas pela CONCESSIONÁRIA, não excluindo a aplicação das penalidades previstas no CONTRATO à CONCESSIONÁRIA.

2.9 Sem prejuízo do disposto no parágrafo acima, o PODER CONCEDENTE pode, a qualquer momento, justificadamente, requerer à CONCESSIONÁRIA a seleção e contratação de novo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

2.10 A formalização do CONTRATO entre a CONCESSIONÁRIA e o VERIFICADOR INDEPENDENTE e de eventuais aditivos dependerá da aprovação prévia do PODER CONCEDENTE o qual poderá determinar alterações e figurará como interveniente anuente da avença.

2.11 A minuta do contrato do VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá conter, pelos menos, as seguintes disposições:

- a) Objeto do CONTRATO de CONCESSÃO;
- b) Objeto da contratação em questão;



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

- c) A descrição detalhada das atividades a serem desenvolvidas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE;
- d) A obrigação do VERIFICADOR INDEPENDENTE atender integralmente ao disposto no CONTRATO;
- e) Os relatórios a serem entregues e os respectivos prazos;
- f) Duração do CONTRATO limitada a 10 (dez) anos;
- g) Condições de sigilo e de propriedade das informações; e
- h) Relacionamento com o contratante e com o PODER CONCEDENTE.

2.12 A Minuta de Contrato deverá prever que o VERIFICADOR INDEPENDENTE atuará com independência e imparcialidade, podendo ser solicitada sua substituição caso haja indícios do descumprimento desses preceitos.

2.13 O contrato a ser celebrado entre a CONCESSIONÁRIA e o VERIFICADOR INDEPENDENTE não poderá exceder o prazo de vigência de 5 (cinco) anos e, sempre que houver necessidade justificada, deverá ser promovida a rotatividade entre a empresa e os profissionais a serem contratados.

2.14 O escopo dos serviços prestados pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE no primeiro ciclo de contratação englobará o acompanhamento do cronograma de obras, integralização da conta garantia e capital social mínimo, bem como o apoio ao PODER CONCEDENTE às vistorias acerca da entrega das OBRAS. Já no segundo ciclo englobará a aferição dos indicadores de desempenho no bojo do cumprimento das obrigações contratualmente assumida pela CONCESSIONÁRIA no âmbito da manutenção e operação da UNIDADE EDUCACIONAL, enquanto o terceiro ciclo abrangerá o apoio à reversão dos bens e finalização do contrato de concessão.

2.15 Além das fases descritas nos ciclos de contratação do VERIFICADOR INDEPENDENTE, constituem-se como serviços a serem prestados por essa entidade, ao longo de todo o ciclo de CONCESSÃO: (i) suporte à fiscalização da CONCESSIONÁRIA pelo PODER



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

CONCEDENTE referente aos aspectos de aferição do desempenho e da qualidade dos SERVIÇOS executados pela CONCESSIONÁRIA; e (ii) realização de diligências, levantamentos, inspeções de campo e coleta de informações junto à CONCESSIONÁRIA e ao SISTEMA sempre que necessário.

2.16 Eventuais discussões sobre reequilíbrios econômicos-financeiros, poderão ser acompanhadas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, sendo-lhe permitida a cobrança apartada por esse tipo de serviço, em valor que seja devidamente justificado e condizente com a prática de mercado.

2.17 No âmbito do primeiro ciclo de contratação do VERIFICADOR INDEPENDENTE pela CONCESSIONÁRIA, caberá à entidade contratada promover os procedimentos necessários à transferência do conhecimento adquirido quanto aos processos para mensuração do desempenho da CONCESSIONÁRIA com o necessário repasse dos macroprocessos ao PODER CONCEDENTE. O desconto, atraso ou a retenção da remuneração do VERIFICADOR INDEPENDENTE em razão de eventual discordância da CONCESSIONÁRIA com relação ao conteúdo do trabalho daquele poderá ensejar a aplicação das penalidades previstas no CONTRATO.

2.18 Caso a CONCESSIONÁRIA não contrate o VERIFICADOR INDEPENDENTE selecionado pelo PODER CONCEDENTE ou não atenda aos prazos estabelecidos para tanto, estará sujeita às penalidades previstas do CONTRATO.

2.19 O VERIFICADOR INDEPENDENTE gozará de total independência técnica para realização dos serviços contratados, sendo que eventuais discordâncias quanto ao conteúdo do seu trabalho não ensejará a aplicação de quaisquer penalidades, atrasos ou descontos sobre sua remuneração. Eventuais discordâncias quanto ao conteúdo produzido pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE serão dirimidas conforme os mecanismos de solução de conflitos previstos no CONTRATO.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

**3. PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL (PRM)**

3.1 A PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL (PRM) é o valor devido à CONCESSIONÁRIA, conforme valor da proposta vencedora, pela prestação dos serviços OBJETO do CONTRATO.

3.2 O valor da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL será reajustado a cada doze meses de CONTRATO, contados a partir da data da SESSÃO PÚBLICA de LICITAÇÃO, conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou outro índice que vier a substituí-lo.

