



ANEXO 6 – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL.....	3
2.1.	Considerações Gerais.....	5
2.2.	Procedimento de Avaliação	6
2.2.1.	<i>Início da apuração.....</i>	<i>7</i>
2.2.2.	<i>Forma e Conteúdo do RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES.....</i>	<i>7</i>
2.2.3.	<i>Procedimento de avaliação durante o período de MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</i>	<i>9</i>
3.	Índice de Disponibilidade de Luz (IDL).....	10
4.	Índice de Qualidade (IQ).....	14
4.1.	Procedimento de Avaliação	14
4.1.1.	<i>Indicador de Adequação Luminotécnica (IAL).....</i>	<i>14</i>
4.1.2.	<i>Indicador de Qualidade de Dados (IQD).....</i>	<i>22</i>
4.1.3.	<i>Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO (IQA)</i>	<i>26</i>
5.	Índice de Operação (IO).....	28
5.1.	Procedimento de Avaliação	28
5.1.1.	<i>Indicador de Acendimento Diurno – IAD.....</i>	<i>28</i>
5.1.2.	<i>Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC).....</i>	<i>32</i>
5.1.3.	<i>Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT).....</i>	<i>35</i>
5.1.4.	<i>Indicador de Cumprimento dos Prazos (ICP).....</i>	<i>40</i>
6.	Índice de Conformidade (IC).....	43
6.1.	Procedimento de Avaliação	43
6.2.	Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais (ICD)	44
6.3.	Indicador de Conformidade de Relatórios (ICR)	46
7.	Índice de Eficientização (IE).....	48

1. INTRODUÇÃO

O SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO (SMD) descrito neste ANEXO objetiva aferir a qualidade dos SERVIÇOS prestados pela CONCESSIONÁRIA.

A partir do cálculo do Índice de Desempenho Geral IDG, será contabilizado o FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG) que será usado para cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA a ser paga pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, conforme previsto no ANEXO 7 (MECANISMO DE PAGAMENTO).

No presente ANEXO é apresentada a estrutura geral do SMD e o detalhamento dos parâmetros de desempenho, para o entendimento do mecanismo de cálculo dos índices e indicadores.

2. ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL

O ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG) terá a função de aferir os SERVIÇOS efetivamente prestados, servindo como balizador para o cálculo do FATOR DE DESEMPENHO GERAL (FDG) que impactará a composição final da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA a ser paga à CONCESSIONÁRIA.

A avaliação do desempenho da CONCESSIONÁRIA será realizada por meio da apuração, cálculo e aplicação do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL - IDG, número que variará entre 0 (zero) e 1 (um), representativo da qualidade entregue pela CONCESSIONÁRIA na execução dos SERVIÇOS pertencentes ao escopo da CONCESSÃO, quantificado de acordo com as avaliações de índices, indicadores e subindicadores, sendo que 0 (zero) representa a pior avaliação possível a ser obtida pela CONCESSIONÁRIA e 1 (um) o cumprimento de todas as metas estabelecidas.

A composição do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL, baseou-se na ponderação de 5 (cinco) índices principais, conforme detalhado a seguir:

- **Índice de Disponibilidade de Luz (IDL):** Avalia com periodicidade trimestral a disponibilidade da ILUMINAÇÃO PÚBLICA durante períodos noturnos.
- **Índice de Qualidade (IQ):** Avalia a qualidade do SERVIÇO prestado e níveis de iluminação, formado pelo:

- Indicador de Adequação Luminotécnica (IAL): Monitora a CONCESSIONÁRIA com periodicidade semestral quanto ao cumprimento dos níveis mínimos de iluminância e uniformidade definidos em norma, além de temperatura de cor e índice de reprodução de cor, nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
 - Indicador de Qualidade dos Dados (IQD): Afere se o CADASTRO com periodicidade semestral, elaborado e mantido pela CONCESSIONÁRIA, representa de forma confiável os ativos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados em campo;
 - Indicador de Qualidade de Atualização do CADASTRO (IQA): Afere com periodicidade semestral se a CONCESSIONÁRIA permanece atualizando o CADASTRO regularmente junto à EMPRESA DISTRIBUIDORA.
- **Índice de Operação (IO):** Avalia a disponibilidade da infraestrutura e SERVIÇOS, bem como o cumprimento aos prazos estabelecidos para a sua execução, formado pelo:
- Indicador de Acendimento Diurno (IAD): Avalia com periodicidade semestral se os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão efetivamente apagados durante o dia;
 - Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC): Verifica com periodicidade semestral se o sistema da central de atendimento está disponível de forma ininterrupta e avalia o tempo de espera para atendimento às chamadas;
 - Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT): Verifica com periodicidade semestral se o SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSIONÁRIA, bem como se as funcionalidades básicas do sistema, estão disponíveis de forma ininterrupta e em pleno funcionamento;
 - Indicador de Cumprimento dos Prazos (ICP): Avalia com periodicidade trimestral o cumprimento de prazos de MANUTENÇÃO CORRETIVA realizada pela CONCESSIONÁRIA.
- **Índice de Conformidade (IC):** Avalia os requisitos exigidos para a apresentação de certificados e relatórios, formado pelo:
- Indicador de Conformidade de Descarte de Materiais (ICD): Avalia com periodicidade trimestral a conformidade de documentos que comprovem os serviços relacionados à descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes;
 - Indicador de Conformidade de Relatório (ICR): Avalia com periodicidade trimestral a conformidade em relação à entrega mensal ao PODER CONCEDENTE/VERIFICADOR INDEPENDENTE do Relatório de Execução de Serviços pela CONCESSIONÁRIA.

- **Índice de Eficientização (IE):** Avalia com periodicidade semestral os níveis de eficiência energética atingidos pela CONCESSIONÁRIA.

Os critérios acima serão apurados e os índices calculados para o conjunto das REDES MUNICIPAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, por MUNICÍPIO. Os índices serão apurados para cada MUNICÍPIO e deverão atingir individualmente às metas das tabelas respectivas. A Nota a ser utilizada para cálculo do IDG será a da menor nota apurada entre os MUNICÍPIOS.

2.1. Considerações Gerais

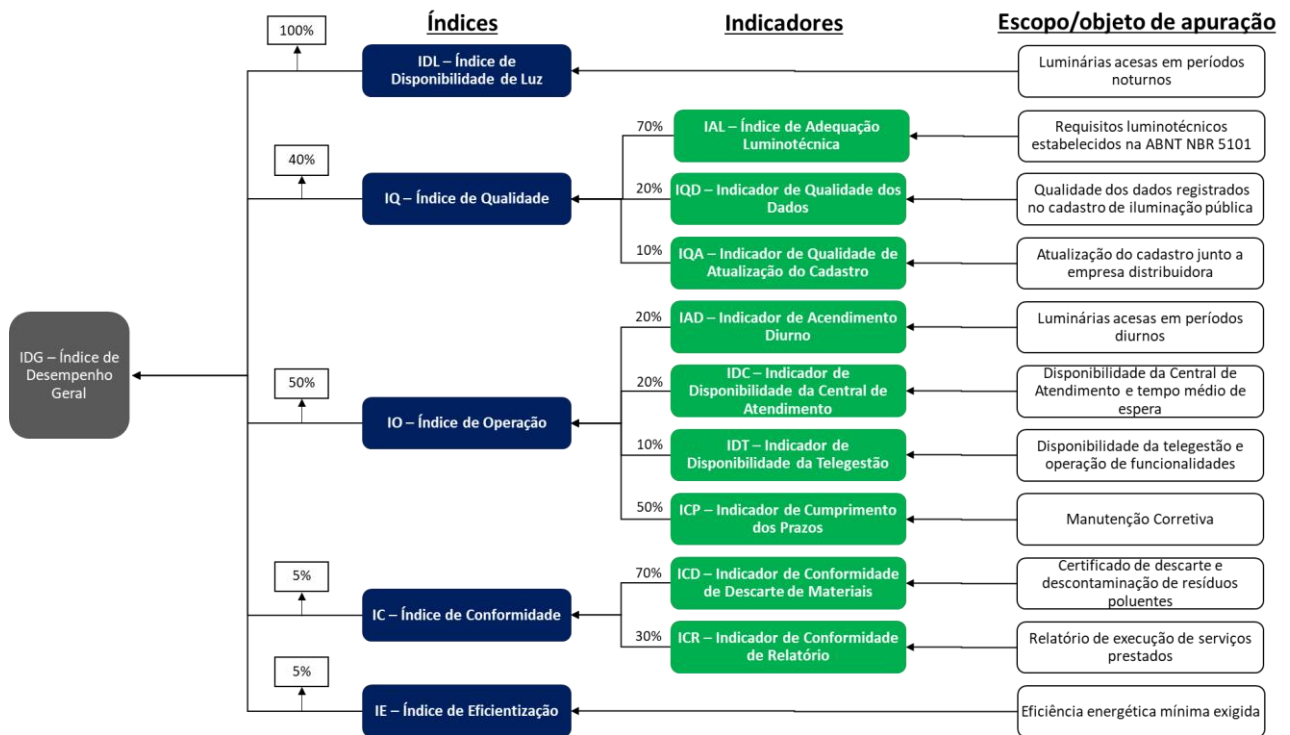
Todos os cálculos apresentados neste ANEXO, deverão ser realizados considerando-se apenas duas casas decimais, devendo-se seguir a seguinte regra de arredondamento:

- Se o algarismo da terceira casa decimal for menor que 5 (cinco), o algarismo da segunda casa decimal não se modifica. Exemplo: $0,64\underline{2} = 0,64$.
- Se o algarismo da terceira casa decimal for maior ou igual a 5 (cinco), incrementa-se em uma unidade o algarismo da segunda casa decimal. Exemplo: $0,64\underline{7} = 0,65$.
- O mesmo é válido para os casos em que o cálculo resultar em um algarismo com mais de três casas decimais. As operações apresentadas acima deverão ser analogamente aplicadas para a terceira casa decimal, obtendo-se somente 2 (duas) casas decimais no resultado.

2.2. Procedimento de Avaliação

O ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL será calculado de forma ponderada mediante os índices IDL, IQ, IO, IC e IE conforme os termos deste ANEXO. Cada um dos 5 (cinco) índices será obtido por meio de seus respectivos cálculos e, quando aplicável, multiplicado pelos respectivos pesos dos indicadores e subindicadores. A figura 1 ilustra a composição do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL.

Figura 1 – Composição do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL



A partir dos resultados apurados para os índices é calculado o ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL, de acordo com a seguinte fórmula e período da CONCESSÃO:

$$IDG = IDL \cdot (0,4 \cdot IQ + 0,5 \cdot IO + 0,05 \cdot IC + 0,05 \cdot IE)$$

O cálculo do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL será realizado com base no RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES que será elaborado e entregue pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE ao PODER CONCEDENTE e à CONCESSIONÁRIA. No relatório, constarão os resultados da aferição de todos os parâmetros de desempenho, que serão realizadas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e avaliados pelo PODER CONCEDENTE e pela CONCESSIONÁRIA.

Para a composição final do ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL da CONCESSIONÁRIA, os índices serão avaliados isoladamente, da seguinte forma:

- Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA obter nota inferior a 0,5 (cinco décimos) para qualquer um dos índices IQ, IO, IC e IE, o valor final apurado do IDG será reduzido, ainda, em 0,1 (um décimo) para cada índice inferior a este patamar. Desta forma, a nota do IDG poderá ser abatida em até 0,3 (três décimos), caso a nota individual dos quatro índices seja inferior a 0,5 (cinco décimos). Ressalta-se que o valor mínimo de IDG é 0 (zero), ou seja, caso a redução tratada neste item resulte em um valor de IDG menor ou igual a 0 (zero), o valor considerado para IDG será 0 (zero).

2.2.1. Início da apuração

O VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá iniciar a apuração dos parâmetros de desempenho apresentados neste ANEXO a partir do início da FASE I, apresentando o primeiro RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES, na forma do CONTRATO, até o 5º (quinto) dia útil após encerramento do trimestre.

Apenas o primeiro RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES não impactará na CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA da CONCESSIONÁRIA, sendo utilizado para alinhamento das diretrizes e procedimentos entre as partes.

Os resultados dos indicadores com medição semestral serão aplicados para os 2 (dois) RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DE INDICADORES do período. Os resultados dos indicadores com medição trimestral serão aplicados nos RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DE INDICADORES do período da aferição.

2.2.2. Forma e Conteúdo do RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES

O RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES deverá conter, minimamente:

- Consolidação do registro de medições realizadas nos três meses do respectivo período, bem como fonte dos dados, responsável pela coleta e demais informações pertinentes;
- Resultado e memória de cálculos dos indicadores;
- Informações completas sobre o cálculo do IDG, conforme o detalhamento contido neste ANEXO;
- Histórico com a evolução de cada indicador;
- Monitoramento do SISTEMA DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL (SGSA) implantado pela CONCESSIONÁRIA e proposição de ações corretivas, se necessário;

- Memória de cálculo do MECANISMO DE PAGAMENTO para o período, incluindo CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA, BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA e COTA EXPANSÃO;
- Acompanhamento do compartilhamento de RECEITAS ACESSÓRIAS referentes às ATIVIDADES RELACIONADAS.

A memória de cálculo dos indicadores deverá ser fornecida em formato digital de ampla e fácil utilização, preferencialmente em planilha eletrônica compatível com Microsoft Excel ou *Open Document*, de tal forma que o cálculo de cada indicador possa ser auditado e rastreado em sua totalidade.

O formato e padrão de apresentação do RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES deverá ser previamente aprovado pelo PODER CONCEDENTE antes do início do primeiro período de apuração. A forma de apresentação do RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES poderá ser modificada ao longo da CONCESSÃO por solicitação formal do PODER CONCEDENTE com o objetivo de tornar a apuração dos resultados mais clara e precisa.

O VERIFICADOR INDEPENDENTE será responsável por todas as medições em campo necessárias para aferição do desempenho da CONCESSIONÁRIA conforme diretrizes e definições deste ANEXO.

O VERIFICADOR INDEPENDENTE analisará eventuais informações apresentadas pela CONCESSIONÁRIA e pelo PODER CONCEDENTE, de forma a promover as diligências necessárias à elaboração de um parecer final sobre o real desempenho apresentado pela CONCESSIONÁRIA e apurado no período de referência. Dentre as formas de diligência das informações, o VERIFICADOR INDEPENDENTE poderá se utilizar, entre outras:

- Da análise da documentação e informações produzidas e apresentadas pela CONCESSIONÁRIA;
- Da análise de informações prestadas pelo PODER CONCEDENTE;
- De inspeções amostrais para verificação dos aspectos de qualidade e disponibilidade.

A CONCESSIONÁRIA tem a obrigação de prover as informações necessárias para elaboração do RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, concedendo a este a liberdade de realizar as vistorias necessárias para a aferição das notas sempre que necessário, inclusive por meio de acesso irrestrito de leitura nos sistemas de informação utilizados pela CONCESSIONÁRIA.

2.2.3. Procedimento de avaliação durante o período de MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A efetiva medição e apuração do Índice de Eficientização, do Indicador de Adequação Luminotécnica e do Indicador da Disponibilidade da Telegestão, ocorrerá a partir da data de cumprimento do MARCO I DA CONCESSÃO pela CONCESSIONÁRIA. Sendo assim, durante o período que antecede a conclusão do MARCO I DA CONCESSÃO, seus valores serão fixados em 1 (um).

Após a conclusão do MARCO DA CONCESSÃO (ou o período máximo para a conclusão do MARCO, previsto no CONTRATO) até a finalização da modernização (ou período máximo de modernização total, previsto em CONTRATO, o que ocorrer primeiro), o Indicador de Adequação Luminotécnica e o Indicador da Disponibilidade da Telegestão será aferido apenas no universo de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA já modernizados no CADASTRO e os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAIS COM LED. Em relação ao Índice de Eficientização, este será aferido no universo correspondente à totalidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO.

3. Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)

O objetivo do Índice de Disponibilidade de Luz é apurar se os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão disponíveis nos períodos em que deveriam estar, ou seja, se estão efetivamente acesos durante a noite.

A medição da disponibilidade de luz ocorrerá nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS e nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAIS COM LED, sendo realizada através do SISTEMA DE TELEGESTÃO ou por meio de verificações *in loco* pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, durante o semestre de avaliação. A amostra a ser verificada semestralmente deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426/2018, nível geral de inspeção II (dois) e plano de amostragem simples normal. Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, distribuídos em vias com CLASSE DE ILUMINAÇÃO de V1 a V4, para os MUNICÍPIOS de Fernandes Pinheiro, Inácio Martins, Irati, Rebouças e Mallet e para o MUNICÍPIO de Teixeira Soares, distribuído em vias com CLASSE DE ILUMINAÇÃO de V1 a V5, conforme a representatividade a ser elencada pelo CADASTRO.

Sobre a amostra de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA definida para verificação, para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA onde não houver sido implantado o SISTEMA DE TELEGESTÃO, a medição será realizada por meio de verificações *in loco* noturnas (no horário compreendido entre 21:00 e 04:00 horas).

Para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA monitorados e controlados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO, a medição poderá ser realizada por meio da coleta de dados amostrais do SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado, apenas se a nota obtida pela CONCESSIONÁRIA para o Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT) tiver sido igual a 1 (um) no semestre anterior ao de avaliação, conforme disposto no item 5.1.3 do presente ANEXO. Serão coletados os dados registrados em tempo real no SISTEMA DE TELEGESTÃO, em data e horário noturno sorteado aleatoriamente dentro do período do semestre de avaliação, observando o estado dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão, acesos durante a noite.

Caso a nota obtida pela CONCESSIONÁRIA para o IDT tiver sido diferente de 1 (um) no semestre de avaliação, conforme disposto no item 5.1.3 do presente ANEXO, a medição dos PONTOS DE



ILUMINAÇÃO PÚBLICA contemplados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO será igual a definida neste tópico para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA sem telegestão, ou seja, por meio de verificações *in loco*.

Ressalta-se que, a critério do PODER CONCEDENTE, ao longo da vigência da CONCESSÃO, poderá realizar verificações *in loco* a fim de comprovar que o estado (aceso/apagado) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA indicados e registrados no SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSIONÁRIA é de fato o observado em campo.

A seguir é apresentado o índice verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Índice	Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)		
Periodicidade	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição: Índice de Disponibilidade (IDL)

Garantir que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão disponíveis nos períodos em que deveriam estar, ou seja, se estão efetivamente acesos durante a noite.

O IDL é calculado por meio de sua respectiva equação e faixas de performance.

Universo de Análise:

- Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS e INICIAIS COM LED.

Fórmula: Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)	Faixas de performance	Nota final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
$IDL = \frac{NPC}{TP}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPC é o número de pontos em conformidade; • TP é o total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA avaliados pela amostra. 	% IDL ≥ 98%	1,00	<p>Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade” significa um ponto de IP que está efetivamente aceso durante a noite, conforme verificação <i>in loco</i> ou pela visualização via SISTEMA DE TELEGESTÃO.</p>
	95% ≤ % IDL < 98%	0,95	
	90% ≤ % IDL < 95%	0,90	
	85% ≤ % IDL < 90%	0,85	
	80% ≤ % IDL < 85%	0,80	
	75% ≤ % IDL < 80%	0,70	
	70% ≤ % IDL < 75%	0,60	

Fórmula: Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)	Faixas de performance	Nota final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
	$65\% \leq \% \text{ IDL} < 70\%$	0,50	
	$60\% \leq \% \text{ IDL} < 65\%$	0,40	
	$55\% \leq \% \text{ IDL} < 60\%$	0,30	
	$50\% \leq \% \text{ IDL} < 55\%$	0,20	
	$\% \text{ IDL} < 50\%$	0,00	

Observações e Considerações (IDL)

Quando da constatação de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados em períodos noturnos, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá analisar a existência de chamados em aberto e dentro do prazo para correção até a data de envio da amostra à CONCESSIONÁRIA e ao PODER CONCEDENTE, estabelecidos pelo ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA). Caso os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados possuam chamados em aberto e com prazo vigente para correção, serão considerados como PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade para cálculo do IDL.

Não serão considerados PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade que apresentarem intermitência no estado de funcionamento.

4. Índice de Qualidade (IQ)

O Índice de Qualidade retrata a qualidade da iluminação e serviços dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, abrangendo o cumprimento aos níveis mínimos de iluminância e uniformidade definidos em norma para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, adequação do CADASTRO aos ativos efetivamente presentes na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e a regular atualização do CADASTRO junto à EMPRESA DISTRIBUIDORA.

4.1. Procedimento de Avaliação

O Índice de Qualidade será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos indicadores, obtido pelo resultado da equação a seguir:

$$IQ = 0,7 \cdot IAL + 0,2 \cdot IQD + 0,1 \cdot IQA$$

Em que:

IAL: Indicador de Adequação Luminotécnica;

IQD: Indicador de Qualidade dos Dados;

IQA: Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO.

Os indicadores IAL, IQD e IQA, por sua vez, serão calculados a partir da nota de seus subindicadores, conforme descrito nos itens subsequentes deste ANEXO.

4.1.1. Indicador de Adequação Luminotécnica (IAL)

O objetivo do Indicador de Adequação Luminotécnica é monitorar a CONCESSIONÁRIA quanto ao cumprimento dos níveis mínimos de iluminância média e uniformidade da iluminância, definidos em conformidade com o ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA), nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A medição será realizada por meio de verificações *in loco* durante o semestre de avaliação. A amostra a ser verificada semestralmente deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426/2018, nível geral de inspeção II (dois) e plano de amostragem simples normal. Os PONTOS



DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que serão avaliados, deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

As medições deverão ser realizadas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA e PODER CONCEDENTE. Exige-se que a metodologia de medição:

- Para medição dos critérios relacionados à iluminância, deve-se estar em acordo com as diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 5101 exigível nos termos do CONTRATO e ANEXOS;

A seguir é apresentado o índice verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Índice	Indicador de Adequação Luminotécnica (IAL)		
Periodicidade	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

<p>Descrição: Indicador de Adequação Luminotécnica (IAL)</p> <p>Garantir o atendimento, pelos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, aos parâmetros luminotécnicos mínimos, conforme a classe de iluminação da via de veículos (V1, V2, V3, V4, V5) e de pedestres (P1, P2, P3, P4), definidos no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA). As medições deverão ser realizadas semestralmente pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE. A nota final do IAL se dará pelo percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com verificações realizadas ao longo do semestre, que atingem os padrões mínimos apresentados na Tabela 1 e aos níveis mínimos definidos para ITC e IRC.</p> <p>O Indicador de Adequação Luminotécnica é composto por 03 subindicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subindicador Luminotécnico (IL); • Subindicador de Temperatura de Cor (ITC); • Subindicador de Reprodução de Cor (IRC). <p><u>Universo de Análise:</u> Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS ou previstos como modernizados para o período correspondente no PLANO DE MODERNIZAÇÃO. Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA provenientes de SERVIÇOS COMPLEMENTARES, englobando somente os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA aceitos pela CONCESSIONÁRIA, ou instalados pela CONCESSIONÁRIA para adequação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, fazem parte do universo de análise dos indicadores do IAL.</p>

Fórmula: Subindicador luminotécnico (IL)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
	% IL ≥ 95,0%	1,0	

Fórmula: Subindicador luminotécnico (IL)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
$IL = \frac{NPC}{TP}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPC é a quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade; • TP é a quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA avaliados pela amostra. 	92,5% ≤ % IL < 95,0%	0,9	<p>Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade” significa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • um ponto de IP modernizado (ou previsto como modernizado no período) verificado, que atenda ao nível de Iluminância e Uniformidade conforme o especificado no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA). para as classes de iluminação das vias de veículos e de pedestres; • Ou que em função da identificação de obstrução da arborização, um ponto de IP modernizado verificado, que através da análise documental, todos os parâmetros avaliados estão conforme o Projeto Executivo.
	90,0% ≤ % IL < 92,5%	0,8	
	87,5% ≤ % IL < 90,0%	0,7	
	85,0% ≤ % IL < 87,5%	0,6	
	80,0% ≤ % IL < 85,0%	0,5	
	75,0% ≤ % IL < 80,0%	0,4	
	70,0% ≤ % IL < 75,0%	0,3	
	60,0% ≤ % IL < 70,0%	0,2	
	50,0% ≤ % IL < 60,0%	0,1	
% IL < 50,0%	0,0		

