CONTRATO DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA Nº /2026

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 20575/2025

ANEXO I DO CONTRATO – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP), NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL DE INTELIGÊNCIA URBANA E DA IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GESTÃO DE USINAS SOLARES FOTOVOLTAICAS DO MUNICÍPIO DE SÃO SIMÃO - GO.

São Simão, 2026

SUMÁRIO

1. ASPECTOS GERAIS
2. CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL
3. CÁLCULO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME)
4. FATOR DE DESEMPENHO GERAL – (FDG)
5. ÍNDICE DE DESEMPENHO – (ID)
6. PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL – (PEA)
7. ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA – IE
8. BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO – BDE

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;

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 CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME), conforme os cálculos descritos neste anexo.

2. CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL

2.1. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL DE REFERÊNCIA (CMR) corresponde ao valor mensal de referência ofertado na PROPOSTA ECONÔMICA vencedora, sujeito aos reajustes e às revisões previstos no CONTRATO. Constitui a base para apuração da remuneração da CONCESSIONÁRIA, não se confundindo com o valor efetivamente devido em cada competência.

2.2. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME) corresponde ao valor mensal efetivamente devido à CONCESSIONÁRIA, apurado a partir da CMR vigente, considerando a habilitação progressiva dos SERVIÇOS efetivamente disponibilizados e aceitos, a aplicação dos fatores e indicadores de desempenho, conforme a fase da CONCESSÃO, e os demais ajustes, acréscimos ou deduções previstos no CONTRATO e no ANEXO III DO CONTRATO – MECANISMO DE PAGAMENTO E GARANTIAS CONTRATUAIS.

2.3. Durante a FASE DE IMPLANTAÇÃO, a CME será apurada mediante a aplicação, sobre a CMR vigente, do percentual acumulado dos MARCOS DE IMPLANTAÇÃO formalmente aceitos pelo PODER CONCEDENTE, observados os requisitos de aceite, os percentuais remuneratórios e as regras de produção de efeitos financeiros estabelecidos no ANEXO III DO CONTRATO. Nessa fase, não haverá aplicação de notas ou fatores decorrentes dos INDICADORES DE

DESEMPENHO, sem prejuízo do cumprimento das obrigações contratuais e dos requisitos técnicos exigidos para o aceite dos MARCOS.

2.4. Durante a FASE DE OPERAÇÃO, a CMR será considerada integralmente disponibilizada como base de cálculo, e a CME será apurada mediante a aplicação do FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG), conforme os critérios deste ANEXO, e dos demais ajustes contratuais. Os resultados dos INDICADORES DE DESEMPENHO serão consolidados trimestralmente e, após validação pelo PODER CONCEDENTE, produzirão efeitos sobre as 3 (três) competências mensais do trimestre subsequente, observado o procedimento previsto no ANEXO III DO CONTRATO.

2.5. Nos 3 (três) primeiros meses da FASE DE OPERAÇÃO, enquanto não houver trimestre anterior submetido à aferição, a CME será calculada com base na CMR vigente, sem redução decorrente dos INDICADORES DE DESEMPENHO, permanecendo aplicáveis os demais ajustes previstos no CONTRATO e no ANEXO III DO CONTRATO.

2.6. Os reajustes da CMR e os procedimentos de apresentação, verificação, correção e validação das respectivas memórias de cálculo observarão o CONTRATO e o ANEXO III DO CONTRATO.

3. CÁLCULO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME)

3.1. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME) será apurada para cada competência mensal, observadas as regras aplicáveis à FASE DE IMPLANTAÇÃO e à FASE DE OPERAÇÃO, conforme este ANEXO e o ANEXO III DO CONTRATO – MECANISMO DE PAGAMENTO E GARANTIAS CONTRATUAIS.

3.2. Durante a FASE DE IMPLANTAÇÃO, a CME será calculada mediante a seguinte equação, sem prejuízo dos demais ajustes contratuais aplicáveis:

$$\mathbf{CME = CMR \times PAM}$$

Sendo que:

CME = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA;

CMR = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL DE REFERÊNCIA vigente na competência;

PAM = PERCENTUAL ACUMULADO DOS MARCOS DE IMPLANTAÇÃO, correspondente à soma dos percentuais individuais dos Marcos formalmente aceitos pelo PODER CONCEDENTE e cujos efeitos financeiros sejam aplicáveis à competência, conforme o ANEXO III DO CONTRATO.

3.2.1. Os percentuais individuais dos MARCOS DE IMPLANTAÇÃO, os requisitos de aceite e as regras de início de seus efeitos financeiros observarão o ANEXO III DO CONTRATO. A conclusão física das entregas ou a apresentação de relatório pela CONCESSIONÁRIA não implicará, isoladamente, habilitação do respectivo percentual remuneratório.

3.2.2. A comprovação da meta mínima de eficiência energética exigida para o aceite do MARCO DE IMPLANTAÇÃO III observará o percentual estabelecido no ANEXO III e a metodologia do Capítulo 7 deste ANEXO, com normalização do consumo de referência pela variação do quantitativo de pontos e correspondência entre os consumos e os pontos considerados em cada cenário.

3.2.3. Enquanto não comprovado o atendimento da meta, não será habilitado o percentual remuneratório correspondente ao MARCO DE IMPLANTAÇÃO III. Essa verificação terá finalidade de comprovação técnica para o aceite do Marco, sem aplicação de nota ou FATOR DE DESEMPENHO GERAL durante a FASE DE IMPLANTAÇÃO.

3.3. Durante a FASE DE OPERAÇÃO, a CME será calculada mediante a seguinte equação, sem prejuízo dos demais ajustes contratuais aplicáveis:

$$\mathbf{CME = CMR \times FDG}$$

Sendo que:

CME = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA;

CMR = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL DE REFERÊNCIA vigente na competência;

FDG = FATOR DE DESEMPENHO GERAL, calculado conforme este ANEXO é aplicável à respectiva competência.

3.4. Os valores resultantes das equações deste Capítulo estarão sujeitos, quando cabível, aos cálculos proporcionais, aos redutores, às deduções, às compensações e aos demais ajustes previstos no CONTRATO e em seus ANEXOS, vedada a aplicação em duplicidade do mesmo ajuste. A BDE será apurada e paga separadamente, conforme o Capítulo 8, sem integrar o cálculo da CME.

3.5. A apuração será fundamentada nos relatórios, documentos e memórias de cálculo apresentados pela CONCESSIONÁRIA, submetidos à verificação técnica do VERIFICADOR INDEPENDENTE e à análise e validação administrativa do PODER CONCEDENTE, observadas as competências, periodicidades e os prazos definidos no ANEXO III DO CONTRATO.