3.3 O cálculo de reajuste contratual será efetuado com base no percentual acumulado dos doze meses anteriores, conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou outro índice que vier a substituí-lo.

3.4 A CONCESSIONÁRIA deve calcular o valor reajustado da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL (PRM) e informar ao PODER CONCEDENTE.

3.4.1 Não cabe o pagamento reajustado da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA até que a CONCESSIONÁRIA informe ao PODER CONCEDENTE e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE e este o aprove.

3.5 Caso o PODER CONCEDENTE observe erro evidente e manifesto da CONCESSIONÁRIA no cálculo do índice de reajuste apresentado, o reajuste não será aplicado, devendo a CONCESSIONÁRIA promover a correção do cálculo e o reenvio da(s) respectiva(s) medição(ões) mensal(is).

**4. PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA (PRME)**

4.1 A presente seção estabelece o conjunto de procedimentos, regras e instrumentos para o cálculo do montante da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA a ser paga à CONCESSIONÁRIA.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

4.2 A PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA (PRME) consiste no valor financeiro a ser recebido pela CONCESSIONÁRIA, tendo seu cálculo obtido pela relação entre a PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL (PRM) e o FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG).

4.3 A PARCELA REMUNERATÓRIA EFETIVA (PRME) será apurada mensalmente ao longo da vigência contratual, através de relatórios, análises e medições realizadas pela CONCESSIONÁRIA e atestadas pelo PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.

4.4 A PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA (PRME) deve ser calculada conforme a seguinte equação:

$$(i) \quad PRME = PRM * FDG$$

Sendo que:

PRME = PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA;

PRMR = PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL; e,

FDG = FATOR DE DESEMPENHO GERAL.

4.5 A CONTRAPRESTAÇÃO durante o PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO estará submetida aos marcos de recebimento mediante conclusão e entrega dos serviços, conforme estipulado por este ANEXO.

4.6 A CONCESSIONÁRIA fará jus ao recebimento da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA (PRME) global ao término da implantação de todos os serviços OBJETO do CONTRATO.

## **5. FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDE)**

5.1 O FATOR DE DESEMPENHO GERAL será determinado trimestralmente, correspondendo ao ÍNDICE DE DESEMPENHO (ID), que, por sua vez, será calculado conforme metodologia descrita por este ANEXO.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

5.2 O FATOR DE DESEMPENHO GERAL corresponde ao valor que varia entre 0,85 (oitenta e cinco centésimos) e 1,00 (um), em correspondência ao ÍNDICE DE DESEMPENHO para o período de referência, conforme fórmula a seguir:

$$(ii) FDG = 0,85 + ID$$

Sendo que:

FDG = FATOR DE DESEMPENHO GERAL

ID = ÍNDICE DE DESEMPENHO

5.3 O FATOR DE DESEMPENHO GERAL será calculado com base no ÍNDICE DE DESEMPENHO apurado no trimestre anterior, e impactará na PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA nos três meses seguintes.

5.4 Nos três primeiros meses de OPERAÇÃO do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA receberá o FATOR DE DESEMPENHO GERAL igual a 1(um); já nos três meses seguintes, a CONCESSIONÁRIA receberá o FATOR DE DESEMPENHO GERAL calculado conforme o resultado da aferição dos três meses anteriores.

## **6. ÍNDICE DE DESEMPENHO (ID)**

6.1 Os INDICADORES DE DESEMPENHO são focados no resultado do serviço, estabelecendo o nível de desempenho considerado satisfatório pelo PODER CONCEDENTE, sem se ater à forma como a CONCESSIONÁRIA vai cumprir tais níveis, possibilitando que ele estabeleça os meios mais eficientes para alcançar os resultados estabelecidos, conforme especificado no CONTRATO, EDITAL DE LICITAÇÃO e seus ANEXOS.

6.2 Os resultados aferidos pelas medições dos indicadores deste ANEXO são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA e devem ser encaminhados ao PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE com os elementos comprobatórios dentro do RELATÓRIO DE DESEMPENHO, conforme o ANEXO 1 DO CONTRATO – CADERNO DE GOVERNANÇA.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

6.3 A definição dos indicadores e suas metodologias podem ser revisados a qualquer momento pelo Comitê de Monitoramento e Gestão do ANEXO 1 DO CONTRATO – CADERNO DE GOVERNANÇA.

6.4 A CONCESSIONÁRIA deve armazenar por no mínimo 5(cinco) anos os resultados dos indicadores e elementos comprobatórios, em formato digital ou físico, no período de vigência do CONTRATO.

6.5 Resultados informados pela CONCESSIONÁRIA estarão sujeitos ao monitoramento e fiscalização do PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.

6.6 Na suspeita de divergências dos resultados dos indicadores, cabe à CONCESSIONÁRIA o envio em até 5 (cinco) dias úteis após a apresentação de informações e justificativas que possam subsidiar a revisão pelo PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.

6.7 O PODER CONCEDENTE, assim como o VERIFICADOR INDEPENDENTE, deverá verificar a veracidade do RELATÓRIO DE DESEMPENHO por meio da análise da documentação elaborada pela CONCESSIONÁRIA e de visitas periódicas, sem a necessidade de aviso prévio, para verificações necessárias.

