



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº [ ] /2023**

**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP), NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CIANORTE, INCLUÍDAS A IMPLANTAÇÃO, A EXPANSÃO, A OPERAÇÃO, A TELEGESTÃO E A MANUTENÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**ANEXO VI – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO  
VERSÃO DE CONSULTA PÚBLICA**

**JANEIRO/2023**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 1 INTRODUÇÃO

Nos termos do art. 6º da Lei federal nº 8.987/1995 e do CONTRATO, a CONCESSÃO pressupõe a prestação de serviço adequado aos USUÁRIOS, sendo considerado serviço adequado aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade da contraprestação.

Diante disso, o presente ANEXO tem por objetivo estabelecer os parâmetros de qualidade e desempenho dos SERVIÇOS a serem atendidos pela CONCESSIONÁRIA durante todo o prazo de vigência do CONTRATO.

Os parâmetros de qualidade e desempenho serão aferidos através da avaliação de um conjunto de INDICADORES DE DESEMPENHO que compõem o SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO - SMD descrito neste ANEXO.

A avaliação supracitada será realizada por meio do cálculo do Índice de Desempenho Geral - IDG, composto por 05 (cinco) critérios de desempenho específicos, sendo estes: **Critério de Disponibilidade (CD), Critério de Qualidade (CQ), Critério de Operação (CO), Critério de Conformidade (CC) e Critério de Eficientização (CE).**

O cálculo do IDG será utilizado para cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME) a ser paga pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, nos termos estabelecidos no CONTRATO para a remuneração da CONCESSIONÁRIA.

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 DE DESEMPENHO.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 2 ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG)

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, quantificado de acordo com as avaliações dos critérios, índices e, quando aplicável, dos INDICADORES DE DESEMPENHO, sendo que 0 (zero) representa a pior avaliação possível a ser obtida pela CONCESSIONÁRIA e 1 (um) o cumprimento de todos os parâmetros estabelecidos.

O IDG terá a função de aferir, a partir de diversos índices e INDICADORES DE DESEMPENHO, os serviços efetivamente prestados, e impactará a composição final da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA (CME) a ser paga à CONCESSIONÁRIA.

A composição do IDG baseou-se na ponderação de 5 (cinco) critérios principais que, por sua vez, são formados pelos seguintes INDICADORES DE DESEMPENHO:

- **Critério de Disponibilidade (CD):** Avalia a disponibilidade da ILUMINAÇÃO PÚBLICA e é formado pelo:
  - Índice de Disponibilidade de Luz (IDL): Verifica se os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão efetivamente acesos durante o período noturno;
- **Critério de Qualidade (CQ):** Avalia a qualidade dos SERVIÇOS prestados e os níveis de iluminação, formado pelo:
  - Índice de Adequação Luminotécnica (IAL): Monitora a CONCESSIONÁRIA quanto ao cumprimento dos níveis mínimos de iluminância e uniformidade nos pontos de iluminação PÚBLICA conforme a norma ABNT 5101:2018.
  - Índice de Qualidade dos Dados (IQD): Afere se o CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, elaborado e mantido pela CONCESSIONÁRIA, representa de forma confiável os ativos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados em campo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

- **Critério de Operação (CO):** Avalia a disponibilidade da infraestrutura e a prestação dos SERVIÇOS, bem como o cumprimento aos prazos estabelecidos para a sua execução, formado pelo:
  - Índice de Acendimento Diurno (IAD): Verifica se os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão efetivamente apagados durante o dia;
  - Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC): Verifica se o sistema da central de atendimento está disponível de forma ininterrupta e avalia o atendimento prestado;
  - Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT): Verifica 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;
  - Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM): Monitora o atendimento da CONCESSIONÁRIA aos prazos para solução dos chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA, conforme o tipo de chamado.
  
- **Critério de Conformidade (CC):** Avalia o atendimento aos prazos e requisitos exigidos para a apresentação de certificados e relatórios, formado pelo:
  - Índice de Conformidade dos Certificados (ICC): Avalia a conformidade de documentos que comprovem os serviços relacionados à gestão ambiental e descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes;
  - Índice de Conformidade das Informações (ICI): Avalia a conformidade em relação à entrega trimestral ao PODER CONCEDENTE/VERIFICADOR INDEPENDENTE dos RELATÓRIOS DE DESEMPENHO pela CONCESSIONÁRIA e da publicidade das informações da PPP.
  