Observações e Considerações (IL)
<ul style="list-style-type: none"> • A avaliação da conformidade de cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA é binária, ou seja, se os parâmetros luminotécnicos avaliados na via atendem integralmente ao padrão mínimo estabelecido no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA), assume-se como conforme o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e então é adicionado o valor unitário ao numerador e ao denominador da fórmula. Caso contrário, o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA só é contabilizado no denominador da fórmula. • Caso sejam identificados PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que deveriam ter sido modernizados e não foram no período da verificação, a medição dos requisitos luminotécnicos deverá ser realizada normalmente. • A medição da iluminância e do fator de uniformidade deve ser realizada nos dois vãos adjacentes ao PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA convencional. Caso um ponto selecionado para verificação seja um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA TERMINAL, deverá ser realizada a medição somente em um vão adjacente ao ponto no sentido do poste a menos de 50 (cinquenta) metros na mesma via. Já se o ponto for um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ISOLADO a aferição deverá ser realizada considerando uma grade de medição a 15 metros do ponto para cada sentido da via.

Observações e Considerações (IL)

Tabela 1 – Critérios luminotécnicos mínimos para cada CLASSE DE ILUMINAÇÃO

CLASSE DE ILUMINAÇÃO da Via de Veículos	Iluminância média mínima	Fator de uniformidade mínimo
	$E_{MED,MIN}$ [lux]	$U = E_{MÍN} / E_{MED}$
V1	30	0,40
V2	20	0,30
V3	15	0,20
V4	10	0,20
V5	5	0,20
CLASSE DE ILUMINAÇÃO da Via de Pedestres	Iluminância Média Mínima	Fator de Uniformidade Mínimo
	$E_{MED,MIN}$ [lux]	$U = E_{MÍN} / E_{MED}$
P1	20	0,30
P2	10	0,25
P3	5	0,20
P4	3	0,20

- Para a aferição, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deve levar em conta as informações do CADASTRO atualizado. Caso o CADASTRO mais atualizado informe sobre a obstrução por indivíduos arbóreos do ponto sorteado, ele será contabilizado como conforme nos parâmetros medidos neste índice. Caso o VI identifique que não há obstrução da iluminação por indivíduos arbóreos, mesmo que o CADASTRO indique a obstrução, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá informar formalmente a CONCESSIONÁRIA para atualização do CADASTRO e realizar a medição normalmente.

Observações e Considerações (IL)

- A análise documental somente será aplicada caso seja identificada, a critério do VERIFICADOR INDEPENDENTE, obstrução do fluxo luminoso do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA por elementos externos (indivíduos arbóreos, placas de sinalização, iluminação privada etc.). Para esta ocorrência não serão realizadas medições *in loco* dos parâmetros de iluminância e uniformidade. Neste caso, serão coletadas em campo as seguintes informações do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:
 - Modelo da LUMINÁRIA;
 - Potência da LUMINÁRIA;
 - Altura de instalação da LUMINÁRIA (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* será considerada como conforme);
 - Projeção horizontal da LUMINÁRIA (divergência de até 10% (dez por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* será considerada como conforme);
 - Largura da via (divergência de até 10% (dez por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* será considerada como conforme);
 - Distância entre o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e os postes adjacentes (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* será considerada como conforme).
- As informações coletadas em campo serão comparadas com as informações registradas no Projeto Executivo de MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO para o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Para esta análise será utilizado o Projeto Executivo aprovado pelo PODER CONCEDENTE. A avaliação da conformidade de cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA é binária, ou seja, se todas as 6 (seis) informações avaliadas estão conforme o Projeto Executivo, assume-se como conforme o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e então é adicionado o valor unitário ao numerador e ao denominador da fórmula. Caso contrário, se no mínimo uma das informações não está conforme, o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA só é contabilizado no denominador da fórmula.

Fórmula: Subindicador de Temperatura de Cor (ITC)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
$ITC = \frac{NPC}{TP}$ Onde:	% ITC ≥ 98,0%	1,0	
	97,0% ≤ % ITC < 98,0%	0,9	
	96,0% ≤ % ITC < 97,0%	0,8	

Fórmula: Subindicador de Temperatura de Cor (ITC)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
<ul style="list-style-type: none"> NPC é a quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade; TP é a quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA avaliados pela amostra. 	95,0% ≤ % ITC < 96,0%	0,7	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa um ponto de IP modernizado verificado, que atenda ao nível de Temperatura de Cor. Para Temperatura de Cor, considera-se conforme quando o valor de Temperatura de Cor aferido em campo apresenta variação máxima de +- 300 K sobre o valor definido para o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA)
	94,0% ≤ % ITC < 95,0%	0,6	
	93,0% ≤ % ITC < 94,0%	0,5	
	91,0% ≤ % ITC < 93,0%	0,4	
	89,0% ≤ % ITC < 91,0%	0,3	
	87,0% ≤ % ITC < 89,0%	0,2	
	85,0% ≤ % ITC < 87,0%	0,1	
	% ITC < 85,0%	0,0	

Fórmula: Subindicador de Reprodução de Cor (IRC)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
$IRC = \frac{NPC}{TP}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> NPC é a quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade; TP é a quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA avaliados pela amostra. 	% IRC ≥ 98,0%	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa um ponto de IP modernizado verificado, que atenda ao nível de Índice de Reprodução de Cor (IRC). Para IRC, considera-se conforme IRC maior ou igual a 70 (setenta).
	97,0% ≤ % IRC < 98,0%	0,9	
	96,0% ≤ % IRC < 97,0%	0,8	
	95,0% ≤ % IRC < 96,0%	0,7	
	94,0% ≤ % IRC < 95,0%	0,6	
	93,0% ≤ % IRC < 94,0%	0,5	
	91,0% ≤ % IRC < 93,0%	0,4	
	89,0% ≤ % IRC < 91,0%	0,3	

Fórmula: Subindicador de Reprodução de Cor (IRC)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
	87,0% ≤ % IRC < 89,0%	0,2	
	85,0% ≤ % IRC < 87,0%	0,1	
	% IRC < 85,0%	0,0	

Fórmula: Indicador de Adequação Luminotécnica (IAL)

$$IAL = (Peso_{IL} \cdot Nota_{IL}) + (Peso_{ITC} \cdot Nota_{ITC}) + (Peso_{IRC} \cdot Nota_{IRC})$$

Para fins de cálculo da nota do IAL os indicadores possuem os seguintes pesos:

$$Peso_{IL} = 0,90$$

$$Peso_{ITC} = 0,05$$

$$Peso_{IRC} = 0,05$$

4.1.2. Indicador de Qualidade de Dados (IQD)

O objetivo do Indicador de Qualidade dos Dados é aferir se o CADASTRO, elaborado e mantido pela CONCESSIONÁRIA, representa de forma confiável os ativos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A medição será realizada semestralmente pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE por meio de verificações *in loco*, durante o semestre de avaliação. A amostra a ser verificada semestralmente, definida pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426/2018, nível geral de inspeção II (dois) e plano de amostragem simples normal. Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que serão avaliados, deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

Considerando que existem diversas informações no CADASTRO e que cada uma possui relevância distinta, cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra será verificado conforme subindicadores que apuram informações de interesse.