6.7.1. Todos os testes, amostras e atendimentos realizados/produzidas pela CONCESSIONÁRIA deverão:

6.7.1.1 retratar todos os indivíduos da amostra; e

6.7.1.2 ser devidamente registrados e armazenados por no mínimo 5 anos para futuras verificações.

6.8. O modelo de avaliação descrito neste ANEXO conta com a descrição completa de cada indicador e a sua metodologia de medição. Sendo medidos periodicamente conforme descrito, e seguindo os critérios de desempenho definidos.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

6.9. Ao todo são 4 (quatro) INDICADORES DE DESEMPENHO que compõem o ÍNDICE DE DESEMPENHO, que somados podem resultar em até 0,15 (quinze centésimos), conforme a fórmula a seguir:

$$(iii)ID = \sum \text{Indicadores de desempenho}$$

Sendo que:

ID = ÍNDICE DE DESEMPENHO

6.10. Os indicadores do serviço de Iluminação Pública totalizam o montante de 0,15 (quinze centésimos), sendo distribuídos em:

6.10.1 INDICADOR DE LUMINÂNCIA MÉDIA (IIM) de 0,00 até 0,040;

6.10.2 INDICADOR DE UNIFORMIDADE DE LUMINÂNCIA (IUL) de 0,00 até 0,040;

6.10.3. INDICADOR DE INCREMENTO DE LIMIAR (fTi) de 0,00 até 0,040

6.10.4 INDICADOR DE ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO IP (IAM - IP) de 0,00 até 0,020.

6.10.5. SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DE IP de 0,00 até 0,010.

6.13 Seguem as metodologias e regras dos indicadores de desempenho:

6.13.1 INDICADORES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

INDICADOR DE LUMINÂNCIA MÉDIA (IIM)	
<b>Objetivo</b>	Tem por objetivo verificar se as luminárias utilizadas pela CONCESSIONÁRIA estão em conformidade com os índices de luminância média estabelecidos para a Classe M e iluminância para a Classe C da NBR 5101:2024, que utilizam luminância média mantida (cd/m²) e (lux) como parâmetros principais.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

<b>Fórmulas de cálculo</b>	<p style="text-align: center;"><b>Fórmula 1:</b></p> $L_0 = \frac{\Sigma L_i}{Pm}$ <p>em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>L_0</math>: Luminância média do ponto, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Valor médio da luz percebida sobre a superfície da via;</li><li>• <math>\Sigma L_i</math>: Soma das luminâncias medidas em cada ponto da malha, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Soma de todos os pontos medidos no pavimento;</li><li>• <math>Pm</math>: Quantidade de pontos de medição na malha, unidade (unid.) - Determinado pela malha de medição da NBR 5101:2024;</li></ul> <p>Posteriormente, verifica-se se o Índice de Conformidade atende ao valor mínimo previsto para a classe de via correspondente, por meio da Fórmula 2:</p> <p style="text-align: center;"><b>Fórmula 2:</b></p> $Lc = \frac{L_o}{L_{méd,min}}$ <p>onde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>Lc</math>: Índice de conformidade, unidade (--) - Verifica se o ponto atende ao valor mínimo exigido;</li><li>• <math>L_o</math>: Luminância média medida, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Resultado da Fórmula 1;</li></ul>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>L<sub>med, min</sub></i>: Luminância média mínima exigida pela norma, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Tabela 3 (Classe M) e Tabela 4 (Classe C) da NBR 5101:2024;</li></ul> <p><b>Critérios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>L_c \geq 1,0 \rightarrow \text{conforme}</math></li><li>• <math>L_c \leq 1,0 \rightarrow \text{não conforme}</math></li></ul> <p><b>Percentual de Não-Conformidade</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fórmula 3:</b></p> $ILM = \frac{N_{nc}}{P_{med}} \times 100\%$ <p>em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>ILM</i>: Percentual de pontos não conformes, unidade (%) - Resultado final do indicador;</li><li>• <math>N_{nc}</math>: Número de pontos não conformes, unidade (unid.) - Pontos onde <math>L_c &lt; 1,0</math>;</li><li>• <i>P<sub>med</sub></i>: Total de pontos medidos, unidade (unid.) - Total da amostra;</li></ul> <p><b>Parâmetro de desempenho</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>ILM &gt; 5\% \rightarrow ILM = 0</math></li><li>• <math>ILM \leq 5\% \rightarrow ILM = 0,025</math></li></ul> <p>O resultado dessa razão é expresso em <b>percentual (%)</b>, representando a parcela de pontos que não atendem aos requisitos de luminância média mínima.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