- **Critério de Eficientização (CE):** Avalia os níveis de eficiência energética atingidos pela CONCESSIONÁRIA.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os cálculos apresentados neste ANEXO, incluindo os critérios, índices e INDICADORES DE DESEMPENHO, deverão ser realizados considerando-se apenas duas casas decimais, devendo-se observar a seguinte regra de arredondamento:

- Se o algarismo da terceira casa decimal for menor que 5, o algarismo da segunda casa decimal não se modifica. Exemplo:  $0,642 = 0,64$ .
- Se o algarismo da terceira casa decimal for maior ou igual a 5, incrementa-se em uma unidade o algarismo da segunda casa decimal. Exemplo:  $0,647 = 0,65$ .
- 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 aplicadas progressivamente até se atingir a 2ª casa decimal no resultado, apenas.

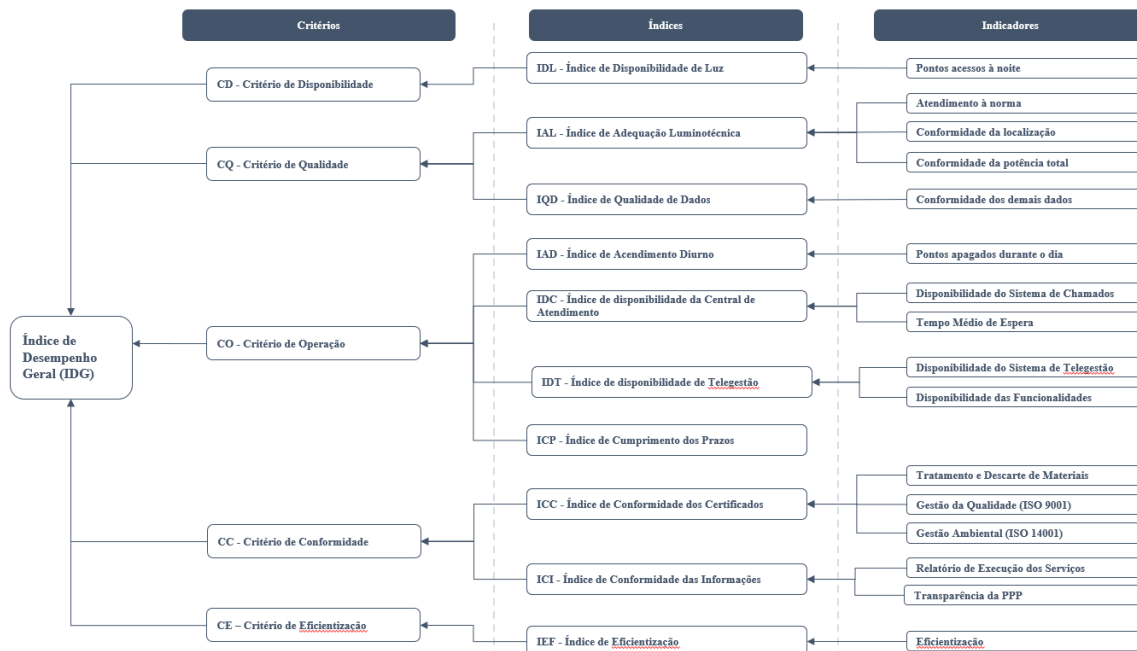
### 2.2 PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O IDG será calculado a partir da avaliação e ponderação dos 5 (cinco) critérios acima descritos – CD, CQ, CO, CC e CE –, conforme os termos deste ANEXO. Cada um dos 5 (cinco) critérios será obtido por meio da avaliação dos seus respectivos índices e INDICADORES DE DESEMPENHO correspondentes, quando aplicável, multiplicado pelos respectivos pesos. A figura abaixo ilustra a estrutura do IDG e ponderação dos respectivos critérios, índices e INDICADORES DE DESEMPENHO.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Figura 1. Composição do Índice de Desempenho Geral (IDG)



A partir dos resultados apurados para cada um dos critérios citados acima será calculado o IDG de acordo com a seguinte fórmula:

A partir dos resultados apurados para cada um dos critérios citados será calculado o IDG de acordo com a seguinte fórmula:

$$IDG = CD * (40\% * CQ + 50\% * CO + 5\% * CC + 5\% * CE)$$

Em que:

**IDG** = Índice de Desempenho Geral;

**CD** = Critério de Disponibilidade;

**CQ** = Critério de Qualidade;

**CO** = Critério de Operação;

**CC** = Critério de Conformidade;

**CE** = Critério de Eficientização.

Para a composição final do IDG da CONCESSIONÁRIA, os critérios CQ, CO, CC e CE serão avaliados isoladamente. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA obter nota inferior



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

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).

