

IP SAPIRANGA CONCESSIONÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA S.A.

Relatório mensal sobre os indicadores quantitativos e qualitativos, o cálculo da nota de desempenho e o valor da Contraprestação Mensal Efetiva, quando aplicável, nas condições e nos prazos definidos no Contrato de Concessão.

Referente ao período de janeiro a março de 2026



RELATÓRIO MENSAL DOS INDICADORES DE DESEMPENHO E CÁLCULO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

Sapiranga/RS, 08 de abril de 2026.

À
IP SAPIRANGA CONCESSIONÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA S.A.
C/C: CONSÓRCIO RUSSELL MACIEL SAPIRANGA

Em conformidade com o Contrato de Prestação de Serviços firmado em 1 de dezembro de 2025 entre a IP Sapiranga Concessionária de Iluminação Pública S.A. e o Consórcio Russell Maciel, para execução das atividades de Verificação Independente no âmbito da Concessão dos serviços de Iluminação Pública, contrato nº 418/2024, apresentamos o relatório técnico com os resultados da apuração dos indicadores de desempenho e da verificação da conformidade dos serviços prestados no 3º ciclo de operação, correspondente ao período de janeiro a março de 2026.

O escopo dos trabalhos realizados e os procedimentos técnicos adotados estão em consonância com as diretrizes estabelecidas no referido Contrato de Concessão, nos seus anexos e no Projeto Básico que rege nossa atuação, e a entrega deste relatório representa o cumprimento da obrigação contratual relativa ao produto a que ele se refere.

Confiantes na boa acolhida à solicitação aqui apresentada, ratificamos, nesta oportunidade, protestos de consideração e apreço.

Eser Helmut Amorim
Contador CRC SP 307736/O-5
Sócio Responsável Técnico



(61) 4000-1364



nucleoprojetosespeciais@grupomaciel.net.br



4007-1219



contato@russellbedford.com.br

Histórico de versões

Data	Versão	Descrição
08/04/2026	1ª	Relatório mensal de desempenho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG)	6
3 CRITÉRIO DE QUALIDADE (CQ)	6
3.1 ÍNDICE – ADEQUAÇÃO LUMINOTÉCNICA (IAL).....	7
3.2 ÍNDICE – QUALIDADE DE DADOS (IQD).....	11
3.2.1 Indicador – Conformidade da Caracterização da Localização (ICL)	12
3.2.2 Indicador – Conformidade da Potência Total (ICPT)	12
3.2.3 Indicador – Conformidade das Demais Informações do Cadastro (ICIC)	13
3.3 ÍNDICE – QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL (IQE)	13
3.3.1 Indicador de Conformidade de Iluminação Especial (ICE).....	14
3.3.2 Indicador de conformidade de Iluminação Especial (IFE).....	16
3.3.3 Critério de Operação (CO).....	17
3.4 ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DE LUZ (IDL)	17
3.4.1 Indicador – Pontos Acesos Durante o Dia (IPAD)	18
3.4.2 Indicador – Pontos Apagados Durante o Noite (IPAN).....	19
3.5 ÍNDICE – DISPONIBILIDADE DA TELEGESTÃO (IDT)	20
3.5.1 Indicador – Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão (IDFST)	21
3.5.2 Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão (IDST) ..	22
3.6 ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO RIO DE DISPONIBILIDADE (IDC).....	23
3.6.1 Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDCA)	24
3.6.2 Indicador de Tempo de Espera (ITE)	24
3.7 ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (ICP)	25
3.7.1 Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)	25
3.7.2 Indicador de Cumprimento da Programação das Podas de Árvores (ICPPA)	26
4 CRITÉRIO DE CONFORMIDADE (CC)	27
4.1 ÍNDICE – CONFORMIDADE DOS CERTIFICADOS (ICC).....	27
4.1.1 Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais Conformidade das Informações (ICDM)	28
4.1.2 Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços (ICGQ) ..	29
4.1.3 Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental (ICGA)	29
4.2 ÍNDICE – CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS (ICR)	29
4.2.1 Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)	30
4.2.2 Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI)	30
4.2.3 Indicador da Transparência da PPP (ITPPP).....	30
4.3 ÍNDICE DE CONFORMIDADE DA CONTA TEÓRICA (ICT)	30
4.4 ÍNDICE DE ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO JUNTO À DISTRIBUIDORA (IACD) ...	31
5 CRITÉRIO DE EFICIENTIZAÇÃO (CE)	32
5.1 ÍNDICE – EFICIENTIZAÇÃO (IE)	32
6 AVALIAÇÃO DOS INDICADORES	33
7 CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME)	41
7.1 FATOR DE DESEMPENHO (FD).....	43
7.2 FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO (FME)	44
8 CONCLUSÃO.....	45

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IAL Calculado	9
Tabela 2 – Classe de Iluminação	9
Tabela 3 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IQD Calculado	12
Tabela 4 – Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização (ICL).....	12
Tabela 5 – Indicador da Conformidade da Potência Total (ICPT).....	13
Tabela 6 – Indicador da Conformidade das Demais Informações do Cadastro (ICIC)	13
Tabela 7 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ICE Calculado.....	14
Tabela 8 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IFE Calculado	16
Tabela 9 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IPAD Calculado	19
Tabela 10 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IPAN Calculado	20
Tabela 11 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IDFST Calculado.....	22
Tabela 12 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IDST Calculado.....	22
Tabela 13 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IDCA Calculado	24
Tabela 14 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ITE Calculado	24
Tabela 15 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ICPOM Calculado	26
Tabela 16 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ICPPA Calculado	27
Tabela 17 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IACD Calculado	32
Tabela 18 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IE Calculado	33
Tabela 19 – Marcos e Metas de Eficiência	33
Tabela 20 – Parecer do SMD	35
Tabela 21 – Cálculo da CME a Ser Paga à Concessionária no Próximo Trimestre de Operação	42
Tabela 22 – Tabela de Determinação do FME	42
Tabela 23 – Variáveis para Contraprestação Mensal Efetiva do 2º trimestre.....	43
Tabela 24 – Cálculo Contraprestação Mensal Efetiva do 2º trimestre.....	43
Tabela 25 – Valores IDG e FD Correspondente	44
Tabela 26 – Cumprimento dos Marcos da Concessão	45

1 INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo avaliar de forma parcial os indicadores de desempenho e calcular a nota de desempenho para os meses entre janeiro e março de 2026, referente à Concessionária de Iluminação Pública de Sapiranga/RS.

Para tanto, são avaliados os relatórios entregues pela Concessionária, os levantamentos realizados e os cálculos detalhados dos critérios, índices e subíndices dos indicadores e subindicadores e da nota de desempenho.

2 ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG)

O Índice de Desempenho Geral (IDG) representa a avaliação da Concessionária, pois seu valor é composto, direta ou indiretamente, por todos os índices, subíndices, indicadores e subindicadores do Sistema de Mensuração de Desempenho previsto no Anexo 8, sendo calculado pelo produto dos quatro índices.

É o índice que afeta diretamente o cálculo da Contraprestação Mensal Efetiva.

$$IDG = (0,4 * CQ + 0,35 * CO + 0,1 * CC + 0,15 * CE)$$

Sendo:

<i>CQ</i>	Critério de Qualidade
<i>CO</i>	Critério de Operação
<i>CC</i>	Critério de Conformidade
<i>CE</i>	Critério de Eficientização

3 CRITÉRIO DE QUALIDADE (CQ)

O Critério de Qualidade (CQ) retrata a qualidade da iluminação e serviços dos pontos de iluminação pública, abrangendo o cumprimento dos pontos de iluminação pública aos níveis mínimos de iluminância e uniformidade definidos nas Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4 em norma, a adequação do cadastro aos ativos efetivamente presentes na Rede Municipal de Iluminação Pública e análise da conformidade da Iluminação Especial. Formado pelos índices:

- Índice de Adequação Luminotécnica (IAL);

- Índice de Qualidade dos Dados (IQD);
- Índice de Qualidade de ILUMINAÇÃO ESPECIAL (IQE).

O Critério de Qualidade (CQ) será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos índices, obtida pelo resultado da equação abaixo:

$$CQ = 60\% \cdot IAL + 20\% \cdot IQD + 20\% \cdot IQE$$

Sendo:

<i>IAL</i>	Índice de Adequação Luminotécnica
<i>IQD</i>	Índice de Qualidade de Dados
<i>IQE</i>	Índice de Qualidade de Iluminação Especial

3.1 ÍNDICE – ADEQUAÇÃO LUMINOTÉCNICA (IAL)

O objetivo do Índice de Adequação Luminotécnica (IAL) é monitorar a Concessionária quanto ao cumprimento dos níveis mínimos de iluminância e uniformidade, definidos na Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para cada classe de iluminação, em conformidade com o Anexo 5 – Caderno de Encargos, nos pontos de iluminação pública modernizados.

A medição será realizada por meio de verificações *in loco*, pelo Verificador Independente, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada trimestralmente deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426:1985, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal.

Os pontos de iluminação pública que serão avaliadas deverão ser definidos de forma aleatória pelo Verificador Independente. As medições deverão ser realizadas pelo Verificador Independente, de acordo com as diretrizes de inspeção da norma ABNT NBR 5101:2018 e poderão ser acompanhadas pela Concessionária e Poder Concedente.