<b>Unidade de medida</b>	O resultado da razão entre os pontos em não-conformidade e os pontos amostrados é percentual (%).
<b>Método de aferição</b>	<p>Para a aferição do indicador, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar uma amostragem aleatória das luminárias de cada classe de via instaladas no Município. O tamanho das amostras deve ser definido de acordo com as normas ABNT NBR 5426:1985 e ABNT NBR 5427:1985, adotando-se o plano de amostragem simples normal, com nível de inspeção II. As medições de luminância e iluminância deverão ser realizadas com o uso de luxímetro, observando as definições e métodos constantes do capítulo 7 da NBR 5101:2024. A população amostrada poderá ser a mesma utilizada para o cálculo do IFU.</p> <p>Para cada ponto de IP amostrado, a luminância média será obtida de acordo com a Fórmula 1. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Relatório de Medição para cada ponto, contendo, no mínimo, a data e horário da medição, o número de cadastro da luminária, o logradouro do ponto, a malha de medição, a tabela com os valores medidos, a memória de cálculo e a identificação do responsável pela medição. Esses relatórios deverão ser anexados ao Relatório Trimestral.</p> <p>Com base nos resultados de <math>L_0</math> e <math>E_{med,min}</math>, aplica-se a Fórmula 2 para verificar a conformidade de cada ponto. Em seguida, a Fórmula 3 é utilizada para apurar o percentual de pontos em não-conformidade (ILM), que será comparado aos parâmetros definidos para o indicador ILM.</p> <p>Como documentos comprobatórios, exige-se:</p>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relatórios de Medição de cada ponto amostrado, com todas as informações técnicas e registros de campo;</li><li>• Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA, ao qual deverão ser anexados os relatórios individuais de medição.</li></ul> <p>A CONCESSIONÁRIA é a responsável pelo envio das informações necessárias à aferição do indicador, enquanto o PODER CONCEDENTE ou o VERIFICADOR INDEPENDENTE são os responsáveis pela fiscalização, conferência e validação dos resultados apresentados.</p> <p><b>Conversão luminância (cd/m²) para iluminância (lux)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fórmula 1:</b></p> $E = \frac{\pi \times L}{\rho}$ <p><b>onde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>E</i>: iluminância, unidade (lux)</li><li>• <math>\pi</math>: pi, aproximadamente 3,1416</li><li>• <i>L</i>: luminância</li><li>• <math>\rho</math>: Refletância da superfície, para asfalto (0,07)</li></ul> <p>A fórmula apresentada permite a conversão entre os valores de iluminância e luminância no pavimento asfáltico, considerando a alternância dos métodos de medição adotados pela NBR 5101:2024. Tal cálculo facilita a transição, a comparação e a avaliação dos índices obtidos em campo</p>
<b>Frequência de aferição</b>	Trimestral.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

<b>Parâmetro</b>	$ILM > 5\% \rightarrow ILM = 0$ $ILM \leq 5\% \rightarrow ILM = 0,025$
<b>Documentos comprobatórios</b>	Relatório de Medição contendo: data da medição, horário, número de cadastro da luminária, logradouro do ponto, malha de medição, tabela de valores medidos, memória de cálculo e responsável pela medição. Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
<b>Responsável pelo envio de informação</b>	CONCESSIONÁRIA.
<b>Órgão fiscalizador</b>	PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.

<b>INDICADOR DE FATOR DE UNIFORMIDADE DE LUMINÂNCIA (IUL)</b>	
<b>Objetivo</b>	Tem por objetivo verificar se as luminárias utilizadas pela CONCESSIONÁRIA atendem aos fatores de uniformidade estabelecidos para cada classe de via, conforme a ABNT NBR 5101:20124.
<b>Fórmula de cálculo</b>	<p><b>Uniformidade Global</b></p> <p><b>Fórmula 1:</b></p> $U_0 = \frac{L_{min}}{L_{med}}$ <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>U_0</math>: Uniformidade global, unidade (--) - Mede se existem zonas escuras na via;</li></ul>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>L_{min}</math>: Luminância mínima do ponto, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Menor valor medido na malha;</li><li>• <math>L_{méd}</math>: Luminância média, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Mesma do cálculo anterior, <math>L_0</math>;</li></ul> <p><b>Uniformidade Longitudinal</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fórmula 2:</b></p> $U_L = \frac{L_{min,long}}{L_{max,long}}$ <p>em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>U_L</math>: Uniformidade longitudinal, unidade (--) - Mede variação ao longo da via (entre postes);</li><li>• <math>L_{min,long}</math>: Luminância mínima no sentido longitudinal, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Valor mais baixo ao longo da linha principal;</li><li>• <math>L_{max,long}</math>: Luminância máxima no sentido longitudinal, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - Maior valor ao longo da mesma linha;</li></ul> <p>Classe C: pode exigir ambas ou apenas <math>U_0</math>, dependendo do tipo de área de conflito.</p> <p><b>Índice de Conformidade</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fórmula 3:</b></p> $U_C = \frac{U}{U_{min}}$
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