### 2.2.1 Início da apuração

O VERIFICADOR INDEPENDENTE deve iniciar a apuração dos critérios, índices e INDICADORES DE DESEMPENHO apresentados neste ANEXO a partir do início da Fase I descrita no CADERNO DE ENCARGOS, apresentando o primeiro RELATÓRIO DE DESEMPENHO até o 5º (quinto) dia útil após encerramento do primeiro trimestre.

A efetiva medição e apuração do Critério de Eficientização (CE) ocorrerá a partir da data de cumprimento do Marco I da CONCESSÃO pela CONCESSIONÁRIA, conforme previsto no CADERNO DE ENCARGOS. Sendo assim, durante o período que antecede a conclusão do Marco I da CONCESSÃO, o valor para o CE será fixado em 1 (um).

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

### 2.2.2 Forma e Conteúdo do Relatório de Desempenho

O cálculo do IDG será feito com base no RELATÓRIO DE DESEMPENHO que será elaborado e entregue pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE ao PODER CONCEDENTE e à CONCESSIONÁRIA para avaliação. No relatório constarão os resultados da aferição de todos os indicadores.

O RELATÓRIO DE DESEMPENHO deve conter, minimamente, as seguintes informações do respectivo trimestre:

- Consolidação do registro de medições realizadas nos três meses do respectivo período, bem como fonte dos dados, responsável pela coleta e demais informações



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

pertinentes;

- Resultado e memória de cálculos dos INDICADORES DE DESEMPENHO;
- Informações completas sobre o cálculo do IDG, conforme o detalhamento contido neste ANEXO;
- Histórico com a evolução de cada SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.

A memória de cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO deve 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 DE DESEMPENHO deve ser previamente apresentado e aprovado pelo PODER CONCEDENTE antes do início do primeiro período de apuração. A forma de apresentação do RELATÓRIO DE DESEMPENHO poderá ser modificada ao longo da CONCESSÃO por solicitação 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 produzida e apresentada pela CONCESSIONÁRIA;
- Da análise de informações prestadas pelo PODER CONCEDENTE;
- De inspeções amostrais para verificação dos aspectos de qualidade e





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

disponibilidade.

A CONCESSIONÁRIA tem a obrigação de prover as informações necessárias para elaboração do RELATÓRIO DE DESEMPENHO 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.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 3 CRITÉRIO DE DISPONIBILIDADE (CD)

O Critério de Disponibilidade (CD) retrata a disponibilidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA durante o período noturno.

O CD é dado pela avaliação dos itens correlacionados, formado pelo seguinte SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO:

- Índice de Disponibilidade de Luz (IDL).

#### 3.1 PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O Critério de Disponibilidade será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pelo valor aferido pelo respectivo índice, obtido pelo resultado da equação abaixo:

$$CD = (100\% * IDL)$$

Em que:

*CD* = Critério de Disponibilidade;

*IDL* = Índice de Disponibilidade de Luz.

##### 3.1.1 Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)

O objetivo do Índice de Disponibilidade de Luz (IDL) 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 para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, será realizada através do SISTEMA DE TELEGESTÃO ou por meio de verificações *in loco* pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE NA ÁREA DA CONCESSÃO, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada trimestralmente deve ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426:1985, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

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

Sobre a amostra de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA definidas 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* noturnas no horário compreendido entre 21:00 e 04:00.

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 trimestre de avaliação para o Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT) tiver sido igual a 1 (um), conforme disposto no item 5.1.3 do presente ANEXO. Serão coletados os dados registrados em tempo real, em dia e horário noturno sorteado aleatoriamente dentro do período do trimestre de avaliação no SISTEMA DE TELEGESTÃO quanto ao estado dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão.