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

$$IAL = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos de IP conformes}}{Qtde. Total \text{ de pontos de IP fiscalizados}}$$

Garantir o atendimento, pelos pontos de iluminação pública aos parâmetros luminotécnicos mínimos, conforme a classe de iluminação da via, seja para veículos (V1, V2, V3, V4), pedestres (P1, P2, P3, P4) ou ciclofaixas e ciclovias (C1 e C2, respectivamente) definidos na Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para cada classe de iluminação. As medições deverão ser realizadas pelo Verificador Independente, de acordo com as diretrizes de inspeção da Norma ABNT NBR 5101 exigível nos termos do Contrato e Anexos. Para a medição de iluminância e uniformidade em ciclofaixas, ciclovias, praças e parques, deverá ser adotada a mesma metodologia aplicada em medições de passeios, considerando as classificações específicas para ciclofaixas e ciclovias (C1 e C2) e praças e parques (P1 e P2), conforme definição no Anexo 5 – Caderno de Encargos.

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, 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 apenas no denominador da fórmula. O mensurador do índice é o Verificador Independente. Porém, fica facultado o direito ao Poder Concedente e à Concessionária acompanhar as medições e inspeções. Os pontos de iluminação pública iniciais com LED fazem parte do universo de análise e devem ser considerados conforme o Plano de Modernização, assim como os demais pontos. Para cada ponto de iluminação pública em análise, caso seja identificado em campo a obstrução do fluxo luminoso por indivíduos arbóreos, deverá ser aberto um chamado no *call center* para a realização da poda no local. Caso a Concessionária não tenha registrado a informação de existência de elemento arbóreo no cadastro, devem ser realizadas as aferições em campo dos níveis de iluminância e uniformidade para o ponto de iluminação pública em análise, não sendo aplicado nesta situação os procedimentos descritos no item (3) abaixo.

1. A medição da iluminância e do fator de uniformidade deve ser realizada nos dois vãos adjacentes (à direita e à esquerda) 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 70 (setenta) 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 que abrange a área de 15 (quinze) metros do ponto para cada sentido da via.
2. Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para cada classe de iluminação:

Tabela 1 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IAL Calculado

% IAL $\geq$ 95%	NOTA IAL	1,00
92% $\leq$ IL < 95%		0,75
90% $\leq$ IL < 92%		0,50
85% $\leq$ IL < 90%		0,25
% IL < 85%		0,00

Tabela 2 – Classe de Iluminação

CLASSE DE ILUMINAÇÃO DA VIA DE VEÍCULOS	ILUMINAÇÃO MÉDIA MÍNIMA	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO
	EMED, MIN (LUX)	U = EMÍN / EMED
V1	30	40%
V2	20	30%
V3	15	20%
V4	10	20%
CLASSE DE ILUMINAÇÃO DA VIA DE PEDESTRES	ILUMINAÇÃO MÉDIA MÍNIMA	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO
	EMED, MIN (LUX)	U = EMÍN / EMED
P1	20	30%
P2	10	25%
P3	5	20%
P4	3	20%
CLASSE DE ILUMINAÇÃO DA CICLOVIA/CICLOFAIXA	ILUMINAÇÃO MÉDIA MÍNIMA	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO
	EMED, MIN (LUX)	U = EMÍN / EMED
C1	10	30%
C2	5	30%
CLASSE DE ILUMINAÇÃO CEMITÉRIOS	ILUMINAÇÃO MÉDIA MÍNIMA	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO
	EMED, MIN (LUX)	U = EMÍN / EMED
-	5	20%

Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme.

1. Caso o Ponto de Iluminação Pública subsequente (à direita ou à esquerda na mesma via) ao que compõe a amostra em análise não apresente interferência do fluxo luminoso por elementos externos, a Iluminância Média Mínima e o Fator de Uniformidade Mínimo deverão ser medidos em campo Página 16 de 71 Observações e Considerações utilizando este Ponto de Iluminação Pública como referência;
2. Caso o Ponto de Iluminação Pública subsequente (à direita ou à esquerda na mesma via) também apresente interferência do fluxo luminoso por elementos

externos, a avaliação da Iluminância Média Mínima e do Fator de Uniformidade Mínimo deverá ser feita no vão subsequente, e assim sucessivamente. Caso não haja, em toda a extensão da via, um vão que não apresente interferência do fluxo luminoso por elementos externos, poderá ser realizada a análise documental, do ponto inicialmente selecionado, descrita a seguir;

3. A análise documental irá contemplar os seguintes procedimentos:
 - a. Modelo da Luminária;
 - b. Potência da Luminária;
 - c. Altura de instalação da Luminária (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme);
 - d. Projeção horizontal da Luminária (divergência de até 10% (dez por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme);
 - e. Largura da via (divergência de até 10% (dez por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme);
 - f. Distância entre o Ponto de Iluminação Pública e os postes adjacentes (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do Página 17 de 71 Observações e Considerações Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme).
4. As informações 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. Se uma ou mais informações das 6 (seis) listadas não estiver de acordo com o Projeto Executivo, o Ponto de Iluminação Pública será considerado não conforme e contabilizado apenas no denominador da fórmula;
5. Em conjunto com a avaliação das 6 (seis) informações citadas, também deverá ser identificado as Classes de Iluminação de veículos, pedestres e ciclovias/ciclofaixas para o Ponto de Iluminação Pública e seus respectivos Fatores de Uniformidade Mínimo exigidos, os quais serão avaliados comparativamente com o Fator de Uniformidade Mínimo registrado no Projeto Executivo. Caso os valores do Projeto Executivo não atendam aos valores mínimos previstos nas Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4 de acordo com as Classes de Iluminação da via, o Ponto de Iluminação Pública será considerado como não conforme e contabilizado apenas no denominador da fórmula. iv) O Ponto de Iluminação Pública só será considerado conforme caso todas as 6 (seis) informações coletadas em campo correspondam aos dados que constam do Projeto Executivo e, adicionalmente, caso o Fator de Uniformidade Mínimo registrado no Projeto Executivo seja igual ou superior aos valores mínimos para o Fator de Uniformidade Mínimo previstos nas Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4 de acordo as Classes de Iluminação da via, sendo que, neste caso, o Ponto de Iluminação Pública será contabilizado no numerador e no denominador da fórmula.

3.2 ÍNDICE – QUALIDADE DE DADOS (IQD)

Este índice tem por objetivo avaliar a qualidade do cadastro da rede municipal de iluminação pública.

O IQD é formado por três indicadores:

- Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização (ICL);
- Indicador da Conformidade da Potência Total (ICPT);
- Indicador da Conformidade das Demais informações do Cadastro (ICIC).

A medição será realizada trimestralmente por meio de verificações *in loco*, pelo Verificador Independente, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada trimestralmente deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426:1985, nível geral de inspeção 2 (dois), plano de amostragem simples normal, por município.

Os Pontos de Iluminação Pública que serão avaliados, deverão ser definidas de forma aleatória pelo Verificador Independente. As medições poderão ser acompanhadas pela Concessionária e Poder Concedente.

Considerando que existem diversas informações no Cadastro e que cada uma possui relevância distinta, cada Ponto de Iluminação Pública da amostra será verificado avaliando:

1. Conformidade da caracterização da localização (bairro, logradouro, georreferenciamento, código/número da placa de identificação), através do comparativo entre os dados do Cadastro e informação verificada *in loco*;
2. Conformidade da potência total do Ponto de Iluminação Pública, através do comparativo entre os dados do Cadastro e informação verificada *in loco*;
3. Conformidade das seguintes informações do Cadastro dos Pontos de Iluminação Pública, através do comparativo entre os dados do Cadastro e informação verificada *in loco*:
 - Caracterização do Ponto de Iluminação Pública em convencional, Ponto de Iluminação Pública Terminal ou Ponto de Iluminação Pública Isolado;
 - Modelo da Luminária;
 - Tecnologia da lâmpada;
 - Tipologia de uso (Iluminação Viária – IV, Iluminação Especial para destacar monumentos e edificações – ID e Iluminação Especial para Praças, Parques, Cemitérios, Quadras e Campos de Futebol - IAE);

- Exclusividade ou não do poste para Iluminação Pública;
- Altura de instalação da Luminária;
- Tipo do braço;
- Quantidade de Pontos de Iluminação Pública no poste;
- Tipo de rede elétrica de alimentação;
- Indicação sobre a existência de obstrução arbórea.

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

$$NP = (0,2 \cdot ICL) + (0,7 \cdot ICPT) + (0,1 \cdot ICIC)$$

Sendo:

<i>NP</i>	Nota do Ponto de Iluminação;
<i>ICL</i>	Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização (ICL);
<i>ICP</i>	Indicador da Conformidade da Potência Total (ICPT);
<i>ICIC</i>	Indicador da Conformidade das Demais Informações do Cadastro (ICIC).

Tabela 3 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IQD Calculado

% IQD ≥ 95%	NOTA IQD	1,00
90% ≤ % IQD < 95%		0,50
% IQD < 90%		0,00

3.2.1 Indicador – Conformidade da Caracterização da Localização (ICL)

Este indicador tem por objetivo avaliar a conformidade da caracterização da localização dos pontos de iluminação pública.