	<p>em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>U_c</math>: Índice de conformidade - Avalia se <math>U_0</math> ou <math>UL</math> atende ao mínimo;</li><li>• <math>U</math>: Uniformidade medida - Pode ser <math>U_0</math> ou <math>UL</math>;</li><li>• <math>U_{min}</math>: Uniformidade mínima exigida - Tabelas da NBR 5101:2024;</li></ul> <p>Parâmetro indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>U_c \geq 1,0 \rightarrow</math> Conforme</li><li>• <math>U_c &lt; 1,0 \rightarrow</math> Não conforme</li></ul> <p><math>U_{min}</math> é definido para cada classe (M ou C) na NBR 5101:2024.</p> <p><b>Percentual de Não-Conformidade</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fórmula 4:</b></p> $IUL = \frac{U_{nc}}{P_{med}} \times 100\%$ <p>em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>IUL</math>: Percentual de não conformidade, unidade (%) - Resultado final do indicador de uniformidade;</li><li>• <math>U_{nc}</math>: Pontos não conformes, unidade (unid.) - Pontos onde <math>U_c &lt; 1</math>;</li><li>• <math>P_{med}</math>: Total de pontos medidos, unidade (unid.) - Total da amostra;</li></ul>
<b>Unidade de medida</b>	O resultado da razão entre os pontos em não-conformidade e os pontos amostrados é percentual (%).



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

<b>Método de aferição</b>	<p>A CONCESSIONÁRIA deverá realizar uma amostragem das luminárias de cada classe de via instaladas no Município. O tamanho das amostras será definido seguindo as ABNT NBR 5426:1985 e NBR 5427:1985, adotando plano de amostragem simples normal com nível de inspeção II.</p> <p>O fator de uniformidade de cada ponto de IP será calculado de acordo com as fórmulas e a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Relatório de Medição para cada ponto, os quais serão anexados ao Relatório Trimestral.</p> <p>O PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDENPENDENTE deverão realizar procedimentos de checagem do Relatório, por meio de verificação por amostragem e medição in loco, seguindo os mesmos critérios e amostragem utilizado pelo CONCESSIONÁRIO para dar o parecer de conformidade ou não-conformidade dos Relatórios de Fator de Uniformidade para definição deste indicador.</p>
<b>Frequência de aferição</b>	Trimestral.
<b>Parâmetro</b>	$IUL > 5\% \rightarrow IUL = 0$ $IUL \leq 5\% \rightarrow IUL = 0,025$
<b>Documentos comprobatórios</b>	<p>Relatório de Medição, contendo: data da medição; horário; número de cadastro da luminária; logradouro do ponto; malha de medição; tabela de valores medidos; memória de cálculo; e responsável pela medição.</p> <p>Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.</p>
<b>Responsável</b>	CONCESSIONÁRIA.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

<b>Órgão fiscalizador</b>	PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.
---------------------------	-------------------------------------------------

<b>INCREMENTO DE LIMIAR (fTI)</b>	
<b>Objetivo</b>	O fTI busca quantificar o ofuscamento “inabilitador” (“ <i>disability glare</i> ”) — ou seja, o quanto a luz das luminárias dificulta a visibilidade de objetos na via, exigindo maior contraste para que o objeto continue visível. Exclusivo para classes M e C
<b>Fórmula de cálculo</b>	<p style="text-align: center;"><b>Fórmula 1:</b></p> $fTI = 65\% \times \frac{Lv}{(Li)^{0,8}}$ <p>onde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>fTI</i>: Incremento de limiar, unidade (%) - Fator de ofuscamento definido pela NBR 5101:2024;</li><li>• <i>Lv</i>: Luminância de Velamento Equivalente, unidade (cd/m<sup>2</sup>) - quantidade de “luminância extra” (em cd/m<sup>2</sup>) que causa o ofuscamento no olho do observador, resultante da soma das contribuições de todas as luminárias visíveis;</li><li>• <i>Li</i>: Luminância média da via - unidade (cd/m<sup>2</sup>);</li></ul>
<b>Unidade de medida</b>	Ele é expresso como percentual (%) — representa a elevação necessária no contraste objeto-fundo para que a visibilidade seja mantida com ofuscamento.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

<b>Método de aferição</b>	<p>A CONCESSIONÁRIA deverá realizar uma amostragem das luminárias de cada classe de via instaladas no Município. O tamanho das amostras deve ser definido conforme as normas ABNT NBR 5426:1985 e ABNT NBR 5427:1985, adotando-se plano de amostragem simples normal, com nível de inspeção II.</p> <p>As medições dos níveis de luminância devem ser realizadas com luxímetro, observando as definições e métodos descritos da NBR 5101:2024. A população amostrada poderá ser a mesma utilizada para o cálculo do IUL.</p> <p>A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Relatório de Medição para cada ponto, o qual deverá ser anexado ao Relatório Trimestral.</p>
<b>Frequência de aferição</b>	Trimestral.
<b>Parâmetro</b>	<p>Se <math>ISS_{RD} \geq 80\%</math>, então <math>ISS = 0,020</math>;</p> <p>Se <math>ISS_{RD} &lt; 80\%</math>, então <math>ISS = 0,000</math> (zero);</p>
<b>Documentos comprobatórios</b>	<p><b>Relatórios de Medição</b>, contendo, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ data da medição;</li><li>○ horário;</li><li>○ número de cadastro da luminária;</li><li>○ logradouro do ponto;</li><li>○ malha de medição;</li><li>○ tabela de valores medidos;</li><li>○ memória de cálculo;</li><li>○ identificação do responsável pela medição;</li></ul>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

<b>Responsável</b>	CONCESSIONÁRIA.
<b>Órgão fiscalizador</b>	PODER CONCEDENTE OU VERIFICADOR INDEPENDENTE.