Caso a nota obtida pela CONCESSIONÁRIA para o Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT) tiver sido diferente de 1 (um) no trimestre 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 indicadas e registradas no SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSIONÁRIA é de fato o observado em campo.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

O presente SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO é composto por um indicador que avalia a disponibilidade do período noturno. A seguir é apresentado o índice verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

Índice	Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)		
Periodicidade	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)</b>			
<p>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 formado por um indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicador de pontos acesos à noite (IPAN).</li> </ul> <p>Universo de Análise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IPAN: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA cadastrados.</li> </ul>			
Fórmula	Faixas de performance	Nota	Avaliação
Indicador de pontos acesos à noite (IPAN)			O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está conforme se:
$\frac{\text{Nº de pontos de IP conformes}}{\text{Qtde.Total de pontos de IP fiscalizados}}$	$\% \text{ IPAN} \geq 98\%$	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa um ponto de iluminação pública que está efetivamente aceso durante a noite, conforme verificação <i>in loco</i> ou pela telegestão.
	$96\% \leq \% \text{ IPAN} < 98\%$	0,95	
	$94\% \leq \% \text{ IPAN} < 96\%$	0,9	
	$90\% \leq \% \text{ IPAN} < 94\%$	0,85	
	$85\% \leq \% \text{ IPAN} < 90\%$	0,8	
	$80\% \leq \% \text{ IPAN} < 85\%$	0,7	
	$75\% \leq \% \text{ IPAN} < 80\%$	0,6	
	$70\% \leq \% \text{ IPAN} < 75\%$	0,5	
	$65\% \leq \% \text{ IPAN} < 70\%$	0,4	
	$60\% \leq \% \text{ IPAN} < 65\%$	0,3	
	$55\% \leq \% \text{ IPAN} < 60\%$	0,2	
	$50\% \leq \% \text{ IPAN} < 55\%$	0,1	
	$\% \text{ IPAN} < 50\%$	0,0	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Observações e Considerações (IPAN)

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).

### Fórmula: Índice de Disponibilidade de Luz (IDL)

$$Nota\ Final_{IDL} = (Peso_{IPAN} \times Nota_{IPAN})$$

Para fins de cálculo da nota do IDL, o indicador possui o seguinte peso:

$$Peso_{IPAN} = 1,0$$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 4 CRITÉRIO DE QUALIDADE (CQ)

O Critério de Qualidade (CQ) retrata a qualidade da iluminação e da prestação dos SERVIÇOS nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, abrangendo o cumprimento dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA aos níveis mínimos de iluminância e uniformidade definidos em norma e a adequação do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA aos ativos efetivamente presentes na REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

O CQ é dado pela avaliação dos itens correlacionados, formado pelos seguintes INDICADORES DE DESEMPENHO:

- Índice de Adequação Luminotécnica (IAL);
- Índice de Qualidade dos Dados (IQD).

#### 4.1 PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

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

$$CQ = (80\% * IAL + 20\% * IQD)$$

Em que:

*CQ* = Critério de Qualidade;

*IAL* = Índice de Adequação Luminotécnica;

*IQD* = Índice de Qualidade dos Dados.

##### 4.1.1 Índice de Adequação Luminotécnica (IAL)

O objetivo do Índice de Adequação Luminotécnica (IAL) é monitorar os SERVIÇOS prestados pela CONCESSIONÁRIA quanto ao cumprimento dos níveis mínimos de iluminância e uniformidade, definidos na Tabela de Iluminância Média Mínima e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Uniformidade para cada classe de iluminação, em conformidade com o CADERNO DE ENCARGOS, nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A medição será realizada por meio de verificações *in loco*, pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada trimestralmente deve 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/ou pelo PODER CONCEDENTE.

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





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

<b>Índice</b>	<b>Índice de Adequação Luminotécnica (IAL)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE

### Descrição: Índice de Adequação Luminotécnica (IAL)

Garantir o atendimento, pelos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, aos parâmetros luminotécnicos mínimos, conforme a classe de iluminação da via (V1, V2, V3, V4 e V5) e (P1, P2, P3 e P4), definidos na Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade. As medições deverão ser realizadas trimestralmente pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE de acordo com as diretrizes de inspeção da norma ABNT NBR 5101:2018. A nota final do IAL se dará pelo percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com verificações realizadas ao longo do trimestre que atingem os padrões mínimos apresentados na Tabela.