3.6. A conclusão da implantação integral do OBJETO habilitará a utilização da totalidade da CMR como base de cálculo na FASE DE OPERAÇÃO, sem assegurar seu pagamento integral, que permanecerá sujeito ao desempenho e aos demais ajustes contratuais.

4. FATOR DE DESEMPENHO GERAL – (FDG)

4.1. O FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG) será determinado trimestralmente, com base no ÍNDICE DE DESEMPENHO (ID), calculado conforme a metodologia deste ANEXO, e será aplicado ao cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME) exclusivamente durante a FASE DE OPERAÇÃO.

4.2. O FDG variará entre 0,85 (oitenta e cinco centésimos) e 1,00 (um), conforme a seguinte fórmula:

$$FDG = 0{,}85 + ID$$

Sendo que:

FDG = FATOR DE DESEMPENHO GERAL;

ID = ÍNDICE DE DESEMPENHO, correspondente à soma das pontuações dos indicadores previstos neste ANEXO, com valor entre 0,00 (zero) e 0,15 (quinze centésimos).

4.3. O FDG será calculado com base no ID apurado no trimestre anterior, mediante verificação técnica do VERIFICADOR INDEPENDENTE e validação pelo PODER CONCEDENTE, e produzirá efeitos no cálculo da CME das 3 (três) competências mensais do trimestre subsequente, observados os procedimentos previstos no ANEXO III DO CONTRATO – MECANISMO DE PAGAMENTO E GARANTIAS CONTRATUAIS.

4.4. Caso a apuração e a validação dos resultados não sejam concluídas antes do início do trimestre subsequente, serão observadas as regras de aplicação provisória do último resultado validado e de posterior compensação das diferenças previstas no ANEXO III DO CONTRATO.

5. ÍNDICE DE DESEMPENHO – (ID)

5.1. Os INDICADORES DE DESEMPENHO estabelecem os níveis de qualidade e os resultados esperados na prestação dos SERVIÇOS, cabendo à CONCESSIONÁRIA definir os meios necessários ao seu atendimento, observadas as especificações e obrigações previstas no CONTRATO, no EDITAL e em seus ANEXOS.

5.2. A CONCESSIONÁRIA deverá armazenar, por no mínimo 5 (cinco) anos, os resultados dos indicadores e os respectivos elementos comprobatórios, assegurando sua integridade, rastreabilidade e disponibilidade para consulta pelo PODER CONCEDENTE e pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

5.3. Os resultados informados pela CONCESSIONÁRIA estarão sujeitos à fiscalização do PODER CONCEDENTE e à verificação técnica do VERIFICADOR INDEPENDENTE. A aplicação de seus efeitos financeiros dependerá da validação administrativa pelo PODER CONCEDENTE, conforme o ANEXO III DO CONTRATO.

5.4. Identificadas omissões, inconsistências ou divergências nas informações apresentadas, a CONCESSIONÁRIA deverá fornecer os esclarecimentos, documentos ou correções solicitados, observados os procedimentos e os prazos de complementação, contestação e validação previstos no ANEXO III DO CONTRATO.

5.5. A verificação dos resultados compreenderá a análise dos documentos, registros e sistemas utilizados pela CONCESSIONÁRIA, bem como inspeções e medições em campo, quando aplicáveis, que poderão ser realizadas sem aviso prévio.

5.6. Cada indicador será aferido conforme a metodologia, a frequência, os parâmetros e os documentos comprobatórios definidos em sua ficha. Os resultados serão consolidados trimestralmente para composição do ID e aplicação do FDG na FASE DE OPERAÇÃO, observados os Capítulos 3 e 4 deste ANEXO e o ANEXO III DO CONTRATO.

5.7. O ID será composto por 8 (oito) INDICADORES DE DESEMPENHO e variará entre 0,00 (zero) e 0,15 (quinze centésimos), conforme a seguinte fórmula:

ID = IIM + IFU + IAM-IP + IVC + IGI + IAM-RD + ISU-RD + IQAC

Sendo que:
ID = ÍNDICE DE DESEMPENHO;
IIM, IFU, IAM-IP, IVC, IGI, IAM-RD, ISU-RD e IQAC = pontuações apuradas conforme as respectivas fichas de avaliação;

5.8. Os indicadores de iluminação pública apresentarão pontuação conjunta de até **0,06750**, distribuída da seguinte forma:

I – INDICADOR DE ILUMINÂNCIA MÉDIA – IIM: de 0,00 a **0,02250**;

II – INDICADOR DE FATOR DE UNIFORMIDADE – IFU: de 0,00 a **0,02250**;

III – INDICADOR DE ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO IP – IAM-IP: de 0,00 a **0,02250**.

5.9. Os indicadores de inteligência urbana apresentarão pontuação conjunta de até **0,05400**, distribuída da seguinte forma:

I – INDICADOR DE VELOCIDADE MÉDIA DE CONEXÃO – IVC: de 0,00 a **0,02250**;

II – INDICADOR DE GRAVAÇÃO DE IMAGENS – IGI: de 0,00 a **0,00900**;

III – INDICADOR DE ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO RD – IAM-RD: de 0,00 a **0,02250**.

5.10. O INDICADOR DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO RD – ISU-RD, compartilhado entre os serviços de iluminação pública e inteligência urbana, apresentará pontuação de 0,00 a **0,01350**.

5.11. O INDICADOR DE QUALIDADE DA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO – IQAC avaliará o cumprimento da obrigação de revisão, atualização e encaminhamento mensal do cadastro de iluminação pública à EMPRESA DISTRIBUIDORA, mediante comprovação documental pela CONCESSIONÁRIA.

5.11.1. O IQAC apresentará pontuação de 0,00 a **0,01500**. Sua repercussão financeira ocorrerá exclusivamente pela composição do FDG, vedada a aplicação de desconto adicional pelo mesmo resultado após o cálculo da CME.

5.11.2. A CONCESSIONÁRIA deverá revisar e atualizar mensalmente o CADASTRO, incorporando as alterações realizadas no período, e encaminhar sua versão consolidada à EMPRESA DISTRIBUIDORA até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente ao de referência. Essa obrigação será exigível desde o início da FASE DE IMPLANTAÇÃO e permanecerá durante toda a FASE DE OPERAÇÃO.

5.11.3. A inexistência de intervenções ou alterações cadastrais no mês não dispensará o encaminhamento mensal. Nessa hipótese, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar a versão vigente do CADASTRO, acompanhada de declaração de que realizou sua revisão e de que não houve alterações na competência.

5.12. As pontuações dos indicadores serão somadas diretamente para composição do ID, sem aplicação de coeficiente adicional de ponderação, totalizando, no máximo, **0,15000 (quinze centésimos)**.