<b>INDICADOR DE ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO IP (IAM - IP)</b>	
<b>Objetivo</b>	Aferir se o atendimento ao usuário, respostas aos chamados e solicitações, operação e manutenção dos ativos de IP realizados pela CONCESSIONÁRIA estão em níveis satisfatórios para a oferta do serviço da Iluminação Pública.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$AM_{IP} = \frac{M_{nc}}{M_t} \times 100\%$ <p>Legenda: <math>AM_{IP}</math> – Percentual de atendimento e manutenção em não-conformidade com os parâmetros (%) <math>M_{nc}</math> – Quantidade de Relatórios de atendimento de IP em não-conformidade (unid.) <math>M_t</math> – Quantidade total de Relatórios de Atendimento durante período avaliado (unid.)</p>
<b>Unidade de medida</b>	O resultado da razão entre os chamados em não-conformidade e o total de chamados no período avaliado é percentual (%).
<b>Método de aferição</b>	A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar Relatórios de Atendimento para todo chamado aberto, por demanda interna ou terceiros, a fim de controlar todo o processo de operação e manutenção dos ativos de IP do PODER CONCEDENTE.  Em caso de parada do funcionamento de qualquer ponto de Iluminação Pública, o atendimento inicial e a identificação do problema devem ocorrer no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. A resolução do problema deverá ocorrer no prazo máximo de



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

	<p>5 (cinco) dias úteis, podendo o PODER CONCEDENTE aplicar as multas previstas no ANEXO IV - MINUTA DE CONTRATO, caso esses prazos sejam ultrapassados.</p> <p>Desta maneira, os chamados que forem solucionados dentro do prazo estabelecido deverão ser classificados como em conformidade. Os chamados solucionados fora do prazo definido ou não solucionados deverão ser classificados como em não-conformidade.</p> <p>A fórmula deverá ser utilizada para aferir o percentual dos chamados classificados como não-conformidade e de acordo com os parâmetros definidos para este indicador.</p> <p>O PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE deverão realizar procedimentos de checagem do tempo para solução dos chamados de manutenção corretiva recebidos na Centro de Controle e Operação operado pela CONCESSIONÁRIA, para dar o parecer de conformidade ou não-conformidade dos Relatórios de atendimento e manutenção IP para definição deste indicador.</p>
<b>Frequência de aferição</b>	Trimestral.
<b>Parâmetro</b>	<p>Se <math>AM_{IP} &gt; 10\%</math> então <math>IAM = 0,00</math> (zero);</p> <p>Se <math>5\% &lt; AM_{IP} \leq 10\%</math> então <math>IAM = 0,01</math>;</p> <p>Se <math>AM_{IP} \leq 5\%</math> então <math>IAM = 0,025</math>.</p>
<b>Documentos comprobatórios</b>	<p>Relatório de atendimento de IP contendo: data e horário de abertura; data e horário de conclusão; tipo de chamado; funcionário que atendeu ao chamado; e quais foram os serviços executados.</p> <p>Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.</p>
<b>Responsável</b>	CONCESSIONÁRIA.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

<b>Órgão fiscalizador</b>	PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.
---------------------------	-------------------------------------------------

<b>INDICADOR DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO RD (ISS – RD)</b>	
<b>Objetivo</b>	Aferir o nível de satisfação dos servidores públicos e dos usuários com o serviço de iluminação pública provido pela CONCESSIONÁRIA.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$ISS_{RD} = \frac{\sum Rc}{PS} \times 100\%$ <p>Legenda:</p> <p><math>\sum Rc</math> – Somatório do total de resposta em conformidade com a avaliação “ótimo” e “bom” no período (unid.)</p> <p><math>PS</math> – Quantidade total de Pesquisa de Satisfação aplicadas no período (unid.)</p>
<b>Unidade de medida</b>	O resultado da razão entre as respostas em conformidade (Rc) e o total de pesquisas aplicadas no período avaliado é percentual (%).
<b>Método de aferição</b>	<p>A CONCESSIONÁRIA deve disponibilizar durante todo o trimestre Pesquisa de Satisfação, em meio digital e/ou físico, para uma amostra da população.</p> <p>As perguntas da pesquisa de satisfação serão definidas de forma conjunta pelo PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE, devendo-se adotar as seguintes gradações: “ótimo”, “bom”, “regular”, “ruim” e “péssimo”.</p> <p>O indicador deverá aferir o percentual de respostas com a avaliação “ótimo” ou “bom”.</p> <p>O PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR</p>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

	INDENPENDENTE deverão realizar procedimentos de checagem dos resultados de Pesquisa de Satisfação realizado pela CONCESSIONÁRIA e emitir parecer de conformidade ou não-conformidade dos Relatórios de Satisfação do Serviço RD para definição deste indicador.
<b>Frequência de aferição</b>	Trimestral.
<b>Parâmetro</b>	Se $ISS_{RD} \geq 80\%$ , então $ISS = 0,020$ ; Se $ISS_{RD} < 80\%$ , então $ISS = 0,000$ (zero);
<b>Documentos comprobatórios</b>	Relatório das Pesquisas de Satisfação aplicadas no período; Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
<b>Responsável</b>	CONCESSIONÁRIA.
<b>Órgão fiscalizador</b>	PODER CONCEDENTE OU VERIFICADOR INDEPENDENTE.