O Índice de Adequação Luminotécnica é formado por um único indicador:

- Indicador de Iluminância e Uniformidade (IIL);

Universo de Análise: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS. Os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA provenientes de ATIVIDADES RELACIONADAS ou instalados pela CONCESSIONÁRIA para adequação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA fazem parte do universo de análise dos indicadores do IAL.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Fórmula: Indicador de Iluminância e Uniformidade (IIL)	Faixas de performance	Nota Final	Avaliação O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está conforme se:
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pontos de IP conformes}}{\text{Qtde. Total de pontos de IP fiscalizados}}$	$\% \text{ IIL} \geq 95\%$	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um ponto de iluminação pública modernizado verificado, que atenda ao nível de Iluminância e Uniformidade conforme o especificado na Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para as classes de iluminação das vias de veículos e pedestres.</li> <li>• Um ponto de iluminação pública modernizado verificado, que através da análise documental, todos os parâmetros avaliados estão conforme o Projeto Executivo.</li> </ul>
	$92,5\% \leq \% \text{ IIL} < 95\%$	0,9	
	$90\% \leq \% \text{ IIL} < 92,5\%$	0,8	
	$87,5\% \leq \% \text{ IIL} < 90\%$	0,7	
	$85\% \leq \% \text{ IIL} < 87,5\%$	0,6	
	$80\% \leq \% \text{ IIL} < 85\%$	0,5	
	$75\% \leq \% \text{ IIL} < 80\%$	0,4	
	$70\% \leq \% \text{ IIL} < 75\%$	0,3	
	$60\% \leq \% \text{ IIL} < 70\%$	0,2	
	$50\% \leq \% \text{ IIL} < 60\%$	0,1	
$\% \text{ IIL} < 50\%$	0,0		



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### Observações e Considerações

#### Aferição em campo de Iluminância e Uniformidade

- 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 na Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade, 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;
- 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, deve ser realizada a medição somente em um vão adjacente ao ponto no sentido do poste a menos de 90 (noventa) metros na mesma via. Já se o ponto for um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ISOLADO a aferição deve ser realizada considerando uma grade de medição a 17,5 metros do ponto para cada sentido da via. Neste caso os níveis de iluminância e uniformidade a serem atendidos pela CONCESSIONÁRIA deverão ser de no mínimo 50% dos níveis previstos para a via conforme Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para cada classe de iluminação apresentada abaixo. (ex. Um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ISOLADO em uma via V5 deve atender a Iluminância Média Mínima = 2,5 e Fator de Uniformidade = 0,1);



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### Observações e Considerações

Caso o VERIFICADOR INDEPENDENTE identifique, em campo, a obstrução do fluxo luminoso do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA por indivíduos arbóreos e esta informação não conste no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA para o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em análise, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deve realizar as aferições em campo dos níveis de iluminância e uniformidade, não sendo aplicado nesta situação o método de análise documental.

**Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para cada classe de iluminação**

Classe de Iluminação da Via de Veículos	Iluminância Média Mínima	Fator de Uniformidade Mínimo
	<i>E<sub>med</sub></i> , min (lux)	$U = E_{mín} / E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

Classe de Iluminação da Via de Pedestres	Iluminância Média Mínima	Fator de Uniformidade Mínimo
	<i>E<sub>med</sub></i> , min (lux)	$U = E_{mín} / E_{med}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### Observações e Considerações

#### **Aferição em campo de parâmetros e Análise documental**

- Este método de análise documental somente será aplicado 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:
  - o Modelo da LUMINÁRIA;
  - o Potência da LUMINÁRIA;
  - o 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);
  - o 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);



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### Observações e Considerações

- o 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);
- o 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.
- Caso o VERIFICADOR INDEPENDENTE identifique, em campo, a obstrução do fluxo luminoso do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA por indivíduos arbóreos e esta informação não conste no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA para o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em análise, o VERIFICADOR



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### Observações e Considerações

INDEPENDENTE deve realizar as aferições em campo dos níveis de iluminância e uniformidade, não sendo aplicado nesta situação o método de análise documental.