5.13. As metodologias e as regras de aferição dos indicadores constam das fichas a seguir.

5.13.1. INDICADORES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Quadro 1- Indicador de Iluminância a Média (IIM)

INDICADOR DE ILUMINÂNCIA MÉDIA (IIM)	
Objetivo	Aferir se as luminárias utilizadas pela CONCESSIONÁRIA estão de acordo com os índices de iluminância média mínima definidos para cada tipo de classe de via, conforme Tabela 5 da ABNT NBR 5101:2018.
Fórmulas de cálculo	Fórmula 1 $$I_0 = \frac{\sum_{\square}^{\square} Ip}{\square}$$ Legenda: I_0 – Iluminância média do ponto de IP (em lux) $\sum_{\square}^{\square} Ip$– Somatório das medições de iluminância do ponto de IP (em lux) *Pm* – Quantidade de pontos de medição definidos pela NBR 5101:2018 (em unid.) Fórmula 2 $$I_c = \frac{I_0}{E_{med,min}}$$ Legenda: I_c – Índice de conformidade com a iluminância média mínima da NBR 5101:2018 I_0 – Iluminância média do ponto de IP (lux) $E_{med,mín}$– Iluminância média mínima para classe de via do ponto, conforme Tabela 5 NBR5101:2018 (lux) Fórmula 3 $$I_{med} = \frac{I_{nc}}{P_{med}} x\,100\,\%$$ Legenda: I_{med} – Percentual de pontos de IP em não-conformidade com a NBR 5101:2018 (%) I_{nc} – Quantidade de pontos amostrados classificados em não-conformidade (unid.) P_{med} – Quantidade de pontos amostrados (unid.)
Unidade de medida	O resultado da razão entre os pontos em não-conformidade e os pontos amostrados é percentual (%).

Método de aferição	A CONCESSIONÁRIA deverá realizar uma amostragem aleatória 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-se o plano de amostragem simples normal com nível de inspeção II. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar as medições dos níveis de iluminância utilizando de luxímetro e em acordo com as definições e métodos do capítulo 7 da NBR 5101:2018. A população amostrada poderá ser a mesma utilizada no cálculo do IFU. A iluminância média de cada ponto de IP será calculada de acordo com a Fórmula 1, devendo a CONCESSIONÁRIA elaborar um Relatório de Medição para cada ponto, que deverá ser anexado ao Relatório Trimestral. O resultado da Fórmula 1 deverá ser comparado com os parâmetros de iluminância média mínima definidos pela Tabela 5 da NBR 5101:2018, utilizando a Fórmula 2. Se $I_c \geq 1{,}0$, o ponto será classificado em conformidade. Se $I_c < 1{,}0$, o ponto deverá receber classificação de não-conformidade. A Fórmula 3 deverá ser utilizada para aferir se o percentual de pontos classificados como não-conformidade está de acordo com os parâmetros definidos neste indicador.
Frequência de aferição	Trimestral.
Parâmetro	Se $I_{med} > 5\%$, então IIM = 0,00 (zero). Se $I_{med} \leq 5\%$, então IIM = 0,02250.
Documentos comprobatórios	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.

Responsável pelo envio de informação	CONCESSIONÁRIA.
Órgão fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 2 - Indicador de Fator de Uniformidade (IFU)

INDICADOR DE FATOR DE UNIFORMIDADE (IFU)	
Objetivo	Aferir se as luminárias utilizadas pela CONCESSIONÁRIA estão de acordo com os fatores de uniformidade definidos para cada tipo de classe de via, conforme Tabela 5 da ABNT NBR 5101:2018.
Fórmula de cálculo	Fórmula 1 $$U = \frac{I_{mín}}{I_0}$$ Legenda: U – Fator de uniformidade do ponto de IP $I_{mín}$ – Iluminância mínima medida no ponto de IP (em lux) I_0 – Iluminância média no ponto de IP, calculada pela Fórmula 1 do IIM (em lux) Fórmula 2 $$U_c = \frac{U}{U_{mín}}$$ Legenda: U_c – Índice de conformidade com o Fator de Uniformidade mínimo da NBR 5101:2018 U – Fator de uniformidade do ponto de IP $U_{mín}$ – Fator de uniformidade mínimo para classe de via do ponto, conforme Tabela 5 NBR 5101:2018 Fórmula 3 $$I_u = \frac{U_{nc}}{P_{med}} x\,100\,\%$$ Legenda: I_u – Percentual de pontos de IP em não-conformidade com a

	NBR 5101:2018 (%) U_{nc} – Quantidade de pontos amostrados classificados em não-conformidade (unid.) P_{med} – Quantidade de pontos amostrados (unid.)
Unidade de medida	O resultado da razão entre os pontos em não-conformidade e os pontos amostrados é percentual (%).
Método de aferição	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. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar as medições dos níveis de iluminância utilizando de luxímetro e em acordo com as definições e métodos do capítulo 7 da NBR 5101:2018. A população amostrada poderá ser a mesma utilizada no cálculo do IIM. O fator de uniformidade de cada ponto de IP será calculado de acordo com a Fórmula 1 e a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Relatório de Medição para cada ponto, os quais serão anexados ao Relatório Trimestral. O resultado da Fórmula 1 deverá ser comparado com os fatores de uniformidade definidos pela Tabela 5 da NBR 5101:2018, utilizando a Fórmula 2. Se $U_c \geq 1{,}0$, o ponto será classificado em conformidade. Se $U_c < 1{,}0$, o ponto deverá receber classificação de não-conformidade. A Fórmula 3 deverá ser utilizada para aferir se o percentual de pontos classificados como não-conformidade está de acordo com os parâmetros definidos neste indicador.
Frequência de aferição	Trimestral.
Parâmetro	Se I_u > 5%, então IFU = 0,00 (zero).