6.14 Em caso de não atingimento do desempenho mínimo de qualquer indicador apresentado, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, em até 30 dias, o plano de ação para o atingimento da meta na próxima aferição.

6.15 Os indicadores de desempenho poderão ser revistos nos períodos de REVISÃO ORDINÁRIA DO CONTRATO, a fim de que haja evolução constante dos parâmetros de qualidade da CONCESSÃO.

## **7. PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL – (PEA)**

7.1 PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL (PEA) consiste na produção de energia elétrica líquida projetada no período de um ano da(s) Unidade(s) Geradora(s) Fotovoltaica(s) durante a vigência do CONTRATO, conforme determinado por este ANEXO.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

7.2 A PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL mínima é de 1.370.128,71 kW/ano (1.370.128,71 kW/ano (um milhão, trezentos e setenta mil, cento e vinte e oito vírgula setenta e um quilowatts por ano), incluindo uma unidade de média tensão e três B, Optantes para a compensação de créditos das unidades consumidoras do PODER CONCEDENTE, conforme estipulado no EDITAL, ANEXO 2 DO CONTRATO – CADERNO DE ENCARGOS e CONTRATO.

7.3 A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE os relatórios de geração e compensação energética dos últimos doze meses.

7.3.1 O primeiro relatório de geração e compensação energética deverá ser apresentado com referência aos doze meses seguintes ao comissionamento da(s) unidade(s) geradora(s);

7.3.2 Os demais relatórios de geração e compensação energética deverão ser apresentados com referência aos doze meses posteriores ao último relatório apresentado pela CONCESSIONÁRIA.

7.4 Na hipótese do não atendimento à demanda energética anual, incidirá o REDUTOR ENERGÉTICO (RE) que será cobrado em razão do desempenho aquém do esperado da geração e compensação de créditos de energia.

7.5 O REDUTOR ENERGÉTICO, quando houver, será deduzido do valor que corresponde à PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL EFETIVA imediatamente vincenda ou por meio do pagamento a ser feito ao PODER CONCEDENTE em até 10 (dez) dias corridos, na hipótese de não ser devido qualquer valor a título de PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL.

7.5.1 Para fins de mensuração do valor a ser ressarcido pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE, deve-se considerar o quantitativo em kWh não compensado em relação ao mínimo determinado pelo CONTRATO, multiplicado pelo valor do kWh, devendo-se adotar como referência a tarifa vigente para o grupo B3, praticada pela distribuidora de energia.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**

R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

7.5.2 O REDUTOR ENERGÉTICO não será aplicado na hipótese de a CONCESSIONÁRIA ter alcançado resultado EXCEDENTE ou NEUTRO no ano aferido.

7.6 Para fins do REDUTOR ENERGÉTICO para a(s) unidade(s) geradora(s) fotovoltaica(s), considera-se:

7.6.1 EXCEDENTE: consiste na hipótese de ocorrer resultado positivo da PRODUÇÃO REAL ANUAL (PRA), menos a PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL (PEA).

7.6.2 FRUSTRAÇÃO: consiste na hipótese de ocorrer resultado negativo da PRODUÇÃO REAL ANUAL (PRA), menos a PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL (PEA).

7.6.3 NEUTRO: consiste na hipótese de ocorrer resultado igual a zero da PRODUÇÃO REAL ANUAL (PRA), menos a PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL (PEA).

7.6.4 ANO AFERIDO: consiste na aferição da PRODUÇÃO REAL ANUAL (PRA) para cada 1 (um) ano de CONCESSÃO.

7.6.5 PRIMEIRO ANO AFERIDO: considera-se para efeitos do primeiro ano aferido os 12(doze) meses subsequentes à entrega dos serviços em sua totalidade, portanto, posterior ao PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO.

7.6.6 SALDO DE ENERGIA ELÉTRICA ACUMULADO: consiste na soma dos resultados dos últimos 4 (quatro) anos anteriores ao ano aferido, sejam de EXCEDENTES ou FRUSTRAÇÕES, não podendo ser inferior a 0 (zero).

7.7 O REDUTOR ENERGÉTICO será aplicado na hipótese de a CONCESSIONÁRIA ter alcançado FRUSTRAÇÃO no ano aferido, exceto na hipótese de possuir SALDO DE ENERGIA ELÉTRICA ACUMULADO superior à FRUSTRAÇÃO do ano aferido.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

7.8 Em caso de parada do funcionamento da UFV, o atendimento inicial a identificação do problema deve ocorrer no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. A resolução do problema deverá ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, podendo o PODER CONCEDENTE aplicar as multas previstas no ANEXO IV - MINUTA DE CONTRATO, caso esses prazos sejam ultrapassados.

7.9 A CONCESSIONÁRIA não fará jus a quaisquer formas de compensação financeira pelo PODER CONCEDENTE em razão dos excedentes na geração de energia.