### Fórmula: Índice de Adequação Luminotécnica (IAL)

$$Nota\ Final_{IAEL} = (Peso_{ILL} \times Nota_{ILL})$$

Para fins de cálculo da nota do IDL, o indicador possui o seguinte peso :

$$Peso_{ILL} = 1,2$$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 4.1.2 Índice de Qualidade de Dados (IQD)

O objetivo do Índice de Qualidade dos Dados (IQD) é aferir se o CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, elaborado e mantido pela CONCESSIONÁRIA, representa de forma confiável os ativos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA de CIANORTE.

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 deve 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 avaliados deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE. As medições poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA e/ou pelo PODER CONCEDENTE.

Considerando que existem diversas informações no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e que cada uma possui relevância distinta, cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra será verificada avaliando:

- Conformidade da caracterização da localização (bairro, logradouro, georreferenciamento etc.), através do comparativo entre os dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e informação verificada *in loco*;
- Conformidade da potência total do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através do comparativo entre os dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e informação verificada *in loco*;
- Conformidade das seguintes informações do cadastro dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através do comparativo entre os dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e informação verificada *in loco*:





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

- 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;
- Tipo de poste com informações referentes à natureza de sua composição;
- Altura de instalação da LUMINÁRIA;
- Tipo do braço;
- Quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no poste;
- Tipo de rede elétrica de alimentação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

<b>Índice</b>	<b>Índice Qualidade dos Dados (IQD)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE

### **Descrição: Índice de Adequação Luminotécnica (IAL)**

Garantir a convergência dos dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com relação aos ativos de IP realmente instalados em cada um dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. O IQD é formado por três INDICADORES DE DESEMPENHO:

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

Cada um dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA fiscalizado deve ser avaliado considerando os três indicadores 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 trimestre.

#### Universo de análise:

Para os três indicadores: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA cadastrados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

<b>Fórmula: Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização (ICL)</b>	<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>
	<b>Indicador Binário</b>	
Não se aplica	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 DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e informação verificada <i>in loco</i> .	1
	Caso contrário	0

<b>Fórmula: Indicador da Conformidade da Potência Total (ICP)</b>	<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>
	<b>Indicador Binário</b>	
Não se aplica	Se for verificado a conformidade da potência total do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através do comparativo entre os dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e informação verificada <i>in loco</i> .	1



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Fórmula: Indicador da Conformidade da Potência Total (ICP)	Faixas de performance	Nota
	Indicador Binário	
	Caso contrário	0

Fórmula: Indicador da Conformidade das Demais informações do Cadastro (ICIC)	Faixas de performance	Nota
	Indicador Binário	
Não se aplica	<p>Se for verificado a conformidade das seguintes informações do Cadastro dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através do comparativo entre os dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e informação verificada <i>in loco</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterização do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em convencional, PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA TERMINAL ou PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ISOLADO;</li><li>• Modelo da LUMINÁRIA;</li></ul>	1



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Fórmula: Indicador da Conformidade das Demais informações do Cadastro (ICIC)	Faixas de performance	Nota
	Indicador Binário	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia da lâmpada;</li><li>• Tipo de poste com informações referentes à natureza de sua composição;</li><li>• Altura de instalação da LUMINÁRIA (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e a verificação <i>in loco</i> será considerada como conforme);</li><li>• Tipo do braço;</li><li>• Quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no poste;</li><li>• Tipo de rede elétrica de alimentação.</li></ul>	
	Caso contrário	0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Fórmula: Índice Qualidade dos Dados (IQD)	Faixas de performance	Nota
<p style="text-align: center;"><i>Nota do Ponto de Iluminação (NP)</i></p> <p style="text-align: center;"><math>= (Peso_{ICL} \times Nota_{ICL}) + (Peso_{ICP} \times Nota_{ICP}) + (Peso_{ICIC} \times Nota_{ICIC})</math></p> <p>Para fins de cálculo do IQD considera-se a Nota por Ponto de Iluminação (NP). Ademais, os indicadores possuem os seguintes pesos:</p> <p><math>Peso_{ICL} = 0,2</math></p> <p><math>Peso_{ICP} = 0,7</math></p> <p><math>Peso_{ICIC} = 0,1</math></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	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 5 CRITÉRIO DE OPERAÇÃO (CO)

O Critério de Operação (CO) retratará aspectos relativos à operação e 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 CADERNO DE ENCARGOS.