	Se $I_u \leq 5\%$, então IFU = 0,02250.
Documentos comprobatórios	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.
Responsável	CONCESSIONÁRIA.
Órgão fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 3 - Indicador de Atendimento e Manutenção IP (IAM – IP)

INDICADOR DE ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO IP (IAM - IP)	
Objetivo	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.
Fórmula de cálculo	$$AM_{IP} = \frac{M_{nc}}{M_t} x\, 100\,\%$$ Legenda: AM_{IP} – Percentual de atendimento e manutenção em não-conformidade com os parâmetros (%) M_{nc} – Quantidade de Relatórios de atendimento de IP em não-conformidade (unid.) M_t – Quantidade total de Relatórios de Atendimento durante período avaliado (unid.)
Unidade de medida	O resultado da razão entre os chamados em não-conformidade e o total de chamados no período avaliado é percentual (%).
Método de aferição	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. Todos os chamados em aberto possuem o prazo definido no CONTRATO e seus ANEXOS para identificação, resposta e solução. 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. 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. 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 5 (cinco) dias úteis, podendo o PODER CONCEDENTE aplicar as multas previstas no ANEXO IV DO EDITAL - MINUTA DE CONTRATO, caso esses prazos sejam ultrapassados.
Frequência de aferição	Trimestral.
Parâmetro	Se AM_{IP} > 10%, então AM_{IP} = 0,00 (zero). Se 5% < $AM_{IP} \leq$ 10%, então AM_{IP} = 0,00900. Se $AM_{IP} \leq$ 5%, AM_{IP} = 0,02250.
Documentos comprobatórios	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. Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
Responsável	CONCESSIONÁRIA.
Órgão	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE.

fiscalizador	Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria.

5.13.2. INDICADORES DO SISTEMA DE INTELIGÊNCIA URBANA

Quadro 4 - Indicador de Velocidade Média de Conexão (IVC)

INDICADOR DE VELOCIDADE MÉDIA DE CONEXÃO (IVC)	
Objetivo	Aferir se a velocidade de conexão à internet disponibilizada pela CONCESSIONÁRIA, através dos links dedicados nas Edificações Públicas do PODER CONCEDENTE, está de acordo com os parâmetros mínimos da prestação de serviço definidos no contrato.
Fórmula de .cálculo	Fórmula 1 $$VM_n = \frac{\sum_{\square}^{\square} V_0}{\square}$$ Legenda: VM_n- Velocidade média de conexão da edificação, sendo "n" o nº de registro da edificação (em Mbps) $\sum_{\square}^{\square} V_0$– Somatório das velocidades instantâneas medidas no período avaliado (em Mbps) Mv – Quantidade de medições realizadas no período avaliado (em unidade) Fórmula 2 $$I_{vm} = \frac{V_{nc}}{V_{med}} \; x\,100\,\%$$ Legenda: I_{vm} – Percentual de edificações em não-conformidade com a Resolução Nº 574 (em %) V_{nc} – Quantidade edificações classificadas em não-conformidade (em unidade) V_{med}– Quantidade de edificações avaliados no período (em unidade)
Unidade de medida	O resultado da razão entre as edificações em não-conformidade e o total de edificações avaliadas no período é percentual (%).

Método de aferição	A CONCESSIONÁRIA deverá instalar medidores de velocidade de conexão em todas as Edificações Públicas do PODER CONCEDENTE e realizar medições diárias da velocidade instantânea disponível para cada edificação, devendo registrá-las nos Relatórios de Conexão. As velocidades instantâneas registradas serão utilizadas na Fórmula 1 para o cálculo da velocidade de conexão média da edificação pelo período avaliado. Segundo a Resolução Nº 574 da ANATEL, a velocidade média deverá corresponder a no mínimo 80% (oitenta por cento) da velocidade total contratada. As edificações que igualarem ou superarem esse percentual serão classificadas como em conformidade. As edificações que não atingirem o percentual determinado pela Resolução receberão classificação de não-conformidade. A Fórmula 2 deverá ser utilizada para aferir o percentual de edificações classificadas como não-conformidade, de acordo com parâmetros definidos para este indicador.
Frequência de aferição	A velocidade instantânea deverá ser aferida diariamente e a velocidade média trimestralmente.
Parâmetro	Se I_{vm}> 5%, então IVC = 0,00 (zero). Se $I_{vm} \leq 5\%$, então IVC = 0,02250.
Documentos comprobatórios	Relatório de Conexão contendo: data e hora da medição; equipamento utilizado; nº de registro da edificação pública; logradouro; velocidade medida; e memória de cálculo. Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
Responsável	CONCESSIONÁRIA.
Órgão fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 5 - Indicador de Atendimento e Manutenção RD (IAM – RD)

INDICADOR DE ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO RD (IAM - RD)	
Objetivo	Aferir se o atendimento ao usuário, respostas aos chamados e solicitações, operação e manutenção realizados pela CONCESSIONÁRIA, referente à infraestrutura do SISTEMA DE INTELIGÊNCIA URBANA, estão em níveis satisfatórios para oferta do serviço.
Fórmula de cálculo	$$AM_{RD} = \frac{M_{nc}}{M_t} x\, 100\,\%$$ Legenda: AM_{RD}– Percentual de atendimento e manutenção em não-conformidade com os parâmetros (%) M_{nc} – Quantidade de Relatórios de Atendimento de RD em não-conformidade (unid.) M_t– Quantidade total de Relatórios de Atendimento de RD durante período avaliado (unid.)
Unidade de medida	O resultado da razão entre os chamados em não-conformidade e o total de chamados no período avaliado é percentual (%).
Método de aferição	Em caso de interrupção do funcionamento de qualquer ponto do SISTEMA MUNICIPAL DE INTELIGÊNCIA URBANA, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar o atendimento inicial e a identificação do problema em até 4 (quatro) horas e concluir sua resolução em até 24 (vinte e quatro) horas, contadas, ambas, da detecção da ocorrência ou do recebimento da comunicação, o que ocorrer primeiro. Para fins de apuração do IAM-RD, o chamado será classificado como não conforme quando ultrapassado qualquer desses prazos, ainda que o atendimento ou a resolução ocorra posteriormente. Sem prejuízo dessa classificação e de seus efeitos sobre o indicador, o atendimento inicial e a identificação do problema

	não poderão ultrapassar 8 (oito) horas, e a resolução não poderá ultrapassar 48 (quarenta e oito) horas, contadas do mesmo marco inicial. O descumprimento de qualquer desses limites máximos poderá ensejar a aplicação das penalidades previstas no CONTRATO, observado o procedimento de apuração de responsabilidade. Os limites de 8 (oito) e 48 (quarenta e oito) horas não constituem prorrogação dos prazos de conformidade do indicador nem afastam a obrigação de atendimento e resolução nos prazos de 4 (quatro) e 24 (vinte e quatro) horas, respectivamente.
Frequência de aferição	Trimestral.
Parâmetro	Se AM_{RD} > 20%, então IAM-RD = 0,00 (zero). Se 10% < $AM_{RD} \leq 20\%$, então IAM-RD = 0,00450. Se $AM_{RD} \leq 10\%$, então IAM-RD = 0,02250.
Documentos comprobatórios	Relatório de atendimento de RD 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. Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
Responsável	CONCESSIONÁRIA.
Órgão fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: i4 BRASIL (2026)

Quadro 6 - Indicador de Gravação de Imagens (IGI)