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição:

Tabela 4 – Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização (ICL)

FÓRMULA: INDICADOR DA CONFORMIDADE DA CARACTERIZAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO (ICL)	FAIXA DE PERFORMANCE	
	ÍNDICES BINÁRIOS	
N/A	Se for verificado conformidade da caracterização da localização (logradouro, bairro, número do Ponto de Iluminação Pública e posição georreferenciada), através do comparativo entre os dados do Cadastro e informação verificada in loco.	1
	Caso Contrário	0

3.2.2 Indicador – Conformidade da Potência Total (ICPT)

Este indicador tem por objetivo avaliar a conformidade da potência total dos pontos de iluminação pública.

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição:

Tabela 5 – Indicador da Conformidade da Potência Total (ICPT)

FÓRMULA: INDICADOR DA CONFORMIDADE DA POTÊNCIA TOTAL (ICPT)	FAIXA DE PERFORMANCE	
	ÍNDICES BINÁRIOS	
N/A	Se for verificado a conformidade da potência total do Ponto de Iluminação Pública, através do comparativo entre os dados do Cadastro e informação verificada in loco.	1
	Caso Contrário	0

3.2.3 Indicador – Conformidade das Demais Informações do Cadastro (ICIC)

Este indicador tem por objetivo avaliar a conformidade da potência total dos pontos de iluminação pública.

A seguir é apresentado o indicador verificável com sua respectiva descrição:

Tabela 6 – Indicador da Conformidade das Demais Informações do Cadastro (ICIC)

FÓRMULA: INDICADOR DA CONFORMIDADE DAS DEMAIS INFORMAÇÕES DO CADASTRO (ICIC)	FAIXA DE PERFORMANCE	
	ÍNDICES BINÁRIOS	
N/A	Se for verificado a conformidade da potência total do Ponto de Iluminação Pública, através do comparativo entre os dados do Cadastro e informação verificada in loco.	1
	Caso Contrário	0

3.3 ÍNDICE – QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL (IQE)

O objetivo do Índice de Qualidade de Iluminação Especial é aferir se os locais com iluminação especial estão conformes os Projetos Executivos de iluminação especial aprovados pelo Poder Concedente e implantados pela Concessionária. Além disso, deverá ser avaliado o funcionamento dos pontos de iluminação pública instalados nos locais com iluminação especial.

A aferição será realizada, por meio de verificações *in loco*, pelo Verificador Independente, durante o trimestre de avaliação.

A amostra avaliada a cada trimestre deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, com nível geral de inspeção II (dois) e plano de amostragem simples normal, com relação ao número total de locais com iluminação especial do município.

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

$$IQE = (0,2 \times ICE) + (0,8 \times IFE)$$

Sendo:

<i>IQE</i>	Indicador de Iluminação Especial
<i>ICE</i>	Indicador de conformidade de Iluminação Especial
<i>IFE</i>	Indicador de Funcionamento de Iluminação Especial

3.3.1 Indicador de Conformidade de Iluminação Especial (ICE)

O ICE avalia local de iluminação especial sob a seguinte perspectiva: um “local com iluminação especial ou iluminação de destaque conforme” significa um local atendido pela Iluminação Especial ou Iluminação de Destaque que esteja em conformidade com o Projeto Executivo aprovado pelo Poder Concedente. A análise será binária em relação às 4 (quatro) informações verificadas para todos os pontos de iluminação pública no local, ou seja, se qualquer informação de qualquer ponto de iluminação pública não esteja conforme o Projeto Executivo, o local será considerado como não conforme, ou, caso o local com iluminação especial ou iluminação de destaque ainda não tenha Projeto Executivo elaborado pela Concessionária e aprovado pelo Poder Concedente, um “local com iluminação especial ou iluminação de destaque conforme” significa um local atendido pela Iluminação Especial ou Iluminação de Destaque que esteja em conformidade com o cadastro. A análise será binária em relação às 3 (três) informações verificadas para todos os pontos de iluminação pública no local, ou seja, se qualquer informação de qualquer ponto de iluminação pública não esteja conforme o cadastro, o local será considerado como não conforme.

$$ICE = \left[0,25 \times \left(\frac{Praças_{ParquesConf}}{Total_{PraçasParquesSort}} \right) \right] + \left[0,25 \times \left(\frac{Quadras_{CamposConf}}{Total_{QuadrasCamposSort}} \right) \right] + \left[0,15 \times \left(\frac{Cemitérios_{Conf}}{Total_{CemitériosSort}} \right) \right] + \left[0,35 \times \left(\frac{Destaque_{Conf}}{Total_{DestaqueSort}} \right) \right]$$

Tabela 7 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ICE Calculado

% ICE = 100%	NOTA ICE	1,00
91% ≤ % ICE < 100%		0,75
83% ≤ % ICE < 0,91%		0,50
74% ≤ % ICE < 0,83%		0,25

% ICE < 0,74%		0,00
---------------	--	------

Para aferição deste indicador deverão ser realizadas verificações através de visitas *in loco* nos locais com Iluminação Especial ou Iluminação de Destaque definidos de forma aleatória.

O número de locais a serem amostrados deverá respeitar as seguintes regras de amostragem para cada tipologia de Iluminação Especial:

- Praças e parques: plano de amostragem simples normal com nível geral de inspeção II (dois);
- Campos: 1 campo de futebol por trimestre de avaliação, não sendo possível repetir o mesmo local nos 3 (três) trimestres seguidos;
- Quadras: 2 quadras de futebol por trimestre de avaliação, não sendo possível repetir o mesmo local nos 3 (três) trimestres seguidos;
- Cemitérios: 1 cemitério por trimestre de avaliação;
- Iluminação de Destaque: plano de amostragem simples normal com nível geral de inspeção II (dois).

As verificações deverão acontecer em dia e horário sorteado aleatoriamente, conforme quantidades anteriormente estipuladas, dentro do período de avaliação.

Um local com Iluminação Especial será considerado conforme, caso todas as especificações abaixo estejam aderentes às especificações do Projeto Executivo aprovado pelo Poder Concedente. As informações a serem verificadas, para cada ponto de iluminação pública são:

1. Tipo de lâmpada (refletor RGB, refletor padrão, luminária decorativa, spot, Luminária linear etc.);
2. Potência (W);
3. Temperatura Correlata de Cor (TCC);
4. Local de instalação definido no Projeto Executivo.

Caso o local em análise ainda não tenha Projeto Executivo elaborado pela Concessionária e aprovado pelo Poder Concedente, a conformidade deverá ser avaliada através de comparativo das informações de campo com os dados constantes no cadastro. Neste caso, deverão ser avaliadas as informações sobre Tipo de Lâmpada, Potência e Temperatura Correlata de Cor.

Para fins de entendimento dos termos da fórmula do indicador, cada razão compreende todos os locais de Iluminação Especial, de acordo com a tipologia do local expressa entre parênteses, multiplicado por um peso atribuído.

3.3.2 Indicador de conformidade de Iluminação Especial (IFE)

Para aferição deste indicador deve ser considerado o quantitativo de pontos de iluminação pública previstos no Projeto Executivo aprovado pelo Poder Concedente.

Caso o local não tenha Projeto Executivo, deverá ser considerado o quantitativo de pontos de iluminação pública constantes no Cadastro Base. Caso o ponto de iluminação pública verificado em campo esteja piscando ou apagado no momento da vistoria, ele não será considerado como aceso, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

Caso o ponto de iluminação pública não tenha sido encontrado em campo (por motivo furto, por exemplo), ele não será considerado como aceso, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

Para fins de entendimento dos termos da fórmula do indicador, cada razão compreende todos os locais de Iluminação Especial, de acordo com a tipologia do local expressa entre parênteses, multiplicado por um peso atribuído.

$$FE = \left[0,25 \times \left(\frac{Praças_Parques_Conf}{Total_Praças_Parques_Sort} \right) \right] + \left[0,25 \times \left(\frac{Quadras_Campos_Conf}{Total_Quadras_Campos_Sort} \right) \right] + \left[0,15 \times \left(\frac{Cemitérios_Conf}{Total_Cemitérios_Sort} \right) \right] + \left[0,35 \times \left(\frac{Destaque_Conf}{Total_Destaque_Sort} \right) \right]$$

Tabela 8 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IFE Calculado

% IFE = 100%	NOTA IFE	1,00
91% ≤ % IFE < 100%		0,75
83% ≤ % IFE < 0,91%		0,50
74% ≤ % IFE < 0,83%		0,25
% IFE < 0,74%		0,00

3.3.3 Critério de Operação (CO)

O Critério de Operação (CO) retrata aspectos relativos à operação e à manutenção dos pontos de iluminação pública, abrangendo a disponibilidade e o cumprimento dos prazos para atendimento e solução dos chamados de manutenção, conforme prazos previstos no plano de manutenção e operação, aprovado pelo Poder Concedente.

O CO é dado pela avaliação dos itens correlacionados, formado pelos índices:

- Índice de Acendimento Diurno (IAD);
- Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT);
- Índice de Satisfação com a Iluminação (IDC);
- Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICP).

O critério de operação será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos índices, obtida pelo resultado da equação abaixo:

$$CO = (0,5 * IDL + 0,1 * IDT + 0,1 * IDC + 0,3 * ICP)$$

Sendo:

<i>CO</i>	Critério de Operação;
<i>IDL</i>	Índice de Disponibilidade;
<i>IDT</i>	Índice de Disponibilidade da Telegestão;
<i>IDC</i>	Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento;
<i>ICP</i>	Índice de Cumprimentos dos Prazos;

3.4 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 e apagados durante o dia.