Cada um dos aspectos avaliados corresponde a um subindicador que compõe o IQD. A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Qualidade dos Dados (IQD)		
Periodicidade de	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

<p>Descrição: Indicador de Qualidade dos Dados (IQD)</p> <p>Garantir a convergência dos dados do CADASTRO com relação aos ativos de IP realmente instalados em cada um dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.</p> <p>O IQD é formado por três subindicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subindicador da Conformidade da Localização (SCL); • Subindicador da Conformidade da Potência Total (SCP); • Subindicador da Conformidade das demais informações do CADASTRO (SCIC). <p>Cada um dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA fiscalizado deverá ser avaliado considerando os três subindicadores anteriores, gerando uma nota por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (NP). A nota final do IQD se dará através das faixas de performance baseadas na média das notas obtida para cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra do semestre</p> <p><u>Universo de análise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para os três subindicadores: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA cadastrados.
--

Fórmula: Subindicador da	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
Conformidade da Localização (SCL)	Verificação de conformidade da caracterização da localização: <ul style="list-style-type: none"> • Logradouro; • Bairro; • Código número da placa de identificação do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADO ou do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL COM LED. • Dados de georreferenciamento. Se for verificada a conformidade por meio do comparativo entre os dados do CADASTRO e informação verificada <i>in loco</i> . No caso dos dados de georreferenciamento, aceitar-se-á os dados com uma tolerância de 10m (dez metros) das coordenadas geográficas com unidade em graus.	1
	Caso contrário	0

Fórmula: Subindicador da Conformidade da Localização (SCL)	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
Observações e Considerações (SCL)		
<ul style="list-style-type: none"> • A conferência dos dados de logradouro e bairro deverá considerar informações oficiais do MUNICÍPIO, na inexistência de uma informação oficial o PODER CONCEDENTE deverá informar a base de dados que deverá ser considerada. • O levantamento dos dados de georreferenciamento (latitude e longitude) deverá ser feito posicionando o equipamento de registro na face do poste voltado para via de veículo. • A verificação do código numérico da placa de identificação será apurada para PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS e para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAIS COM LED após a conclusão do MARCO DA CONCESSÃO. 		

Fórmula: Subindicador da Conformidade da Potência Total (SCP)	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
Não se aplica	Se for verificado a conformidade da potência total do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através do comparativo entre os dados do CADASTRO e informação verificada <i>in loco</i> .	1
	Caso contrário	0

Fórmula: Subindicador da Conformidade das demais Informações do CADASTRO (SCIC)	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
Não se aplica	Se for verificado a conformidade das seguintes informações do CADASTRO dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através do comparativo entre os dados do CADASTRO e informação verificada <i>in loco</i> :	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em convencional, PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA TERMINAL ou PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ISOLADO; • Modelo da LUMINÁRIA; • Tipo de poste com informações referentes à natureza de sua composição; • Altura de instalação da LUMINÁRIA (divergência de até 5% (cinco por cento)) 	

Fórmula: Subindicador da Conformidade das demais Informações do CADASTRO (SCIC)	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
	entre a informação do CADASTRO e a verificação <i>in loco</i> será considerada como conforme); <ul style="list-style-type: none"> • Modelo do braço; • Tipo de comando (relé/telegestão); • Quantidade de LUMINÁRIAS no poste; • Tipo de rede elétrica de alimentação (aérea/subterrânea). 	
	Caso contrário	0

Fórmula: Indicador de Qualidade dos Dados (IQD)	Faixas de performance	Nota Final
$NP = (Peso_{SCL} \cdot Nota_{SCL}) + (Peso_{SCP} \cdot Nota_{SCP}) + (Peso_{SCIC} \cdot Nota_{SCIC})$ <p> $Peso_{SCL} = 0,2$ $Peso_{SCP} = 0,7$ $Peso_{SCIC} = 0,1$ </p> <p> IQD = Média aritmética das NP's para toda amostra fiscalizada </p>	% IQD \geq 98%	1,0
	96% \leq % IQD < 98%	0,9
	94% \leq % IQD < 96%	0,8
	92% \leq % IQD < 94%	0,7
	90% \leq % IQD < 92%	0,6
	88% \leq % IQD < 90%	0,5
	86% \leq % IQD < 88%	0,4
	84% \leq % IQD < 86%	0,3
	82% \leq % IQD < 84%	0,2
	80% \leq % IQD < 82%	0,1
% IQD < 80%	0,0	

4.1.3. Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO (IQA)

O objetivo do Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO avalia se a CONCESSIONÁRIA permanece atualizando o CADASTRO junto à EMPRESA DISTRIBUIDORA, conforme estabelecido nos termos do CONTRATO, para correto faturamento da conta de energia elétrica com ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A apuração do indicador é realizada mediante apresentação, por parte da CONCESSIONÁRIA, de documento comprobatório da disponibilização do CADASTRO atualizado para a EMPRESA DISTRIBUIDORA.

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO (IQA)		
Periodicidade	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição – Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO (IQA)
Garantir a atualização do CADASTRO junto à EMPRESA DISTRIBUIDORA, para correto faturamento da conta de energia destinada à ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
Apuração realizada mediante avaliação binária, conforme apresentação dos documentos comprobatórios de atualização do CADASTRO.

Fórmula: Indicador de Qualidade da Atualização do CADASTRO (IQA)	Faixas de performance	
	Apuração Binária	Nota final
Não se aplica	Atualização do CADASTRO junto a EMPRESA DISTRIBUIDORA dentro do prazo	1
	Caso contrário	0

5. Índice de Operação (IO)

O Índice de Operação retratará aspectos relativos à operação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, o cumprimento dos prazos para solução dos chamados de manutenção conforme prazos previstos no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA), e avaliação dos serviços de atendimento de chamados e de telegestão.

5.1. Procedimento de Avaliação

O Índice de Operação será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos indicadores, obtido pelo resultado da equação a seguir:

$$IO = 0,2 \cdot IAD + 0,2 \cdot IDC + 0,1 \cdot IDT + 0,5 \cdot ICP$$

Em que:

IAD: Indicador de Acendimento Diurno;

IDC: Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento;

IDT: Indicador de Disponibilidade da Telegestão;

ICP: Indicador de Cumprimentos dos Prazos.

Os indicadores IAD, IDC, IDT e ICP, por sua vez, serão calculados a partir da nota de seus subindicadores, conforme descrito nos itens subsequentes deste ANEXO.

5.1.1. Indicador de Acendimento Diurno – IAD

O objetivo do Indicador de Acendimento Diurno é apurar se os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão efetivamente apagados durante o dia.

A medição do acendimento diurno para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, será realizada através do SISTEMA DE TELEGESTÃO ou por meio de verificações *in loco*, pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, nos MUNICÍPIOS, durante o semestre de avaliação. A amostra a ser verificada semestralmente deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426/2018, nível geral de inspeção II (dois) e plano de amostragem simples normal.

Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

Sobre a amostra de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA definidos de forma aleatória para verificação, para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA onde não houver sido implantado o SISTEMA DE TELEGESTÃO, a medição será realizada por meio de verificações *in loco* diurnas.

Para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA monitorados e controlados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO, a medição será realizada por meio da coleta de dados amostrais do SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado, apenas se a nota obtida pela CONCESSIONÁRIA no período de apuração anterior para o Indicador de Disponibilidade de Telegestão - IDT tiver sido igual a 1 (um), conforme disposto no 5.1.3 do presente ANEXO. Serão coletados os dados registrados em tempo real, em dia e horário sorteado aleatoriamente dentro do período do semestre de avaliação, no SISTEMA DE TELEGESTÃO quanto ao estado dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão, apagados durante o dia.

Caso a nota obtida pela CONCESSIONÁRIA para o Indicador de Disponibilidade de Telegestão - IDT tiver sido diferente de 1 (um) no período de apuração anterior, conforme disposto no item no 5.1.3 do presente ANEXO, a medição dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA contemplados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO será igual a definida neste tópico para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA sem telegestão, ou seja, por meio de verificações *in loco*.

Ressalta-se que, a critério do PODER CONCEDENTE, ao longo da vigência da CONCESSÃO, poderá realizar verificações *in loco* a fim de comprovar que o estado (apagado) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA indicadas e registradas no SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSÃO é de fato o observado em campo.

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Acendimento Diurno – IAD		
Periodicidade	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição: Indicador de Acendimento Diurno (IAD)

Garantir que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão disponíveis nos períodos em que deveriam estar, ou seja, se estão efetivamente apagados durante o dia.