INDICADOR DE GRAVAÇÃO DE IMAGENS (IGI)	
Objetivo	Aferir se a CONCESSIONÁRIA realiza a gravação das imagens das câmeras instaladas nos locais de

	videomonitoramento, 24 horas por dia e 7 dias por semana, e armazena as imagens pelo período mínimo de 01 (um) ano.
Fórmula de cálculo	Não se aplica.
Unidade de medida	Não se aplica.
Método de aferição	A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar Relatórios de Gravação, comprovando a gravação das imagens das câmeras instaladas nos locais de videomonitoramento e seu armazenamento pelo período mínimo definido, e deixá-las à disposição do PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE para averiguação. O VERIFICADOR INDEPENDENTE emitirá manifestação técnica sobre a conformidade ou não conformidade dos Relatórios de Gravação, submetendo o resultado à análise e validação do PODER CONCEDENTE para definição da pontuação deste indicador.
Frequência de aferição	Trimestral.
Parâmetro	Se os Relatórios de Gravação estiverem em conformidade, então IGI = 0,00900. Se os Relatórios de Gravação estiverem em não conformidade, então IGI = 0,00 (zero).
Documentos comprobatórios	Relatório de Gravação contendo: período da gravação das imagens; tamanho do arquivo; identificação da câmera responsável pelas imagens; resolução das imagens; funcionário responsável pela gravação; índices e justificativas de problema e inconsistência nas imagens; estatísticas de análise inteligente de vídeo; *License Plate Recognition* (LPR); e uso de cada câmera. Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
Responsável	CONCESSIONÁRIA.

Órgão fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria.

5.13.3. INDICADORES COMPARTILHADOS

Quadro 7 - Indicador de Satisfação do Serviço RD (ISU – RD)

INDICADOR DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO RD – ISU-RD	
Objetivo	Aferir o nível de satisfação dos servidores públicos e dos usuários com o serviço de acesso à internet e de iluminação pública provido pela CONCESSIONÁRIA.
Fórmula de cálculo	$$PSAT = (Rc \div PS)\, x\, 100\,\%$$ Legenda: PSAT: percentual de satisfação apurado. Rc: quantidade de pesquisas com avaliação “ótimo” ou “bom” no período. PS: quantidade total de pesquisas válidas respondidas no período.
Unidade de medida	Percentual (%) de pesquisas válidas respondidas com avaliação “ótimo” ou “bom”, em relação ao total de pesquisas válidas respondidas no período.
Método de aferição	A CONCESSIONÁRIA deve disponibilizar durante todo o trimestre Pesquisa de Satisfação, em meio digital e/ou físico, para todos os usuários que tenham acesso à internet nas edificações públicas e aos pontos de internet sem fio em áreas públicas (Wi-Fi) fornecidos pela CONCESSIONÁRIA, além do parque de Iluminação Pública. 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”.

Frequência de aferição	Trimestral.
Parâmetro	Se $PSAT \geq 80\%$, então ISU-RD = 0,01350; Se $PSAT < 80\%$, então ISU-RD = 0,00 (zero);
Documentos comprobatórios	Relatório das Pesquisas de Satisfação aplicadas no período; Relatório Trimestral elaborado pela CONCESSIONÁRIA.
Responsável	CONCESSIONÁRIA.
Órgão fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria.

5.13.4. INDICADOR DE ATUALIZAÇÕES E A CONFORMIDADE DO CADASTRO DOS ATIVOS DA CONCESSÃO

Quadro 8 - INDICADOR DE QUALIDADE DA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO – IQAC

INDICADOR DE QUALIDADE DA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO – IQAC	
Objetivo	Verificar o cumprimento da obrigação mensal de revisão, atualização e encaminhamento do CADASTRO à EMPRESA DISTRIBUIDORA.
Periodicidade da obrigação	**Mensal,** inclusive quando não houver intervenções ou alterações cadastrais.
Periodicidade de aferição	**Trimestral,** exclusivamente na FASE DE OPERAÇÃO, mediante análise das comprovações relativas a cada mês do período.
Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE, observada a validação administrativa pelo PODER CONCEDENTE.
Fórmula	Não se aplica. Apuração binária, com atribuição de nota 1 ou 0.

Nota 1	Comprovação de revisão, atualização e encaminhamento tempestivo do CADASTRO à EMPRESA DISTRIBUIDORA em todos os meses abrangidos pelo trimestre aferido, inclusive mediante declaração de ausência de alterações, quando cabível.
Nota 0	Ausência de comprovação, encaminhamento fora do prazo ou envio incompleto ou inconsistente, imputável à CONCESSIONÁRIA, em qualquer dos meses abrangidos pelo trimestre aferido, observados os procedimentos de esclarecimento e complementação documental.
Conversão da nota em pontuação	Para composição do ID, a pontuação do IQAC corresponderá à nota binária obtida multiplicada por 0,01500. Assim, a nota 1 corresponderá à pontuação 0,01500 e a nota 0 corresponderá à pontuação 0,00000. Na fórmula do ID, será utilizada exclusivamente a pontuação convertida.
Documentos comprobatórios	E-mail encaminhado ao canal competente da EMPRESA DISTRIBUIDORA e/ou protocolo de atendimento e/ou comprovante de envio em sistema eletrônico ou outro registro verificável que identifique o destinatário, a data, a competência e o conteúdo encaminhado, acompanhado da versão correspondente do CADASTRO e, quando cabível, da declaração de ausência de alterações.
Aplicação durante a implantação	A obrigação mensal será exigível durante a FASE DE IMPLANTAÇÃO, sem atribuição de nota ou aplicação de efeitos remuneratórios pelo IQAC nessa fase, preservada a exigibilidade da obrigação contratual.
Responsável pelo cumprimento e envio das	CONCESSIONÁRIA.

informações	
Órgão Fiscalizador	Verificação técnica: VERIFICADOR INDEPENDENTE. Fiscalização e validação administrativa: PODER CONCEDENTE.

Fonte: elaboração própria

5.13.4.1. Para fins de aferição, será considerado o cumprimento das providências sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. A demora da EMPRESA DISTRIBUIDORA em processar ou incorporar os dados não implicará redução da nota, desde que comprovado o encaminhamento tempestivo, completo e correto, bem como o atendimento às solicitações de esclarecimento ou correção que competirem à CONCESSIONÁRIA.

5.13.4.2. A complementação documental poderá comprovar obrigação cumprida tempestivamente, mas não afastará o atraso efetivamente ocorrido. A regularização posterior permanecerá obrigatória e não modificará a nota do trimestre em que se verificou o descumprimento.

5.13.4.3. No primeiro trimestre de aferição, serão consideradas exclusivamente as competências mensais da FASE DE OPERAÇÃO, sem inclusão de descumprimentos referentes à FASE DE IMPLANTAÇÃO.