A medição da disponibilidade de luz para os pontos de iluminação pública será realizada através do Página 33 de 71 Sistema de Telegestão ou por meio de verificações *in loco*, pelo Verificador Independente, no município durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada deverá ter tamanho mínimo conforme

estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, 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. A amostra deverá ser disponibilizada ao Poder Concedente, para validação, 3 (três) dias antes da inspeção. Posteriormente, a amostra deverá ser encaminhada para a Concessionária, via ofício, em 1 (uma) hora antes da inspeção.

O responsável pelas aferições de campo será responsável por determinar a logística da aferição. As medições poderão ser acompanhadas pelo Poder Concedente e pela Concessionária.

Ressalta-se que, a critério do Poder Concedente, ao longo da vigência da Concessão, o Poder Concedente, poderá realizar verificações *in loco* afim de comprovar que o estado (aceso/apagado) dos pontos de iluminação pública indicadas e registradas no Sistema de Telegestão implantado pela Concessão é de fato o observado em campo.

A nota final do IDL se dará pelo somatório da nota de ambos os indicadores, ponderado pelo peso respectivo de cada um.

$$IDL = (0,2_{IPAD} \times Nota_{IPAD}) + (0,8_{IPAN} \times Nota_{IPAN})$$

3.4.1 Indicador – Pontos Acesos Durante o Dia (IPAD)

Este indicador avalia a operação dos pontos de iluminação pública durante períodos diurnos.

Para aferição do indicador, deverão ser realizadas verificações diurnas (no horário compreendido entre 08:00 e 16:00) *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 trimestre de avaliação), diurnas (entre

08:00 e 16:00), do Sistema de Telegestão sobre os pontos de iluminação pública com telegestão (se o Índice de Disponibilidade da Telegestão no trimestre anterior tiver sido igual a 1 (um)).

Caso o ponto de iluminação pública verificado em campo esteja piscando ou aceso no momento da vistoria, ele não será considerado como conforme, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

Caso o ponto de iluminação pública não tenha sido encontrado em campo (em caso de furto, por exemplo), ele não será considerado como conforme, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

$$IPAD = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos de IP conformes}}{Qtde. \text{ Total de pontos de IP Fiscalizados}}$$

Tabela 9 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IPAD Calculado

% IPAD ≥ 97%	NOTA IPAD	1,00
95% ≤ % IPAD < 97%		0,75
92% ≤ % IPAD < 95%		0,50
IPAD < 92%		0,00

3.4.2 Indicador – Pontos Apagados Durante o Noite (IPAN)

Este indicador avalia a operação dos pontos de iluminação pública durante períodos noturnos.

Para aferição do indicador, deverão ser realizadas verificações noturnas (no horário compreendido entre 21:00 e 04:00) *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 trimestre de avaliação), noturnas (no horário compreendido entre 21:00 e 04:00), do Sistema de Telegestão sobre os pontos de iluminação pública com telegestão (se o Índice de Disponibilidade da Telegestão no trimestre tiver sido igual a 1 (um)).

Caso o ponto de iluminação pública verificado em campo esteja piscando ou apagado no momento da vistoria, ele não será considerado como conforme, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

Caso o ponto de iluminação pública não tenha sido encontrado em campo (exemplo: furto), ele não será considerado como conforme, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

$$IPAN = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos de IP conformes}}{Qtde. \text{ Total de pontos de IP Fiscalizados}}$$

Tabela 10 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IPAN Calculado

% IPAN ≥ 97%	NOTA IPAN	1,00
95% ≤ % IPAN < 97%		0,75
92% ≤ % IPAN < 95%		0,50
IPAN < 92%		0,00

3.5 ÍNDICE – DISPONIBILIDADE DA TELEGESTÃO (IDT)

O objetivo do Índice 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 (PM), estão disponíveis de forma ininterrupta e em pleno funcionamento, conforme disposto no Anexo 5 – Caderno de Encargos.

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. A varredura/coleta de dados ocorre quando há troca de informações entre o ponto de iluminação pública, através do concentrador, com o software do Sistema de Telegestão. As informações necessárias para mensuração destes indicadores serão registradas no próprio Sistema de Telegestão.

A amostra a ser verificada deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, 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 5 – Caderno de Encargos:

- i. Conformidade entre a localização geográfica do ponto de iluminação pública registrada no Sistema de Telegestão e a verificada *in loco*;
- ii. 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*;
- iii. Registro atualizado no Sistema de Telegestão do consumo real de energia do ponto de iluminação pública vistoriado;
- iv. Operação remota via Sistema de Telegestão (permitindo acender/apagar e dimerizar os pontos de iluminação pública vistoriados no momento da verificação).

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

$$IDT = (0,5 \cdot IDST) + (0,5 \cdot IDFST)$$

Sendo:	$IDST$	Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão;
	$IDFST$	Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão.

O Índice de Adequação Luminotécnica é composto por 02 indicadores:

- Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão (IDST);
- Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão (IDFST).

3.5.1 Indicador – Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão (IDFST)

Para aferição do Indicador, deverão ser realizadas verificações *in loco* de pontos de iluminação pública com telegestão. Funcionalidades básicas que devem estar em operação no momento da verificação do ponto de iluminação pública:

1. Conformidade entre a localização geográfica do ponto de iluminação pública registrado no Sistema de Telegestão e a verificada *in loco*;
2. 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*;
3. Registro atualizado no Sistema de Telegestão do consumo real de energia do ponto de iluminação pública vistoriado;
4. Operação remota via Sistema de Telegestão (permitindo acender/apagar e dimerizar os pontos de iluminação pública vistoriados no momento da verificação).

Caso sejam identificados pontos de iluminação pública selecionados para a amostra que deveriam possuir o Sistema de Telegestão no período da verificação e não o possuem, estes serão considerados como pontos de iluminação pública não conformes e serão contabilizados apenas no denominador da fórmula.

$$IDFST = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos de IP telegerenciáveis conformes}}{Qt. \text{ de pontos de IP conjuntos na amostra}}$$

Tabela 11 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IDFST Calculado

% IDFST ≥ 95%	NOTA IDST	1,00
90% ≤ % IDFST < 95%		0,50
% IDFST < 90%		0,00

3.5.2 Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão (IDST)

Este indicador avalia a disponibilidade dos dados no Sistema de Telegestão.

$$IDST = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos de IP telegerenciáveis com dados coletados}}{\text{Quantidade total de pontos de IP que devem possuir telegestão}}$$

Tabela 12 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IDST Calculado

% IDST ≥ 95%	NOTA IDST	1,00
90% ≤ % IDST < 95%		0,50
% IDST < 90%		0,00

Para aferição do indicador deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Telegestão.

Para o primeiro trimestre 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 trimestres a apuração e nota deverão ocorrer conforme especificado no Anexo 8. 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.

3.6 ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO RIO DE DISPONIBILIDADE (IDC)

O objetivo do Índice 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 trimestre de apuração, informação que deverá ser registrada no próprio sistema. Conforme estipulado no Anexo 5 – Caderno de Encargos, o Sistema de Gestão de Chamados deverá operar de às 7h00min (sete horas e zero minuto) até, no mínimo, às 22h00min (vinte e duas horas e zero minuto), 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.

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

- Indicador da Disponibilidade da Central de Atendimento (IDCA);
- Indicador do Tempo de Espera (ITE).

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

$$IDC = (0,7 \times IDCA) + (0,3 \times ITE)$$

Sendo:

<i>IDCA</i>	Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento
<i>ITE</i>	Indicador do Tempo de Espera

3.6.1 Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDCA)

Para aferição deste indicador deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Gestão de Chamados. O total de horas de disponibilidade efetiva do sistema é o tempo total de horas especificado para o Sistema de Gestão de Chamados.

$$IDCA = \frac{\text{Total de horas de disponibilidade efetiva do sistema para recebimento de chamados}}{\text{Total de horas de operação prevista para o trimestre}}$$

Tabela 13 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IDCA Calculado

% IDCA ≥ 97%	NOTA IDST	1,00
95% ≤ % IDCA < 97%		0,75
92% ≤ % IDCA < 95%		0,50
IDCA < 92%		0,00

3.6.2 Indicador de Tempo de Espera (ITE)

Para aferição deste indicador 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.

$$ITE = \frac{\text{Quantidade de chamados atendidos no prazo de 60 segundos}}{\text{Total de chamados atendidos no trimestre}}$$

Tabela 14 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ITE Calculado

% ITE ≥ 97%	NOTA IDST	1,00
95% ≤ % ITE < 97%		0,75
92% ≤ % ITE < 95%		0,50
ITE < 92%		0,00

3.7 ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (ICP)

O objetivo do Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção é monitorar a adequação da Concessionária aos prazos para solução dos chamados de Manutenção Corretiva e Manutenção Emergencial, e atendimento à programação de poda de árvores para o período.

A medição será realizada por meio da verificação do registro no Sistema de Gestão de Chamados do tempo para solução dos chamados de Manutenção Corretiva e Manutenção Emergencial, recebidos na Central de Atendimento operada pela Concessionária. Os dados deverão ser coletados ao longo do trimestre de apuração, conforme prazos especificados no Anexo 5 – Caderno de Encargos, bem como no Plano de Operação e Manutenção, aprovado pelo Poder Concedente.