O IAD é formado pelo subindicador:

- Subindicador de pontos apagados durante o dia (SPAD).

Universo de Análise:

- SPAD: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA cadastrados

Fórmula: Subindicador de pontos apagados durante o dia (SPAD)	Faixas de performance	Nota	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está conforme se:
$SPAD = 1 - \frac{PSC}{TP}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSC: Total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA sem conformidade; • TP: Total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA contidos na amostra. 	% SPAD ≥ 98%	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa um ponto de IP que está efetivamente apagado durante o dia, conforme verificação in loco ou pela telegestão.
	96% ≤ % SPAD < 98%	0,9	
	94% ≤ % SPAD < 96%	0,8	
	92% ≤ % SPAD < 94%	0,7	
	90% ≤ % SPAD < 92%	0,6	
	88% ≤ % SPAD < 90%	0,5	
	86% ≤ % SPAD < 88%	0,4	
	84% ≤ % SPAD < 86%	0,3	
	82% ≤ % SPAD < 84%	0,2	
	80% ≤ % SPAD < 82%	0,1	
% SPAD < 80%	0,0		

Observações e Considerações (SPAD)

Para aferição do Indicador, deverão ser realizadas verificações diurnas (no horário compreendido entre 08:00 e 16:00 horas) *in loco* de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA sem telegestão ou pode haver a coleta de dados (em tempo real, em dia e horário sorteado aleatoriamente dentro do período do semestre de avaliação), diurnas (entre 08:00 e 16:00 horas), do SISTEMA DE TELEGESTÃO sobre os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão (se o Indicador de Disponibilidade da Telegestão no período de apuração anterior tiver sido igual a 1) .

Quando da constatação de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA acesos em períodos diurnos, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá analisar a existência de chamados em aberto e dentro do prazo para correção até a data de definição da amostra, estabelecidos pelo ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA). Caso os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA acesos possuam chamados em aberto e com prazo vigente para correção, não serão considerados no numerador e denominador da fórmula de cálculo do subindicador (SPAD), sendo necessário a recomposição da amostra.

Não serão considerados PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade que apresentarem intermitência no estado de funcionamento.

Não deverá ocorrer a inspeção do subindicador quando se constatar nível elevado de nebulosidade no céu, o qual pode interferir na operação dos dispositivos de acionamento da LUMINÁRIA.

Fórmula: Indicador de Acendimento Diurno (IAD)

$$Nota_{IAD} = Nota_{SPAD}$$

5.1.2. Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)

O objetivo do Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento é verificar se a central de atendimento, operada pela CONCESSIONÁRIA, está disponível de forma ininterrupta para o recebimento de chamados, sejam eles realizados pelos usuários, PODER CONCEDENTE ou VERIFICADOR INDEPENDENTE, para a execução dos SERVIÇOS relacionados à ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Além disso, o IDC também servirá de instrumento para avaliação do tempo de espera para atendimento às chamadas.

A medição será realizada por meio da verificação do total de horas em que o Sistema de Gestão de Chamados da Central de Atendimento esteve disponível no semestre de apuração, informação que deverá ser registrada no próprio sistema. Conforme estipulado no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA), o Sistema de Gestão de Chamados deverá operar 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante os 7 (sete) dias da semana, ao longo de toda a CONCESSÃO. Além disso, a CONCESSIONÁRIA será avaliada quanto a apuração do tempo para atendimento, que também devem ser registrados no sistema implantado pela CONCESSIONÁRIA na Central de Atendimento.

O indicador é composto por dois subindicadores, que avaliam a disponibilidade da central e o tempo de espera para atendimento. A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)		
Periodicidade	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

<p>Descrição: Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)</p> <p>Garantir que a Central de Atendimento, operada pela CONCESSIONÁRIA, está disponível de forma ininterrupta para o recebimento de chamados, sejam eles realizados pelos usuários, PODER CONCEDENTE ou VERIFICADOR INDEPENDENTE, para a execução dos SERVIÇOS relacionados à ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Além disso, o IDC também servirá de instrumento para avaliação do tempo de espera para atendimento às chamadas.</p> <p>O IDC é formado por dois subindicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subindicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (SDCA); • Subindicador de Tempo de Espera (STE). <p>A nota final do IDC se dará pelo somatório da nota dos subindicadores ponderado pelo peso respectivo de cada um.</p>
--

Fórmula: Subindicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (SDCA)	Faixas de performance	Nota final
$SDCA = \frac{THD}{THP}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • THD: Total de horas de disponibilidade efetiva do sistema para recebimento de chamados; • THP: Total de horas de operação prevista para o semestre. 	% SDCA ≥ 98%	1,0
	97% ≤ % SDCA < 98%	0,9
	96% ≤ % SDCA < 97%	0,8
	95% ≤ % SDCA < 96%	0,7
	93% ≤ % SDCA < 95%	0,6
	90% ≤ % SDCA < 93%	0,5
	85% ≤ % SDCA < 90%	0,4
	80% ≤ % SDCA < 85%	0,3
	70% ≤ % SDCA < 80%	0,2
	60% ≤ % SDCA < 70%	0,1
% SDCA < 60%	0,0	

<p>Observações e Considerações (SDCA)</p> <p>Para aferição do subindicador, deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Gestão de Chamados.</p> <p>THP é o tempo total de horas especificado para o Sistema de Gestão de Chamados neste ANEXO.</p>
--

Fórmula: Subindicador do tempo de espera (STE)	Faixas de performance	Nota final
	% STE ≥ 98%	1,0

Fórmula: Subindicador do tempo de espera (STE)	Faixas de performance	Nota final
$STE = \frac{CA_{60}}{TCA}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CA_{60}: Quantidade de chamados atendidos no prazo de 60 segundos; • TCA: Total de chamados atendidos no semestre. 	95% ≤ % STE < 98%	0,9
	93% ≤ % STE < 95%	0,8
	90% ≤ % STE < 93%	0,7
	88% ≤ % STE < 90%	0,6
	85% ≤ % STE < 88%	0,5
	80% ≤ % STE < 85%	0,4
	70% ≤ % STE < 80%	0,3
	60% ≤ % STE < 70%	0,2
	50% ≤ % STE < 60%	0,1
	% STE < 50%	0,0

Observações e Considerações (STE)

Para aferição do subindicador, deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Gestão de Chamados.

O tempo de espera é contabilizado a partir da entrada da chamada até a transferência, via URA – Unidade de Resposta Audível, para o atendente, ou até o encerramento da chamada, caso não chegue ao atendente por desistência do chamador.

Fórmula: Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)

$$Nota_{IDC} = (Peso_{SDCA} \cdot Nota_{SDCA}) + (Peso_{STE} \cdot Nota_{STE})$$

$$Peso_{SDCA} = 0,7$$

$$Peso_{STE} = 0,3$$

5.1.3. Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT)

O objetivo do Indicador de Disponibilidade da Telegestão é verificar se o SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSIONÁRIA, bem como as funcionalidades básicas do sistema, conforme previsto pela CONCESSIONÁRIA no PLANO DE MODERNIZAÇÃO, estão disponíveis de forma ininterrupta e em pleno funcionamento, conforme no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA).

A medição será realizada por meio da verificação do total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA tele gerenciáveis ou aqueles que deveriam possuir o SISTEMA DE TELEGESTÃO no período da verificação, segundo o PLANO DE MODERNIZAÇÃO, que tiveram seus dados varridos/coletados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO no mínimo uma vez ao dia, coletando a totalidade das informações no período compreendido desde a varrição/coleta anterior. A varrição/coleta de dados ocorre quando há troca de informações entre o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com o *software* do SISTEMA DE TELEGESTÃO. As informações necessárias para mensuração destes indicadores serão registradas no próprio SISTEMA DE TELEGESTÃO.

A medição da disponibilidade das funcionalidades do SISTEMA DE TELEGESTÃO será por meio de verificações *in loco* e por meio do SISTEMA DE TELEGESTÃO, pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, nos MUNICÍPIOS durante o período de avaliação.