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

5.15. 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.

6. PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL – (PEA)

6.1. 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.

6.2. A PRODUÇÃO ENERGÉTICA ANUAL mínima é de 1.297.577,80 kWh/ano (um milhão, duzentos e noventa e sete mil, quinhentos e setenta e sete inteiros e oitenta centésimos de quilowatts-hora por ano) para a compensação de créditos das unidades consumidoras do PODER CONCEDENTE, conforme estipulado no CONTRATO

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

6.3.1. 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);

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

6.4. 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.

6.5. O REDUTOR ENERGÉTICO, quando houver, será deduzido do valor que corresponde à CONTRAPRESTAÇÃO 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 CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL.

6.5.1. 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.

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

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

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

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

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

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

6.6.5. 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.

6.6.6. 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).

6.7. 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.

6.8. 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 contrato caso esses prazos sejam ultrapassados.

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

7. ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA – IE

7.1. O ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA – IE mede a redução proporcional do consumo de energia elétrica do parque de iluminação pública em relação ao consumo de referência, normalizado pela variação do quantitativo de pontos, conforme a metodologia estabelecida neste Capítulo.

7.2. O IE será utilizado para:

a. comprovar o atendimento à meta mínima de eficientização exigida para o reconhecimento do cumprimento do MARCO III e a liberação do respectivo percentual remuneratório, conforme o ANEXO III – MECANISMO DE PAGAMENTO E GARANTIAS; e

b. subsidiar a apuração da BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO – BDE durante a FASE DE OPERAÇÃO, observadas as condições estabelecidas no capítulo específico.

7.3. Para fins do MARCO III, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar IE igual ou superior a 57,73% (cinquenta e sete inteiros e setenta e três centésimos por cento), apurado conforme a fórmula e os critérios deste Capítulo, com normalização do consumo de referência pela variação do quantitativo de pontos de iluminação pública, cumulativamente com o atendimento às demais exigências previstas no ANEXO III.

7.3.1. A comprovação será apresentada no procedimento de verificação do MARCO III, mediante relatório técnico acompanhado do cadastro de referência, do cadastro atualizado, das evidências de consumo e da memória de cálculo do IE.

7.3.2. Enquanto não comprovado o atendimento à meta mínima, não será reconhecido o cumprimento integral do MARCO III nem liberado o percentual remuneratório a ele correspondente, observado o procedimento de análise e aceite previsto no ANEXO III.

7.3.3. A aferição do IE para essa finalidade ocorrerá durante a FASE DE IMPLANTAÇÃO e constituirá verificação de requisito específico do marco, independentemente do início da aferição periódica dos indicadores de desempenho da FASE DE OPERAÇÃO.

7.4. A apuração do IE observará os parâmetros do quadro seguinte.

Quadro 9 - Índice de Eficientização (IE)

ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO (IE)	
Objetivo	Aferir a redução do consumo de energia elétrica decorrente da modernização do parque de iluminação pública, para comprovação da meta do **MARCO III** e apuração do desempenho energético que subsidiará o cálculo da **BDE**.
Fórmula de cálculo	$$EE = 1 - \left(\frac{CE_{ef}}{(CE_0 \, x \, t)} \, x \, 100\,\% \right)$$ Legenda: *EE* – Eficientização Energética (em número adimensional) CE_{ef} – consumo do parque de iluminação pública abrangido pela aferição na mesma competência, incluindo os pontos considerados no fator t, em kWh. CE_0 – consumo de energia elétrica do parque de referência identificado no CADASTRO INICIAL aprovado, em kWh, ajustado para período de igual duração e condições equivalentes de funcionamento às consideradas em CEef. Os ajustes deverão ser demonstrados na memória de cálculo. *t*- Taxa de Variação do quantitativo de IP (em número adimensional)

	$$t = \frac{ip_t}{ip_0}$$ Legenda: t- Taxa de Variação do quantitativo de IP (em número adimensional) ip_t – quantitativo equivalente de pontos de iluminação pública no período de aferição, ponderado pelo tempo de participação de cada ponto no parque abrangido pelo consumo CEef. Os pontos existentes durante todo o período serão contabilizados integralmente; os incluídos ou retirados no decorrer do período serão contabilizados proporcionalmente ao respectivo tempo de participação. ip_0 - Quantitativo de pontos de Iluminação Pública no período de referência, do cadastro inicial realizado pela CONCESSIONÁRIA (em número adimensional).
Unidade de medida	O resultado da Eficiência Energética será encontrado em valor decimal, devendo ser feita a conversão direta para percentual (exemplo: 0,5 = 50%).
Método de aferição	Comparar o consumo do parque de iluminação pública no período avaliado com o consumo de referência ajustado pelo fator de variação do quantitativo de pontos, conforme a fórmula deste quadro. Os consumos deverão corresponder a períodos de igual duração e condições equivalentes de funcionamento, assegurada a correspondência entre os pontos contabilizados e os consumos considerados em cada cenário. A memória de cálculo deverá identificar as fontes dos dados, os quantitativos, os consumos e os ajustes efetuados.
Tratamento das expansões	Quando houver inclusão ou retirada de pontos durante o período de aferição, o quantitativo ipt será calculado pela soma das frações de participação de cada ponto no período. Para cada ponto, essa fração corresponderá à razão entre o número de dias em que integrou o parque abrangido pela aferição e o número total de dias do período, utilizando-se as datas documentadas de entrada em operação ou retirada. A memória de cálculo deverá identificar os pontos, as datas

	consideradas, as frações de participação e o quantitativo equivalente utilizado no fator t, assegurada a correspondência com o consumo CEef. Falhas, desligamentos indevidos ou indisponibilidades temporárias não serão tratados como retirada de pontos para redução desse quantitativo.
Frequência de aferição	No procedimento de verificação do MARCO III e, durante a FASE DE OPERAÇÃO, mensalmente, para fins de apuração da BDE.
Documentos comprobatórios	Relatório técnico; CADASTRO INICIAL e cadastro atualizado; identificação dos pontos abrangidos; características e potências dos equipamentos anteriores e posteriores à modernização; demonstrativos de consumo e faturamento; registros de medição disponíveis; memória de cálculo; e demonstrativo de segregação do consumo das expansões.
Responsável pelo envio de informação	CONCESSIONÁRIA.
Análise Técnica	VERIFICADOR INDEPENDENTE, mediante conferência dos documentos, das bases de comparação e dos cálculos apresentados, com emissão de manifestação técnica para subsidiar a decisão administrativa.
Validação administrativa	PODER CONCEDENTE, responsável pela validação dos resultados e pelas decisões relativas ao aceite do MARCO III e à autorização da BDE..