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

$$ICP = (0,3 \times ICPOM) + (0,7 \times ICPPA)$$

Sendo:	<i>ICPOM</i>	Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operações e Manutenção.
	<i>ICPPA</i>	Indicador de Cumprimento da Programação das Podas de Árvores.

3.7.1 Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)

Para aferição do indicador 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 informando o fechamento do chamado. Os casos registrados pelo Sistema de Telegestão serão finalizados a partir do fechamento do chamado anotando detalhamento da resolução e execução da manutenção, incluindo, inclusive, 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 5 – Caderno de Encargos, estes não serão contabilizados no numerador e denominador da fórmula de cálculo para o indicador (ICPOM). Nesta situação, os referidos deverão ser contabilizados no período de apuração seguinte.

$$ICPOM = \frac{N^{\circ} \text{ de chamados de manutenção corretiva solucionados no prazo no trimestre}}{Qtde.Total \text{ de chamados de manutenção corretiva abertos no trimestre}}$$

Tabela 15 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ICPOM Calculado

% ICPOM ≥ 95%	NOTA ICPOM	1,00
92,5% ≤ % ICPOM < 95%		0,75
90% ≤ % ICPOM < 92,5%		0,50
85% ≤ % ICPOM < 90%		0,25
% ICPOM < 85%		0,00

3.7.2 Indicador de Cumprimento da Programação das Podas de Árvores (ICPPA)

Para aferição do Indicador deverão ser realizadas as verificações por meio do sistema computacional para monitoramento da Poda de Árvore.

A poda será considerada como realizada se houver, para a cada poda programada, o registro da realização do serviço pela Concessionária e do comunicado enviado ao Poder Concedente, informando realização.

Caso a Poda de Árvore seja cancelada, a pedido do Poder Concedente, com antecedência inferior a 30 (trinta) dias da data prevista de execução do serviço, conforme Programação Anual de Poda de Árvore, este serviço não será contabilizado no numerador e no denominador da fórmula

$$ICPPA = \frac{N^{\circ} \text{ de serviços de PODA DE ÁRVORE realizados no trimestre}}{Q.T \text{ de serviços de PODA DE ÁRVORE previstos no trimestre}}$$

Tabela 16 – Análise para a Conclusão do Resultado para o ICPPA Calculado

% ICPPA ≥ 95%	NOTA ICPPA	1,00
92,5% ≤ % ICPPA < 95%		0,75
90% ≤ % ICPPA < 92,5%		0,50
85% ≤ % ICPPA < 90%		0,25
% ICPPA < 85%		0,00

4 CRITÉRIO DE CONFORMIDADE (CC)

O Critério de Conformidade (CC) retrata a conformidade dos serviços com as obrigações regulatórias, legais e contratuais aplicáveis. Ele é obtido por meio da apresentação de certificados e relatórios com os serviços executados pela Concessionária no período.

O CC é dado pela avaliação dos itens correlacionados, formado pelos índices:

- Índice de Conformidade dos Certificados (ICC);
- Índice de Conformidade das Informações (ICR);
- Índice de Conformidade da Conta Teórica (ICT).

O Critério de Conformidade será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos índices, obtida pelo resultado da equação abaixo:

$$CC = (0,25 \times ICC + 0,65 \times ICR + 0,1 \times ICT)$$

Sendo:

ICC Índice de Conformidade dos Certificados;

ICR Índice de Conformidade dos Relatórios;

ICT Índice de Conformidade da Conta Teórica.

4.1 ÍNDICE – CONFORMIDADE DOS CERTIFICADOS (ICC)

O objetivo do Índice de Conformidade dos Certificados é avaliar a conformidade dos serviços executados pela Concessionária com relação às exigências legais e normativas aplicáveis, por meio da apresentação dos certificados que comprovem procedimentos relacionados à gestão ambiental (certificação na Norma ISO 14.001), gestão da qualidade (certificação na Norma ISO 9.001), devendo também a

Concessionária apresentar os documentos/certificados de descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes, conforme detalhado no Anexo 5 – Caderno de Encargos e no Anexo 7 – Diretrizes Ambientais Mínimas.

O índice é composto por 3 (três) indicadores, que avaliam a conformidade com relação à gestão ambiental e o descarte de materiais. Os indicadores referentes às certificações ISO 14.001 e ISO 9.001, serão exigidos apenas após 15 (quinze) meses a partir da Data de Eficácia e, por isto, nos primeiros 15 (quinze) meses, terão suas notas iguais a 1 (um).

Já o indicador relacionado ao tratamento e descarte de materiais, terá a sua apuração iniciada juntamente aos demais indicadores detalhados no Anexo 8. 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 de conformidade relacionado, 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 índice verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.

$$ICC = (0,6 \cdot ICDM) + (0,2 \cdot ICGA) + (0,2 \cdot ICGQ)$$

Sendo:

<i>ICDM</i>	Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais.
<i>ICGQ</i>	Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços.
<i>ICGA</i>	Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental.

4.1.1 Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais Conformidade das Informações (ICDM)

Se for apresentado certificado válido para o trimestre da certificação na Norma ISO 9.001.

ICDM = Indicador Binário

4.1.2 Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços (ICGQ)

Se for apresentado certificado válido para o trimestre da certificação na Norma ISO 9.001.

ICGQ = Indicador Binário

4.1.3 Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental (ICGA)

Se for apresentado certificado válido para o trimestre da certificação na Norma ISO 14.001.

ICGA = Indicador Binário

4.2 ÍNDICE – CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS (ICR)

O objetivo do Índice de Conformidade de Relatórios é avaliar a conformidade em relação à entrega mensal ao Poder Concedente do relatório de execução de serviços, da entrega do Relatório Trimestral de Indicadores, bem como da publicidade dos documentos da PPP tratado no item “Processo de Transparência da PPP” do Anexo 5 – Caderno de Encargos.

Garantir a conformidade em relação à entrega mensal ao Poder Concedente do Relatório de Execução de serviços previsto no Anexo 5 – Caderno de Encargos, bem como do Relatório Trimestral de Indicadores e do cumprimento do processo de transparência da PPP conforme detalhamento do Anexo 5 – Caderno de Encargos.

O ICR é formado pelos indicadores:

- Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES);
- Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI);
- Indicador da Transparência da PPP (ITPPP).

Para fins de cálculo do ICR, os indicadores possuem os seguintes pesos:

$$ICR = (0,4 \times ICRES) + (0,4 \times ICRTI) + (0,2 \times ITPPP)$$

Sendo:

<i>ICRES</i>	Indicador da conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços
<i>ICRTI</i>	Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores
<i>ITPPP</i>	Indicador da Transparência da PPP

4.2.1 Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)

Um Relatório de Execução de serviços será considerado conforme se for entregue dentro do prazo (até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente) e de maneira completa, segundo as exigências do Anexo 5 – Caderno de Encargos.

$$ICRES = \frac{N^{\circ} \text{ de Relatórios Conformes}}{Qtde. \text{ Total de Relatórios que deveriam ter sido entregues}}$$

4.2.2 Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI)

Se o relatório for entregue em conformidade com as exigências do Anexo 08 e dentro do prazo.

$$ICRTI = \text{Indicador Binário}$$

4.2.3 Indicador da Transparência da PPP (ITPPP)

Se for verificado que o processo de transparência da PPP foi integralmente realizado no trimestre conforme detalhamento no item “Processo de Transparência da PPP” do Anexo 5 – Caderno de Encargos

$$ITPPP = \text{Indicador Binário}$$

4.3 ÍNDICE DE CONFORMIDADE DA CONTA TEÓRICA (ICT)

O objetivo deste índice é avaliar a conformidade do valor teórico da conta de energia, calculado com base nos dados do cadastro da rede municipal de iluminação

pública, com relação ao valor monetário real relativo ao consumo de energia elétrica destinada à iluminação pública considerado na fatura cobrada pela empresa distribuidora de energia.

4.4 ÍNDICE DE ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO JUNTO À DISTRIBUIDORA (IACD)

Visa garantir que o valor monetário real relativo ao consumo de energia elétrica destinada à iluminação pública considerado na fatura cobrada pela empresa distribuidora de energia esteja de acordo com o valor teórico da conta de energia, calculado com base nos dados do cadastro da rede municipal de iluminação pública.

$$IACD = \left(\frac{CE_K}{CET_i} - 1 \right)$$

Sendo:

<i>IACD</i>	Índice de Atualização do Cadastro
<i>K</i>	Mês sob avaliação
<i>CE</i>	Valor Monetário
<i>I</i>	Mês do consumo
<i>CET</i>	Valor Teórico

A nota do índice de conformidade da conta teórica é dada em função das notas obtidas nos 3 (três) meses apurados, resultantes da relação entre a conta mensal calculada com base no cadastro e o valor monetário real relativo ao consumo de energia com iluminação pública na fatura cobrada pela empresa distribuidora de energia.

Nas avaliações trimestrais realizadas anteriormente à data de cumprimento ao 2º Marco, para fins de cálculo do IACD:

- Caso a nota obtida em cada um dos 3 (três) meses seja $\leq 20\%$ (vinte por cento), a nota do indicador de conformidade da conta teórica será equivalente a 1 (um);
- Caso a nota obtida em 1 (um) ou mais meses seja $> 20\%$ (vinte por cento), a nota do indicador de conformidade da conta teórica será igual a 0 (zero). Já para as avaliações trimestrais realizadas posteriormente à data de cumprimento ao 2º Marco, até o final da Concessão, para fins de cálculo do SCCT;
- Caso a nota obtida em cada um dos 3 (três) meses seja $\leq 5\%$ (cinco por cento), a nota do indicador de conformidade da conta teórica será equivalente a 1 (um);

- Caso a nota obtida em 1 (um) ou mais meses seja > 5% (cinco por cento), a nota do indicador de conformidade da conta teórica será igual a 0 (zero).