A amostra a ser verificada semestralmente deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426/2018, nível geral de inspeção II (dois) e plano de amostragem simples normal. Para cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA tele gerenciável ou que deveria possuir o SISTEMA DE TELEGESTÃO no período da verificação, segundo o PLANO DE MODERNIZAÇÃO, deverá ser analisado o funcionamento e conformidade das seguintes funcionalidades básicas, conforme detalhamento no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA):

- Conformidade entre a localização geográfica do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrada no SISTEMA DE TELEGESTÃO e a verificada *in loco*;
- Conformidade entre o *status* dos dispositivos de campo (lâmpada acesa, lâmpada apagada, *online*, *off-line* e dimerizado) registrado no SISTEMA DE TELEGESTÃO e verificado *in loco*;
- Registro atualizado no SISTEMA DE TELEGESTÃO do consumo real de energia do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA vistoriado;
- Operação remota via SISTEMA DE TELEGESTÃO (permitindo acender/apagar/dimerizar os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA vistoriados no momento da verificação).

Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE. As medições deverão ser realizadas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA e PODER CONCEDENTE.

O indicador é composto por dois subindicadores, que avaliam a disponibilidade dos dados do sistema e das funcionalidades básicas. A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT)		
Periodicidade	Semestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição: Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT)

Garantir que o SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSIONÁRIA, bem como as funcionalidades básicas do sistema, estão disponíveis de forma ininterrupta e em pleno funcionamento.

O IDT é formado por dois subindicadores:

- Subindicador de Disponibilidade de Coleta de Dados (SDC);
- Subindicador de Operação das Funcionalidades Básicas (SOF).

A nota final do IDT se dará pelo somatório da nota dos subindicadores ponderado pelo peso respectivo de cada um.

Universo de Análise:

- Ambos os subindicadores: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA tele gerenciáveis ou que deveriam possuir o SISTEMA DE TELEGESTÃO no período da verificação, segundo o PLANO DE MODERNIZAÇÃO.

Fórmula: Subindicador de Disponibilidade de Coleta de Dados (SDC)	Faixas de performance	Nota final
$SDC = \frac{PDC}{TPT}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PDC: Quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA tele gerenciáveis que tiveram seus dados coletados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO no mínimo uma vez por dia ao longo do semestre; • TPT: Quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA tele gerenciáveis ou que deveriam possuir o SISTEMA DE TELEGESTÃO no período de referência, segundo o PLANO DE MODERNIZAÇÃO. 	% SDC ≥ 98%	1,0
	95% ≤ % SDC < 98%	0,9
	92% ≤ % SDC < 95%	0,8
	89% ≤ % SDC < 92%	0,7
	86% ≤ % SDC < 89%	0,6
	83% ≤ % SDC < 86%	0,5
	80% ≤ % SDC < 83%	0,4
	70% ≤ % SDC < 80%	0,3

	60% ≤ % SDC < 70%	0,2
	50% ≤ % SDC < 60%	0,1
	% SDC < 50%	0,0

Observações e Considerações (SDC)

Para aferição do subindicador deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do SISTEMA DE TELEGESTÃO.

Para o primeiro semestre em que ocorrer a medição do subindicador (SDC), a nota do indicador será igual a 1 (um), independente do resultado da aferição.

Para os demais semestres a apuração e nota deverá ocorrer conforme especificado neste ANEXO.

Caso sejam identificados PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que deveriam possuir o SISTEMA DE TELEGESTÃO no período da verificação e não o possuem, esta quantidade de pontos será contabilizada no denominador da fórmula e será considerado que seus dados não foram coletados pelo sistema.

Fórmula: Subindicador de Operação das Funcionalidades Básicas (SOF)	Faixas de performance	Nota final	Avaliação
			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está em conformidade se:
$SOF = \frac{NPC}{TP}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPC: Quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade; • TP: Quantidade total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA contidos na amostra. 	% SOF ≥ 95%	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em conformidade” significa um ponto de IP tele gerenciável que possua todas as quatro funcionalidades básicas em operação.
	92,5% ≤ % SOF < 95%	0,9	
	90% ≤ % SOF < 92,5%	0,8	
	87,5% ≤ % SOF < 90%	0,7	
	85% ≤ % SOF < 87,5%	0,6	
	80% ≤ % SOF < 85%	0,5	
	75% ≤ % SOF < 80%	0,4	
	70% ≤ % SOF < 75%	0,3	
	60% ≤ % SOF < 70%	0,2	
	50% ≤ % SOF < 60%	0,1	
	% SOF < 50%	0,0	

Observações e Considerações (SOF)

Para aferição do subindicador, deverão ser realizadas verificações *in loco* de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão.

Para o primeiro semestre em que ocorrer a medição do subindicador (SOF), a nota do indicador será igual a 1 (um), independente do resultado da aferição.

Para os demais semestres a apuração e nota deverá ocorrer conforme especificado neste ANEXO.

Funcionalidades básicas que devem estar em operação no momento da verificação do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

- Conformidade entre o status dos dispositivos de campo (lâmpada acesa, lâmpada apagada, online, off-line e dimerizado) registrado no SISTEMA DE TELEGESTÃO e verificado *in loco*;
- Registro atualizado no SISTEMA DE TELEGESTÃO do consumo real de energia do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA vistoriado;
- Operação remota via SISTEMA DE TELEGESTÃO (permitindo acender/apagar e dimerizar os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA vistoriados no momento da verificação).

Sendo identificados PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA selecionados para a amostra que deveriam possuir o SISTEMA DE TELEGESTÃO no período da verificação e não o possuem, esta quantidade de pontos será contabilizada no denominador da fórmula e estes serão considerados como PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA não conformes.

Fórmula: Indicador de Disponibilidade da Telegestão (IDT)

$$Nota_{IDT} = (Peso_{SDC} \cdot Nota_{SDC}) + (Peso_{SOF} \cdot Nota_{SOF})$$

$$Peso_{SDC} = 0,5$$

$$Peso_{SOF} = 0,5$$

Indicador	Indicador de Cumprimento dos Prazos (ICP)		
Periodicidade	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição: Indicador de Cumprimento dos Prazos (ICP)

Garantir que os prazos para solução dos chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA estejam sendo cumpridos pela CONCESSIONÁRIA.

O ICP é formado por um subindicador:

- Subindicador de MANUTENÇÃO CORRETIVA (SMC).

Fórmula: Subindicador de MANUTENÇÃO CORRETIVA (SMC)	Faixas de performance	Nota Final
$SMC = \frac{MCP}{MCT}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MCP: Quantidade total de chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA solucionados dentro do prazo no trimestre; • MCT: Quantidade total de chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA abertos no trimestre. 	% SMC ≥ 95%	1,0
	92,5% ≤ % SMC < 95%	0,9
	90% ≤ % SMC < 92,5%	0,8
	87,5% ≤ % SMC < 90%	0,7
	85% ≤ % SMC < 87,5%	0,6
	80% ≤ % SMC < 85%	0,5
	75% ≤ % SMC < 80%	0,4
	70% ≤ % SMC < 75%	0,3
	60% ≤ % SMC < 70%	0,2
	50% ≤ % SMC < 60%	0,1
% SMC < 50%	0,0	

Observações e Considerações (SMC)

Para aferição do subindicador deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Gestão de Chamados.

Os casos registrados pela Central de atendimento serão finalizados a partir de um comunicado enviado ao solicitante após a resolução e informando o fechamento do chamado. Os casos registrados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO serão finalizados a partir do fechamento do chamado incluindo detalhamento da resolução e execução da manutenção, incluindo dia e hora da visita ao ponto.

Em casos em que não seja possível o acesso à via, a CONCESSIONÁRIA deverá registrar por meio de registro fotográfico com gravação da coordenada, data e horário. Após esse registro, a cada 24 horas, pelo menos, uma nova tentativa de acesso ou uma comprovação de que não é possível o acesso deverá ser anexado ao chamado. Após a constatação de liberação do acesso à via, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá contabilizar o início do chamado no momento de comprovação de liberação da via.