**8. BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO (BDE)**

8.1 A CONCESSIONÁRIA fará jus ao BDE quando proporcionar economia no consumo de energia superior a 105% da estimativa total de 50% (cinquenta por cento) de efficientização do parque de Iluminação Pública, na condição de substituição de 100% (cem por cento) dos ativos de iluminação pública do PODER CONCEDENTE por tecnologia LED ou superior.

8.2 A mensuração da efficientização energética deve seguir como metodologia o ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO (IE), como observa-se abaixo:

<b>ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO (IE)</b>	
<b>Objetivo</b>	Aferir qual o percentual de eficiência energética efetiva é alcançado pela CONCESSIONÁRIA após a efficientização do Parque de Iluminação Pública (IP) do PODER CONCEDENTE, analisando o consumo de energia elétrica para alimentação desses ativos. Este indicador estabelece parâmetros para o item <b>BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (BDE)</b> .
<b>Fórmula de cálculo</b>	$EE = 1 - \left( \frac{CE_{ef}}{(CE_0 + Y)} \times 100\% \right)$ <p>Legenda: EE – Eficientização Energética (em número adimensional)</p>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

	<p><math>CE_{ef}</math> – Consumo de energia elétrica da IP eficientizado (em kWh) <math>CE_0</math> – O maior consumo de energia elétrica da IP de referência do cadastro inicial realizado pela CONCESSIONÁRIA (em kWh) Y- Somatório do consumo, se o parque crescesse sem LED (em kWh)</p> $Y = \sum_{i=1}^5 \left( \frac{CE_0 \times Perc.C_i \times PAdC_i}{PClas_i} \right)$ <p>Onde o i, varia de i=1 até i igual a 5 referente às classificações das vias.</p> <p>Legenda:</p> <p><math>Perc.C_i</math> - Percentual da classificação viária i conforme o Termo de Referência <math>PClas_i</math> – Quantitativo de pontos classificados como Vi conforme o Termo de Referência <math>PAdC_i</math> - Quantitativo de pontos de Iluminação Pública adicionados desde o cadastro inicial, até o momento da aferição do indicador.</p>
<b>Unidade de medida</b>	O resultado da Eficiência Energética será encontrado em valor decimal, devendo ser feita a conversão direta para percentual (exemplo: 0,5 = 50%).
<b>Método de aferição</b>	<p>Para definir o consumo de energia elétrica para alimentação do parque de IP de referência, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar, após assinatura do CONTRATO, o cadastro e a classificação de todos os ativos de IP.</p> <p>O valor calculado deverá ser comparado com as contas de IP da Distribuidora de Energia Elétrica local, sendo considerado o maior valor para o cálculo da Eficiência Energética.</p> <p>Após a substituição das luminárias e conclusão dos serviços de eficientização pela CONCESSIONÁRIA, ela deverá elaborar Relatório Trimestral do consumo de energia para manutenção do parque de IP.</p>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br

	O valor deverá ser aplicado à fórmula de cálculo, a fim de se obter o percentual de efficientização atingido pela CONCESSIONÁRIA que será utilizado para definição deste indicador.
<b>Frequência de aferição</b>	Trimestral.
<b>Documentos comprobatórios</b>	Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA, contendo: extratos mensais das contas de IP da Distribuidora de Energia Elétrica; consumo de referência; memorial de cálculo e demais anexos.
<b>Responsável pelo envio de informação</b>	CONCESSIONÁRIA.
<b>Órgão fiscalizador</b>	PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.

8.3 A economia proveniente da efficientização energética superior à prevista, mencionada por este ANEXO, culminará em repasse de 60% (sessenta por cento) do valor adicional economizado pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA.

8.4 O repasse do valor adicional economizado se dará juntamente ao pagamento da PARCELA REMUNERATÓRIA MENSAL, devendo ser avaliado e autorizado pelo PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE.

8.4.1 Para fins de mensuração do valor adicional economizado, deve-se considerar a diferença do quantitativo em kWh economizado em relação ao esperado por este ANEXO, multiplicado pelo valor unitário do kWh pago pelo PODER CONCEDENTE à DISTRIBUIDORA LOCAL DE ENERGIA ELÉTRICA e multiplicado por 0,67 (sessenta e sete décimos).

8.5 A CONCESSIONÁRIA não fará jus ao recebimento de BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO em caso de descumprimento das normas de iluminância nas vias públicas municipais da NBR 5101:2025 ou por norma que a substitua.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DOS PALMARES**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO**  
R. Marechal Deodoro da Fonseca, Centro, Cep 57800-000  
Fone (82) 3281-1180 – E-mail: [licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br](mailto:licitacoes@uniaodospalmares.al.gov.br)

8.6 O parâmetro de eficiência energética será alterado no 13º (décimo terceiro) ano de CONTRATO, devendo considerar a eficiência média dos 36 (trinta e seis) primeiros meses de CONTRATO, com 100% (cem por cento) das unidades de iluminação pública do PODER CONCEDENTE substituídas por tecnologia LED ou superior, como nova referência; ou seja, será alterada a previsão de 60% (sessenta por cento) definida por este ANEXO.