Tabela 17 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IACD Calculado

Antes do fim do 2º Marco: IACD ≤20%	NOTA IACD	1,00
Antes do fim 2º MARCO: IACD >20%		0,00
Após o fim do 2º MARCO: IACD ≤5%		1,00
Após o fim do 2º MARCO: IACD >5%		0,00

5 CRITÉRIO DE EFICIENTIZAÇÃO (CE)

O Critério de Eficientização será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), que equivalerá à nota relativa ao Índice de Eficientização, como demonstrado na equação abaixo:

$$CIE = IE$$

Sendo:

<i>CE</i>	Critério de Eficientização
<i>IE</i>	Índice de Eficientização

5.1 ÍNDICE – EFICIENTIZAÇÃO (IE)

O objetivo do Índice de Eficientização é de monitorar o cumprimento dos níveis mínimos da Meta de Eficientização, conforme os Marcos da Concessão definidos no Anexo 5 – Caderno de Encargos, ao longo de todo o período da Concessão.

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 e dos pontos de iluminação pública instalados em decorrência da execução de serviços complementares.

A medição será realizada pela Concessionária, 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:

$$IE = 1 - \left(\frac{CI_t}{CI_{inicial}} \times 100\% \right)$$

Sendo:

CI	Carga Instalada Total
CI	Carga instalada Inicial

Tabela 18 – Análise para a Conclusão do Resultado para o IE Calculado

% IE ≥ 95% da Meta1	NOTA IE	1,00
92% ≤ % IE < 95% da Meta1		0,75
89% ≤ % IE < 92% da Meta1		0,50
85% ≤ % IE < 89% da Meta1		0,25
% IE < 85% da Meta1		0,00

Para cálculo da carga instalada (CI_f e CI_i) não devem ser considerados os pontos de iluminação pública localizados nos locais que irão receber projetos de Iluminação Especial e os pontos de iluminação pública decorrentes de serviços complementares.

Tabela 19 – Marcos e Metas de Eficiência

MARCO	META DE EFICIÊNCIA
Marco I	50,00% da Meta de Eficientização
Marco II	95,00% da Meta de Eficientização

6 AVALIAÇÃO DOS INDICADORES

Nesta seção, são calculados os indicadores apresentados anteriormente. Para o processamento dos cálculos, foram considerados os dados coletados no sistema EXATI e os dados fornecidos pela Concessionária de Sapiranga/RS, uma vez que ainda existem indicadores com o processamento por meio de planilhas informatizadas e com coleta manual. Para tanto, foi considerada a base de dados referente ao 1º trimestre de 2026, período de 01/01/2026 a 31/03/2026.

Conforme as fórmulas apresentadas anteriormente, é possível observar a estrutura resumida apresentada na “Figura 1 - Estrutura dos critérios, índices para avaliação dos indicadores”, anexada na folha a seguir:

Figura 1 – Estrutura dos Critérios, Índices para Avaliação dos Indicadores

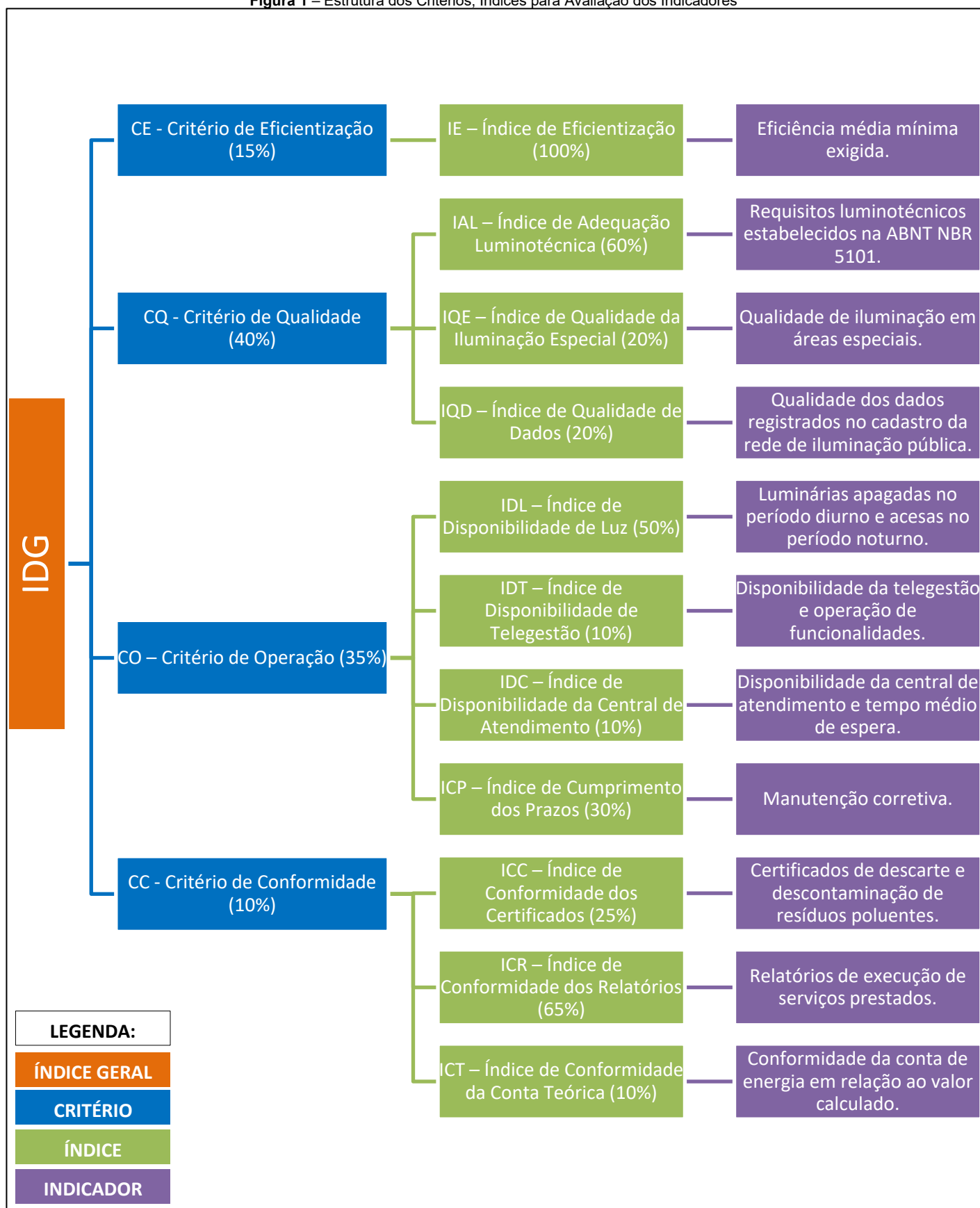


Tabela 20 – Parecer dos Indicadores

INDICADOR	PARECER	
CE – CRITÉRIO DE EFICIENTIZAÇÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$CE = 1$	
	Observações	
	O Critério de efficientização será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), que equivalerá à nota relativa ao índice de efficientização, como demonstrado na equação abaixo:	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Documentos comprobatórios do critério CE	X
IE – ÍNDICE DE EFICIENTIZAÇÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	63,60%	1,00
	$IE_{marco II} = \left(1 - \frac{1.748.054,53}{662.990} \right) \times 100\% = 62,07\%$ $IE_{Atual} = \left(1 - \frac{1.764.069,39}{672.604,00} \right) \times 100\% = 61,87\%$	
	Observações	
	Cadastro base: Trimestre anterior: 1.748.054,53 W (Cálculo VI.) Instalado Neste Trimestre: 16.014,86 W Total: 1.764.069,39 Potência instalada total trimestre anterior 632.368 W Serviços complementares Trimestre atual: 4.090W Potência instalada (Cálculo VI.): 662.990W Potência instalada modernização Trimestre Atual: 9.614W Potência total atual: 672.604,00 A divergência deste cálculo VI/Concessionária, trata-se do entendimento referente ao cálculo dos serviços complementares, também possíveis distorções de base emitida, solicito então, alinhamento prévio e fórmula do cálculo de medição.	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Comprovação de cargas instaladas	X
	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	$CQ = (0,6 * 1 + 0,2 * 1 + 0,2 * 1)$	
	Observações	
CQ – CRITÉRIO DE QUALIDADE	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Documentos comprobatórios de índices, indicadores.	X
	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
IAL – ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO LUMINOTÉCNICA	1,00	1,00
	$IAL = \frac{245}{245} = 1,00$	
	Observações	