Caso, ao final do trimestre de referência, existam chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA abertos e que ainda estejam dentro do prazo para correção, conforme estabelecido pelo ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA), estes não serão contabilizados no numerador e denominador da

fórmula de cálculo para o subindicador (SMC). Nesta situação, os referidos deverão ser contabilizados no período de apuração seguinte.

Fórmula: Indicador de Cumprimento dos Prazos (ICP)

$$Nota_{ICP} = Nota_{SMC}$$

6. Índice de Conformidade (IC)

O Índice de Conformidade retrata a conformidade dos SERVIÇOS com as obrigações regulatórias, legais e contratuais aplicáveis. Tal índice é obtido por meio da apresentação de certificados e relatórios com os serviços executados pela CONCESSIONÁRIA no período.

6.1. Procedimento de Avaliação

O Índice de Conformidade será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos indicadores, obtido pelo resultado da equação a seguir:

$$IC = 0,7 \cdot ICD + 0,3 \cdot ICR$$

Em que:

ICD: Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais;

ICR: Indicador de Conformidade dos Relatórios.

Os indicadores ICD e ICR, por sua vez, serão calculados a partir da nota de seus subindicadores, conforme descrito nos itens subsequentes deste ANEXO.

6.2. Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais (ICD)

O objetivo do Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais é avaliar a conformidade dos SERVIÇOS executados pela CONCESSIONÁRIA com relação às exigências legais e normativas aplicáveis, devendo a CONCESSIONÁRIA apresentar os documentos/certificados de descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes, conforme detalhado no ANEXO 5 (DIRETRIZES MÍNIMAS SOCIOAMBIENTAIS).

O indicador relacionado ao tratamento e descarte de materiais, terá a sua apuração iniciada juntamente aos demais indicadores detalhados no presente ANEXO. Para fins de apuração da quantidade de resíduos poluentes descontaminados e destinados corretamente, competirá à CONCESSIONÁRIA registrar no CADASTRO, logo após a execução de qualquer um dos SERVIÇOS sob sua responsabilidade, todos os componentes retirados dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que apresentam resíduos poluentes. Desta forma, quando da aferição do indicador, a quantidade de serviços de descontaminação e destinação dos resíduos poluentes certificados pela CONCESSIONÁRIA será confrontada com o número total de componentes que apresentavam resíduos poluentes e que foram retirados da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no período.

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais (ICD)		
Periodicidade	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição: Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais (ICD)
 Garantir a conformidade dos serviços executados pela CONCESSIONÁRIA com relação às exigências legais e normativas aplicáveis, por meio da apresentação dos documentos/certificados de descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes.

Fórmula: Indicador de Conformidade do Descarte de Materiais (ICD)	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
Não se aplica	Se for apresentado certificado válido e expedido para o trimestre, emitido por empresa credenciada e autorizada, de descontaminação e destinação final de 100% (cem por cento) dos resíduos poluentes retirados da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, conforme diretrizes do ANEXO 5 (DIRETRIZES MÍNIMAS SOCIOAMBIENTAIS).	1
	Caso contrário	0

Observações e considerações (ICD)
 No caso da apresentação de certificado com divergência entre a quantidade de resíduos descartados e a quantidade de resíduos retirados da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, a CONCESSIONÁRIA deverá incrementar a documentação comprobatória no tocante ao quantitativo de resíduos que não constam no certificado, como forma de justificativa para resultado do ICD igual a 1 (um).

6.3. Indicador de Conformidade de Relatórios (ICR)

O objetivo do Indicador de Conformidade de Relatórios é avaliar a conformidade em relação à entrega mensal pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE do Relatório de Execução de SERVIÇOS, conforme detalhado no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA).

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

Indicador	Indicador de Conformidade de Relatórios (ICR)		
Periodicidade de	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

Descrição: Indicador de Conformidade de Relatórios (ICR)

Garantir a conformidade em relação à entrega mensal ao PODER CONCEDENTE do Relatório de Execução de SERVIÇOS previsto no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA).

Fórmula: Indicador de Conformidade de Relatórios (ICR)	Faixas de performance	
	Avaliação Binária	Nota final
Não se aplica	Se for apresentado todos os Relatórios de Execução de SERVIÇOS para o período de apuração em conformidade, dentro do prazo e de maneira completa, segundo as exigências do ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA).	1
	Caso contrário.	0

7. Índice de Eficientização (IE)

O objetivo do Índice de Eficientização é de monitorar o cumprimento dos níveis mínimos de eficientização, conforme definido no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA). A efetiva mensuração deste índice será a partir da data prevista para o cumprimento do MARCO DA CONCESSÃO pela CONCESSIONÁRIA, conforme elencado pelo item 2.2.3 deste ANEXO.

Para fins de cálculo deste índice, serão verificados todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO, conforme informações fornecidas pela CONCESSIONÁRIA, com exceção dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA localizados nos locais que irão receber projetos de ILUMINAÇÃO ESPECIAL, PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAIS COM LED e dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados em decorrência da execução de SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

A medição será realizada pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, a partir da comparação do somatório das cargas dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no CADASTRO ao final do trimestre de avaliação, com a carga anterior mensurada no CADASTRO BASE.

A seguir é apresentado o índice verificável com sua respectiva fórmula de cálculo.

Índice	Índice de Eficientização (IE)		
Periodicidade	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE

<p>Descrição: Índice de Eficientização (IE)</p> <p>Garantir o cumprimento dos níveis mínimos de eficientização, conforme definido no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA). A nota final do IE se dará pelo comparativo do percentual de eficiência gerado com o valor previsto de eficientização para o MARCO DA CONCESSÃO.</p> <p><u>Universo de Análise:</u> Todos os <u>PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</u>, modernizados ou não, excluindo-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAIS COM LED; os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA localizados nos locais que irão receber projetos de ILUMINAÇÃO ESPECIAL; os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados como SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

Fórmula: Índice de Eficientização (IE)	Faixas de performance	Nota Final	
<p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> CIM_{INICIAL}: Corresponde à média da Carga Instalada [kW] inicial, por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, registrada no CADASTRO BASE, incluindo a carga de equipamentos auxiliares, calculada por: $CIM_{INICIAL} = \frac{CI_{INICIAL}}{QP_{INICIAL}}$			
	$IE = \frac{\left(1 - \frac{CIM_{ATUAL}}{CIM_{INICIAL}}\right)}{Meta\ de\ Eficientização}$	% IE ≥ 100%	1,0
		99% ≤ % IE < 100%	0,9
		98% ≤ % IE < 99%	0,8
	97% ≤ % IE < 98%	0,7	

Fórmula: Índice de Eficientização (IE)	Faixas de performance	Nota Final
<ul style="list-style-type: none"> • $CI_{INICIAL}$: Carga instalada total [kW] dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO BASE, incluindo a carga de equipamentos auxiliares; 	96% ≤ % IE < 97%	0,6
<ul style="list-style-type: none"> • $QP_{INICIAL}$: Quantidade total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrada no CADASTRO BASE, inclusive os pontos de tecnologia LED. 	95% ≤ % IE < 96%	0,5
<ul style="list-style-type: none"> • CIM_{ATUAL}: Corresponde à média da Carga Instalada, por PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, registrada no CADASTRO, incluindo a carga de equipamentos auxiliares, calculada por: 	94% ≤ % IE < 95%	0,4
$CI_{ATUAL} = \frac{CI_{ATUAL}}{QP_{ATUAL}}$	93% ≤ % IE < 94%	0,3
<ul style="list-style-type: none"> • CI_{ATUAL}: Carga instalada total [kW] dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no CADASTRO, incluindo a carga de equipamentos auxiliares; • QP_{ATUAL}: Quantidade total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrada no CADASTRO. 	92% ≤ % IE < 93%	0,2
<p>META DE EFICIENTIZAÇÃO = META DE EFICIENTIZAÇÃO energética prevista no ANEXO 4 (CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA) para o MARCO DA CONCESSÃO. Para fins de cálculo do Indicador de Eficientização (IE), após o cumprimento do MARCO DA CONCESSÃO, será considerado 100% (cem por cento) da META DE EFICIENTIZAÇÃO energética.</p>	91% ≤ % IE < 92%	0,1
	% IE < 91%	0,0