Fonte: elaboração própria.

7.5. A metodologia e as fontes utilizadas deverão ser identificadas na memória de cálculo, de modo a permitir a reprodução dos resultados e a comparação entre períodos. Eventuais ajustes na base de referência deverão ser tecnicamente justificados e expressamente validados pelo PODER CONCEDENTE, com apoio técnico do VERIFICADOR INDEPENDENTE, vedada sua alteração unilateral pela CONCESSIONÁRIA.

7.6. Não serão considerados ganhos de eficientização os resultados decorrentes de desligamento indevido de pontos, indisponibilidade de equipamentos, redução irregular do período de funcionamento ou descumprimento dos requisitos luminotécnicos contratuais. Essas ocorrências deverão ser identificadas e tratadas na memória de cálculo, para que não sejam computadas como economia decorrente da modernização.

7.7. Na FASE DE OPERAÇÃO, o IE será apurado mensalmente para fins de avaliação da BDE, com base nas faturas de energia elétrica da respectiva competência, acompanhadas das evidências e memórias de cálculo correspondentes, observadas as bases homogêneas de comparação previstas neste Capítulo. A documentação será submetida à análise técnica do VERIFICADOR INDEPENDENTE e à validação administrativa do PODER CONCEDENTE. A apuração do índice não constituirá, por si só, direito à bonificação, cujo pagamento dependerá do atendimento às condições previstas no capítulo específico e será realizado em separado, sem integrar o cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA – CME nem ficar condicionado ao seu pagamento.

7.8. O IE não integrará a composição do FATOR DE DESEMPENHO GERAL – FDG. Seus efeitos remuneratórios observarão a condição de liberação do percentual correspondente ao MARCO III e as regras da BDE, sem prejuízo das obrigações de eficientização assumidas pela CONCESSIONÁRIA e dos efeitos próprios dos demais indicadores de qualidade e desempenho.

7.9. As manifestações do VERIFICADOR INDEPENDENTE terão natureza técnica e opinativa. Caberá ao PODER CONCEDENTE decidir sobre a comprovação da meta do MARCO III e validar os resultados utilizados na apuração da BDE, observados os procedimentos e prazos previstos no CONTRATO e em seus ANEXOS.

8. BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO – BDE

8.1. A BONIFICAÇÃO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO – BDE constitui incentivo remuneratório adicional pela economia de energia elétrica superior ao patamar estabelecido neste Capítulo, apurada mensalmente mediante aplicação do

ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA – IE, conforme a metodologia do Capítulo 7.

8.2. A CONCESSIONÁRIA poderá fazer jus à BDE durante a FASE DE OPERAÇÃO, após a substituição de 100% (cem por cento) dos ativos abrangidos pela modernização do parque de iluminação pública por tecnologia LED ou superior e o aceite do MARCO III pelo PODER CONCEDENTE, desde que atendidas cumulativamente as seguintes condições:

a. obtenção de IE mensal superior a 105% (cento e cinco por cento) da eficiência energética de referência estabelecida no item 8.3;

b. comprovação da economia adicional na respectiva competência, mediante faturas de energia elétrica, documentação técnica e memória de cálculo;

c. atendimento à condição luminotécnica para recebimento da BDE, conforme os critérios e procedimentos do item 8.9 e seus subitens; e

d. validação dos resultados e autorização expressa do pagamento pelo PODER CONCEDENTE, após análise técnica do VERIFICADOR INDEPENDENTE.

8.3. A eficiência energética de referência para a BDE será de 60,62% (sessenta inteiros e sessenta e dois centésimos de porcentagem), correspondente ao desempenho ordinariamente esperado da solução projetada, calculado pela mesma fórmula e pelos mesmos critérios de normalização estabelecidos no Capítulo 7. A memória de cálculo integrante da modelagem deverá identificar separadamente os quantitativos e os consumos do parque existente, da demanda reprimida e das demais expansões consideradas, demonstrando sua participação no resultado de referência.

8.3.1. O patamar de acionamento da BDE corresponderá à multiplicação da eficiência energética de referência por 1,05 (um inteiro e cinco centésimos), não se confundindo com o acréscimo de cinco pontos percentuais.

8.3.2. A meta mínima de eficientização exigida para o MARCO III constitui condição para liberação da respectiva parcela remuneratória. A

eficiência de referência da BDE representa o desempenho ordinariamente esperado da solução projetada e será utilizada para definir o patamar de bonificação, mediante aplicação do fator de 1,05 previsto no item 8.3.1. A distinção entre essas referências deverá estar fundamentada na memória de cálculo da modelagem, vedada a utilização de bases ou critérios incompatíveis entre a referência da BDE e o IE efetivamente aferido.

8.4. A BDE corresponderá a 50% (cinquenta por cento) do valor da economia adicional efetivamente comprovada na competência mensal, considerada exclusivamente a parcela que exceder o patamar de acionamento definido no item 8.3.1.

8.4.1. Para a apuração da quantidade de energia adicional economizada, serão utilizadas as seguintes expressões:

$$L = 1{,}05 \times Eref$$

$$EA = \text{máximo entre zero e } \{CEref \times [1 - (L \div 100)] - CEef\}$$

Em que:

L: patamar percentual de acionamento da BDE;

Eref: eficiência energética de referência, expressa em percentual;

EA: energia adicional economizada na competência, em kWh;

CEref: consumo de referência ajustado para a competência mensal, conforme o Capítulo 7, em kWh; e

CEef: consumo após a modernização, relativo à mesma base de comparação e à mesma competência, em kWh.

8.4.2. O valor da bonificação será calculado pela expressão:

$$BDE = 0{,}50 \times EA \times T$$

Em que **T** corresponde ao valor unitário, em R$/kWh, das parcelas da tarifa efetivamente incidentes sobre o consumo de iluminação pública cuja cobrança tenha sido evitada pela economia adicional, demonstrado nas faturas da respectiva competência.

8.4.3. A memória de cálculo deverá identificar os componentes tarifários considerados e demonstrar sua relação com a despesa evitada. Não serão computados custos fixos, multas, juros, cobranças referentes a outras competências ou parcelas que não tenham sido reduzidas em razão da economia apurada.

8.4.4. Não integrarão a economia bonificável os efeitos de compensação de créditos de geração fotovoltaica, alterações tarifárias, restituições, correções de faturamento relativas a períodos anteriores ou outros eventos que não decorram do ganho adicional de eficientização do parque de iluminação pública.

8.5. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE o demonstrativo mensal de apuração da BDE em até 10 (dez) dias úteis contados da disponibilização da última fatura necessária à apuração da respectiva competência, comprovando as datas de disponibilização. O demonstrativo será acompanhado das faturas, do cálculo do IE, da memória de cálculo da economia adicional e dos documentos de comprovação das condições de recebimento.