	O Índice de Adequação Luminotécnica (IAL) deste período foi calculado sobre uma amostra total de 315 pontos de iluminação pública fiscalizados. Deste montante, foram desconsiderados 70 pontos da base de cálculo devido a impossibilidades técnicas que impedem a aplicação dos parâmetros da norma ABNT NBR 5101 (tais como arborização densa, geometrias irregulares, becos, vielas e restrições de acesso em áreas particulares), conforme detalhado no Relatório Complementar de Impossibilidades.	
	Portanto, a amostra efetiva para fins de indicador totalizou 245 pontos medidos. Destes, todos os 245 pontos apresentaram conformidade com os níveis de iluminância e uniformidade exigidos, resultando em um IAL de 100%. Com este desempenho, o índice atinge a faixa de pontuação máxima (1,00) na régua de performance estabelecida.	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Relatório dos indicadores	X
IQD – ÍNDICE DE QUALIDADE DE DADOS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	$NP_{TOTAL} = (0,2 * 1) + (0,7 * 1) + (0,1 * 1) = 1,0$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
ICL – INDICADOR DA CONFORMIDADE DA CARACTERIZAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	-	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
ICP – INDICADOR DA CONFORMIDADE DA POTÊNCIA TOTAL	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	-	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
ICIC – INDICADOR DA CONFORMIDADE DAS DEMAIS INFORMAÇÕES DO CADASTRO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	-	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
IQE – ÍNDICE DE QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$Nota Final_{IQE} = (0,20 \times 1) + (0,80 \times 1)$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x

ICE – ÍNDICE DE QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$ICE = \left[0,25 \times \left(\frac{5}{5}\right)\right] + \left[0,25 \times \left(\frac{5}{5}\right)\right] + \left[0,15 \times \left(\frac{1}{1}\right)\right] + \left[0,35 \times \left(\frac{3}{3}\right)\right]$	
	Observações	
	Devido à solicitação do Poder Concedente para a transição do ativo 'Cemitério' para o Banco de Créditos, este Verificador Independente (VI) optou por atribuir a nota máxima (1,0) ao item neste período. Informamos que a possibilidade de remanejamento deste peso para outro indicador será avaliada para o próximo trimestre	
IFE – INDICADOR DE FUNCIONAMENTO DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$IFE = \left[0,25 \times \left(\frac{5}{5}\right)\right] + \left[0,25 \times \left(\frac{5}{5}\right)\right] + \left[0,15 \times \left(\frac{1}{1}\right)\right] + \left[0,35 \times \left(\frac{3}{3}\right)\right]$	
	Observações	
	Devido à solicitação do Poder Concedente para a transição do ativo 'Cemitério' para o Banco de Créditos, este Verificador Independente (VI) optou por atribuir a nota máxima (1,0) ao item neste período. Informamos que a possibilidade de remanejamento deste peso para outro indicador será avaliada para o próximo trimestre	
CO – CRITÉRIO DE OPERAÇÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	$CO = (0,5 * 1) + (0,1 * 1) + (0,1 * 0,99) + (0,3 * 1)$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
	Documentos comprobatórios de índices, indicadores.	x
IDL – ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DE LUZ	De acordo com o entregue	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	$IDL = (0,2 \times 1) + (0,8 \times 1)$	
	Observações	
	IPAD Resumo: Pontos avaliados: 315 Pontos conformes: 315 IPAN Resumo: Pontos avaliados: 315 Pontos conformes: 314	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Relatório dos Indicadores	X
IDT – ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA TELEGESTÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$IDT = (0,5 \cdot 1) + (0,5 \cdot 1) = 1$	
	Observações	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	-

	Relatório dos indicadores	-
IDST – INDICADOR DE DISPONIBILIDADE DOS DADOS DO SISTEMA DE TELEGESTÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	0,986	1,00
	$IDST = \frac{11.313}{11.469} = 0,986\%$	
	Observações	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Relatório de inspeção	X
IDFST – INDICADOR DE DISPONIBILIDADE DAS FUNCIONALIDADES DO SISTEMA DE TELEGESTÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$IDFST = \frac{127}{127}$	
	Observações	
	Para o trimestre atual, foram utilizados os pontos inspecionados pela equipe visando a correção dos equipamentos NOX, conforme pasta "Fotos IDT", será sorteado para o próximo trimestre valores correspondentes a diferença deste e o aglomerado.	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Relatório de inspeção	X
IDC – ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	$IDC = (0,7 \times 1) + (0,3 \times 0,97) = 0,99$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	-
	Resultados da pesquisa	-
IDCA – INDICADOR DE DISPONIBILIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	99,88%	1,00
	-	
	Observações	
	$IDCA = \frac{215.752}{216.000} = 0,998$	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Resultados da pesquisa	X
ITE – INDICADOR DE TEMPO DE ESPERA	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	96,81%	1,00
	Observações	
	$ITE = \frac{152}{157} = 0,968$	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
	Resultados da pesquisa	X
	De acordo com o apresentado	

ICP – ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	Valor calculado	Valor apurado
	10%0	1,00
	Observações	
	$ICP = (0,3 \times 1) + (0,7 \times 1)$	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
	Resultados da pesquisa	x
ICPOM – INDICADOR DE CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	99,40%	1,00
	Observações	
	$ICPOM = \frac{332}{334} = 0,994$	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
ICPPA – INDICADOR DE CUMPRIMENTO DA PROGRAMAÇÃO DE PODAS DE ÁRVORES	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	100%	1,00
	Observações	
	$ICPPA = \frac{176}{313} = 1$	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	x
CC – CRITÉRIO DE CONFORMIDADE	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$CC = (0,25 \times 1 + 0,65 \times 1 + 0,1 \times 1)$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
ICC – ÍNDICE DE CONFORMIDADE DOS CERTIFICADOS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$ICC = (0,6 \cdot 1) + (0,2 \cdot 1) + (0,2 \cdot 1)$	
	Observações	
	ISO 14.001 e ISO 9.001, serão exigidos apenas após 15 (quinze) meses a partir da Data de Eficácia e, por isto, nos primeiros 15 (quinze) meses, terão suas notas iguais a 1 (um).	
	Documentos comprobatórios entregues:	
ICDM – INDICADOR DA CONFORMIDADE DO TRATAMENTO E DESCARTE DE MATERIAIS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$ICDM = 1$	
	Observações	
	-	
	-	

	Não encontramos o relatório resíduos poluentes retirado do Parque dentro do sistema, considerando que o indicador se trata da destinação de 100% dos resíduos poluentes retirados da rede de IP não é possível calcular sem o valor base se resíduos. Com a apresentação do certificado para o trimestre vigente, optamos por fixar a nota em 1 (um).	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	-
	Certificado emitido por empresa credenciada e autorizada	x
ICGQ – INDICADOR DA CONFORMIDADE DA GESTÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	ICGQ = Indicador Binário	
	Observações	
	Certificado exigido após 15 (quinze) meses a partir da data de eficácia, tornando assim sua nota 1 (um).	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Certificação na Norma ISO 9001	-
ICGA – INDICADOR DA CONFORMIDADE DA GESTÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	ICGA = Indicador Binário	
	Observações	
	Certificado exigido após 15 (quinze) meses a partir da data de eficácia, tornando assim sua nota 1 (um).	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Certificação na Norma ISO 14.001.	-
ICR – ÍNDICE DE CONFORMIDADE DE RELATÓRIOS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	ICR = (0,4 × 1) + (0,4 × 1) + (0,2 × 1)	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
ICRES – INDICADOR DA CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	ICRES = $\frac{3}{3}$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	X
ITPPP – INDICADOR DA TRANSPARÊNCIA DA PPP	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	ITPPP = Indicador Binário	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Verificação do portal de transparência	X
ICRTI – INDICADOR DA CONFORMIDADE	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado

DO RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES	1,00	1,00
	ICRTI = Indicador Binário	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Verificação do portal de transparência	X
ICT - ÍNDICE DE CONFORMIDADE DA CONTA TEÓRICA	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	ICT = 1	
	Observações	
	Não está sendo enviado as contas para a Concessionária, impedindo assim o cálculo do indicador.	
IACD - ÍNDICE DE ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO JUNTO À DISTRIBUIDORA	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$IACD = \left(\frac{CE_K}{CET_i} - 1 \right)$	
	Observações	
	-	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Envio de atualização junto a distribuidora:	-
IDG - ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$IDG = (0,4 * CQ + 0,35 * CO + 0,1 * CC + 0,15 * CE)$	
	Observações	
	Para a composição final do Índice de Desempenho Geral da Concessionária, os critérios CQ, CO, CC e CE serão avaliados isoladamente. Na hipótese de a Concessionária obter nota inferior a 0,5 (cinco décimos) para CQ, CO, CC ou CE, o valor final apurado do IDG será reduzido, ainda, em 0,1 (um décimo) para cada índice abaixo deste patamar. Desta forma, a nota do IDG poderá ser abatida em até 0,4 (quatro décimos), caso a nota individual dos quatro critérios 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 parágrafo resulte em um valor de IDG menor ou igual a 0 (zero), o valor considerado para IDG será 0 (zero).	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Critérios, índices e indicadores apurados	X

7 CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME)

A Contraprestação Mensal Efetiva refletirá o desempenho da Concessionária na prestação dos serviços e a efetiva disponibilidade da rede municipal de iluminação pública, por meio da verificação das entregas dos Marcos da Concessão e aplicação trimestral do Índice de Desempenho Geral.

A presente seção estabelece o conjunto de procedimentos, regras e instrumentos para cálculo da Contraprestação Mensal Efetiva a ser paga à

Concessionária.