8.5.1. As diferenças entre os períodos de leitura das faturas e a competência de apuração deverão ser conciliadas na memória de cálculo, mediante comparação de consumos relativos a períodos equivalentes, vedada a contagem da mesma economia em mais de uma competência.

8.5.2. A documentação deverá incluir a identificação da última aferição luminotécnica validada pelo PODER CONCEDENTE, os registros de manutenção e de ocorrências da competência e declaração da CONCESSIONÁRIA sobre a manutenção das condições luminotécnicas, com indicação de eventuais alterações, falhas e medidas corretivas. A declaração não substituirá as evidências técnicas exigíveis.

8.5.3. Quando forem necessários esclarecimentos ou complementações, a CONCESSIONÁRIA será notificada para apresentá-los em até 5

(cinco) dias úteis. O prazo de análise ficará suspenso a partir da notificação e será retomado, pelo período restante, após o recebimento integral dos elementos solicitados. Enquanto persistir insuficiência documental que impeça a apuração, não será autorizado o pagamento da parcela afetada.

8.6. O VERIFICADOR INDEPENDENTE terá até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento integral da documentação, para conferir os documentos, a metodologia, os cálculos e o atendimento às condições técnicas da BDE e emitir manifestação ao PODER CONCEDENTE. Sua manifestação terá natureza técnica e opinativa e não constituirá autorização de pagamento.

8.6.1. Caso a manifestação recomende redução ou rejeição do valor solicitado, a CONCESSIONÁRIA será cientificada para, querendo, apresentar contestação em até 5 (cinco) dias úteis. O VERIFICADOR INDEPENDENTE terá até 5 (cinco) dias úteis para analisar a contestação e encaminhar manifestação complementar ao PODER CONCEDENTE.

8.7. O PODER CONCEDENTE decidirá sobre a apuração da BDE em até 10 (dez) dias úteis contados do recebimento da manifestação técnica conclusiva e do encerramento da oportunidade de contestação. A decisão identificará a competência, o valor reconhecido e os fundamentos de eventual divergência em relação às manifestações apresentadas.

8.7.1. Após a autorização de faturamento, a CONCESSIONÁRIA apresentará o documento fiscal ou de cobrança cabível. O pagamento será realizado em até 10 (dez) dias úteis contados de seu recebimento regular, observadas as etapas de liquidação e execução financeira.

8.7.2. A BDE será paga separadamente, sem integrar o cálculo da CME nem ficar condicionada ao seu pagamento. Os registros de apuração, autorização e pagamento serão individualizados por competência.

8.7.3. O decurso dos prazos de análise ou decisão não implicará aprovação tácita da BDE.

8.8. A ausência de desempenho suficiente para recebimento da BDE implicará bonificação igual a zero na respectiva competência, sem gerar, por si só, redução do FATOR DE DESEMPENHO GERAL – FDG ou da CME. Permanecem aplicáveis os efeitos próprios dos demais indicadores e das obrigações contratuais.

8.9. Para fins de habilitação à BDE, a condição luminotécnica será considerada atendida quando os resultados do IIM e do IFU estiverem dentro dos limites de conformidade estabelecidos nas respectivas fichas deste ANEXO. Essa verificação constituirá condição de recebimento da bonificação, sem aplicação do FDG ao seu valor.

8.9.1. Na apuração mensal, será utilizada a última aferição trimestral do IIM e do IFU validada pelo PODER CONCEDENTE, complementada pelos registros de manutenção, ocorrências, inspeções e demais evidências relativos à competência analisada. Essa utilização não dispensará a realização das aferições trimestrais subsequentes.

8.9.2. Até a primeira aferição trimestral da FASE DE OPERAÇÃO, poderão ser utilizados os resultados das medições luminotécnicas que fundamentaram o aceite da modernização, desde que suficientes para demonstrar o atendimento aos parâmetros do IIM e do IFU e validados pelo PODER CONCEDENTE. Na ausência de comprovação suficiente, o pagamento da BDE ficará pendente até a conclusão da verificação.

8.9.3. Não será exigida campanha mensal completa de medições exclusivamente para apuração da BDE. Poderão ser realizadas verificações complementares quando os registros da competência indicarem alteração das condições anteriormente verificadas, com extensão compatível com as ocorrências identificadas.

8.9.4. A identificação de falhas pontuais não implicará, isoladamente, perda integral da BDE, devendo ser observados os limites de conformidade previstos no item 8.9. Em qualquer hipótese, a redução de consumo decorrente de desligamentos indevidos, indisponibilidade de equipamentos ou redução irregular do período de funcionamento não será computada como economia bonificável.

8.9.5. Caso uma aferição posterior identifique desconformidade ou erro com repercussão sobre BDE já apurada, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá indicar as competências afetadas, as evidências que permitam identificar o período da ocorrência e os efeitos sobre a habilitação ou o valor da bonificação. O resultado trimestral não será automaticamente atribuído a todos os meses do trimestre sem fundamentação quanto à sua abrangência temporal.

8.9.6. A revisão dos valores dependerá de decisão motivada do PODER CONCEDENTE, assegurada à CONCESSIONÁRIA oportunidade de manifestação. Valores pagos indevidamente serão compensados com BDE futuras ou, na ausência de valores suficientes, restituídos pela CONCESSIONÁRIA em até 10 (dez) dias úteis contados da notificação da decisão administrativa que determinar a restituição, sem alteração do FDG ou do cálculo da CME.

8.9.7. Quando a última aferição validada indicar descumprimento dos limites de conformidade, a habilitação à BDE dependerá da comprovação da regularização, mediante verificação tecnicamente suficiente e validação pelo PODER CONCEDENTE. A retomada considerará a data comprovada de restabelecimento das condições, sem reconhecimento automático de direito relativo ao período anterior.

8.10. A partir do 13º (décimo terceiro) ano do CONTRATO, a eficiência energética de referência da BDE será substituída pela média dos resultados mensais do IE relativos aos primeiros 36 (trinta e seis) meses da FASE DE OPERAÇÃO em que o parque abrangido pela modernização esteja

integralmente substituído por tecnologia LED ou superior, considerados os resultados tecnicamente verificados e administrativamente validados.

8.10.1. A nova referência será formalmente registrada pelo PODER CONCEDENTE, acompanhada da memória de cálculo e da manifestação técnica do VERIFICADOR INDEPENDENTE. Sobre ela incidirá o fator de 1,05 previsto no item 8.3.1, sem alteração retroativa das bonificações relativas às competências anteriores.