O modelo de remuneração apresenta uma contraprestação variável conforme o Fator de Desempenho (FD) e o Fator de Modernização e Eficientização (FME). A CME será calculada conforme a seguinte equação:

Onde:

- **CME** = Contraprestação Mensal Efetiva;
- **CMM** = Contraprestação Mensal Máxima;
- **FD** = Fator de Desempenho, fator de ajuste da contraprestação ao desempenho apresentado pela Concessionária, determinado na forma prevista no item 2.2 do Anexo 9 e no Anexo 8 - Sistema de Mensuração de Desempenho;
- **FME** = Fator de Modernização e Eficientização, fator de ajuste da contraprestação ao cumprimento dos Marcos da Concessão, determinado na forma prevista no item 2.1 Anexo 9 e no Anexo 5 - Caderno de Encargos.

Tabela 21 – Cálculo da CME a ser Paga à Concessionária no Próximo Trimestre de Operação

CÁLCULO DA CME	
PERÍODO	VALOR
Ponto de Partida	R\$ 362.126,00
Reajuste SET 2024 a SET 2025 (5,634967%)	R\$ 382.531,68

Cumprе salientar, ainda, que o Fator de Modernização e Eficientização (FME) atua como elemento de ajuste da contraprestação, por refletir o cumprimento dos Marcos da Concessão, conforme prazos e requisitos estabelecidos no Anexo 5.

Tabela 22 – Tabela de Determinação do FME

PERÍODO	FME
Subsequente ao início da Fase I	40%
Subsequente ao início da Fase II	60%
Subsequente ao cumprimento do Marco I da Concessão	80%
Subsequente ao cumprimento do Marco II da Concessão	100%

Em 30/01/2026, o Poder Concedente formalizou, por meio de Termo de Aceite, o cumprimento do segundo Marco da Concessão, após a formalização o verificador independente obteve o aceite complementar. Dessa forma, para o período de referência, o Fator de Modernização e Eficientização (FME) assume o valor 100%, totalizando o valor reajustado de R\$ R\$ 382.531,68 (trezentos e oitenta e dois mil,

quinhentos e trinta e um reais e sessenta e oito centavos). Assim, a contraprestação mensal efetiva deve ser calculada por:

Tabela 23 – Variáveis para Contraprestação Mensal Efetiva do 2º trimestre

Contraprestação Mensal Máxima (CM _{MAX})	R\$ 382.531,68
Contraprestação Considerada (FME)	R\$ 382.531,68
Fator de Desempenho Geral (FD) Ref. outubro, novembro e dezembro de 2025	1

Cálculo da CME a ser paga à Concessionária no próximo trimestre de operação:

Tabela 24 – Cálculo Contraprestação Mensal Efetiva do 2º trimestre

Total da CME = R\$ 382.531,68

7.1 FATOR DE DESEMPENHO (FD)

O Fator de Desempenho será determinado trimestralmente com base na correspondência com o Índice de Desempenho Geral (IDG) conforme metodologia descrita no Anexo 8 - Sistema de Mensuração de Desempenho apurado no trimestre anterior e impactará o valor da Contraprestação Mensal Efetiva nos três meses seguintes à apuração.

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

A apuração dos critérios, índices e indicadores apresentados no Anexo 8 – sistema de mensuração de desempenho, inicia-se a partir da data de eficácia. Apenas para o Primeiro Relatório Trimestral de Indicadores, não haverá impacto na Contraprestação Mensal Efetiva da Concessionária, situação em que o FD assumirá valor igual a 1 (um) independentemente do resultado apresentado pelo primeiro Relatório Trimestral de Indicadores referente aos 3 (três) primeiros meses a partir do início da Data de Eficácia.

A partir do 4º mês após a Data de Eficácia, o FD será determinado com base no resultado do IDG apurado no trimestre imediatamente anterior, incluindo eventuais descontos remanescentes do IDG do trimestre(s) anterior(es), quando a(s) nota(s)

deste(s) for(em) inferior(es) a 0,8 (oito décimos), conforme disposto na Tabela 25 abaixo:

Tabela 25 – Valores IDG e FD Correspondente

VALOR DO IDG	VALOR DO FD CORRESPONDENTE
$\geq 0,8$ e $\leq 1,00$	$FD = IDG$
$< 0,8$	0,8

- Caso o valor apurado de IDG seja maior ou igual a 0,8 (oito décimos) o FD assumirá valor igual ao IDG apurado;
- Caso o valor apurado de IDG seja menor 0,8 (oito décimos) o valor do FD será igual a 0,8 (oito décimos);
- Caso o valor apurado de IDG seja menor que 0,8 (oito décimos) a diferença entre o valor apurado de IDG e o limite supramencionado de 0,8 (oito décimos) será deduzida do IDG do trimestre subsequente, devendo para todos os trimestres ser respeitado o limite mínimo de 0,8 (oito décimos) para o FD.

Eventuais descontos remanescentes do IDG de trimestres anteriores cujas notas tiverem sido inferiores a 0,8 (oito décimos), ainda não compensados devido ao limite mínimo supra referido 0,8 (oito décimos) para o valor de FD, deverão ser aplicados para os trimestres seguintes, de forma sucessiva respeitando o limite mínimo do FD, até que haja a integral dedução do desconto. Na ocasião em que os descontos acumularem 0,5 (cinco décimos), o limite mínimo do FD assumirá o valor de 0,7 (sete décimos) até que os descontos sejam totalmente compensados. Quando da extinção contratual, caso reste montante de deduções ainda não compensadas, a Concessionária deverá indenizar o Poder Concedente com o valor do referido montante.

7.2 FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO (FME)

O Fator de Modernização e Eficientização (FME) tem por efeito modular a contraprestação em função do cumprimento dos Marcos da Concessão, conforme cronograma e condições constantes do Anexo 5 – Caderno de Encargos.

Na tabela a seguir, são apresentados os valores de FME correspondentes a cada período de cumprimento dos Marcos da Concessão:

Tabela 26 – Cumprimento dos Marcos da Concessão

PERÍODO	FME
Subsequente ao início da Fase I	40,0% (quarenta por cento)
Subsequente ao início da Fase II	60,0% (sessenta por cento)
Subsequente ao cumprimento do Marco I da Concessão	80,0% (oitenta por cento)
Subsequente ao cumprimento do Marco II da Concessão	100,0% (cem por cento)

Apenas após a apresentação pela Concessionária dos Termos de Aceite e da comprovação do cumprimento das demais condições previstas no Contrato e seus Anexos para atendimento de cada Marco da Concessão, o FME correspondente será atualizado.

A partir do cumprimento do Marco II da Concessão, o valor do FME permanecerá igual a 100% (cem por cento) durante o prazo restante da Concessão.

8 CONCLUSÃO

O presente relatório consolidou a análise dos indicadores referente a Concessão de Iluminação Pública de Sapiranga/RS, correspondente ao período de janeiro a março de 2026, contemplando a apuração dos indicadores de desempenho previstos no Anexo 8 – Sistema de Mensuração de Desempenho do Contrato de Concessão.

Tendo em vista que a confirmação do cumprimento do Marco II, formalizada por meio do Ofício nº 003/2026/PLANURB, se deu dentro do trimestre aferido, e a apuração dos indicadores de desempenho para o trimestre de janeiro a março de 2026 possui uma amostragem completa, cabe a consideração de 100% da tabela FME.

A avaliação técnica realizada pelo Verificador Independente permitiu observar a manutenção do desempenho global da Concessionária dentro dos parâmetros contratuais estabelecidos, resultando o fator de desempenho (FDG) igual a 1,00, o que implica, conforme o Anexo 9, o pagamento da Contraprestação Mensal Efetiva (CME) calculada no item 7 deste documento.

No que tange ao inventário, o cálculo do VI apurou um cadastro base total de 1.764.069,39 W, somando os 16.014,86 W instalados no trimestre. A potência total de

modernização atingiu 672.604,00 W, embora persista uma divergência entre o VI e a Concessionária quanto ao entendimento dos serviços complementares e possíveis distorções de base, não afetando o resultado do indicador, porém motiva a solicitação de alinhamento prévio e definição da fórmula de cálculo para evitar transtornos futuro.

Quanto aos indicadores qualitativos, o Índice de Adequação Luminotécnica (IAL) atingiu 100%, com pontuação máxima na régua de performance. De uma amostra de 315 pontos, 70 foram desconsiderados por impossibilidades técnicas como arborização e acesso restrito, restando 245 pontos conformes.

Os índices IPAD e IPAN também demonstraram alta conformidade, com 315 e 314 pontos aprovados, respectivamente. Em relação aos resíduos poluentes, a nota foi fixada em 1,00 devido à apresentação do certificado trimestral, suprimindo a ausência momentânea de dados base no sistema. Por fim, o ativo Cemitério recebeu nota máxima em função da transição para o Banco de Créditos solicitada pelo Poder Concedente, com a futura avaliação do remanejamento deste peso para o próximo trimestre.

**IP SAPIRANGA CONCESSIONÁRIA DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA S.A.**

**VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA**

**INDICADORES DE DESEMPENHO E CÁLCULO DA
CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA**

Relatório Mensal – 1º Trimestre de 2026.

CEO

Eser Helmut Amorim

Gerente do Projeto

Gabriel Lock de Vargas

Gestor do Projeto

Pablo Bernar da Silva

Elaboração

Pablo Bernar da Silva

Colaboração

Emilyn Jorge Latorres

Alana Dobke Treptow

Guilherme Luisi Elias da Silva

Vinicius Gonçalves Mendes