O CO é dado pela avaliação dos itens correlacionados, formado pelos seguintes INDICADORES DE DESEMPENHO:

- Índice de Acendimento Diurno (IAD);
- Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC);
- Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT);
- Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM).

#### 5.1 PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O Critério de Operação (CO) 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:

$$CO = (20\% * IAD + 20\% * IDC + 10\% * IDT + 50\% * ICPOM)$$

Em que:

*CO* = Critério de Operação;

*IAD* = Índice de Acendimento Diurno;

*IDC* = Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento;

*IDT* = Índice de Disponibilidade da Telegestão;

*ICPOM* = Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 5.1.1 Índice de Acendimento Diurno (IAD)

O objetivo do Índice de Acendimento Diurno (IAD) 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 na ÁREA DA CONCESSÃO, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada trimestralmente deve 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 avaliados deverão ser definidos de forma aleatória pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE. As medições poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA e/ou pelo PODER CONCEDENTE.

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 trimestre de avaliação para o Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT) tiver sido igual a 1 (um), conforme disposto no item 5.1.3 do presente ANEXO. Serão coletados os dados registrados em tempo real, em dia e horário sorteado aleatoriamente dentro do período do trimestre de avaliação, no SISTEMA DE TELEGESTÃO quanto ao estado dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão, desligada durante o dia.

Caso a nota obtida pela CONCESSIONÁRIA para o Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT) tiver sido diferente de 1 (um) no trimestre 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





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

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 (desligado) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA indicadas e registradas no SISTEMA DE TELEGESTÃO implantado pela CONCESSÃO é de fato o observado em campo.

O índice é composto por um indicador que avalia a disponibilidade do período diurno. A seguir é apresentado o índice verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

<b>Índice</b>	<b>Índice de Acendimento Diurno (IAD)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Acendimento Diurno (IAD)</b>			
<p>Garantir que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão disponíveis nos períodos em que deveriam estar, ou seja, se estão efetivamente e apagados durante o dia. O IAD é formado por um indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicador de pontos apagados durante o dia (IPAD).</li> </ul> <p><u>Universo de Análise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IPAD: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA cadastrados</li> </ul>			
<b>Fórmula: Indicador de pontos apagados durante o dia (IPAD)</b>	<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>	<b>Avaliação O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está conforme se:</b>
$\frac{\text{Nº de pontos de IP conformes}}{\text{Qtde.Total de pontos de IP fiscalizados}}$	% IPAD $\geq$ 98%	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa um ponto de iluminação pública que está efetivamente apagado durante o dia, conforme verificação <i>in loco</i> ou pela telegestão.
	$96\% \leq$ % IPAD < 98%	0,9	
	$94\% \leq$ % IPAD < 96%	0,8	
	$92\% \leq$ % IPAD < 94%	0,7	
	$90\% \leq$ % IPAD < 92%	0,6	
	$88\% \leq$ % IPAD < 90%	0,5	
	$86\% \leq$ % IPAD < 88%	0,4	
	$86\% \leq$ % IPAD < 88%	0,4	
	$84\% \leq$ % IPAD < 86%	0,3	
	$82\% \leq$ % IPAD < 84%	0,2	
	$80\% \leq$ % IPAD < 82%	0,1	
% IPAD < 80%	0,0		



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Observações e Considerações (IPAD)

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 tiver sido igual a 1)

### Fórmula: Índice de Acendimento Diurno (IAD)

$$Nota\ Final_{IAD} = (Peso_{IPAD} \times Nota_{IPAD})$$

Para fins de cálculo da nota do IAD o indicador possui o seguinte peso:

$$Peso_{IPAD} = 1,0$$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 5.1.2 Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)

O objetivo do Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC) 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 aos chamados.

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 deve ser registrada no próprio sistema. Conforme estipulado no CADERNO DE ENCARGOS, o Sistema de Gestão de Chamados deve operar 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante os 07 (sete) dias da semana, durante toda a vigência da CONCESSÃO. Além disso, a CONCESSIONÁRIA será avaliada quanto ao atendimento dos chamados, por meio da apuração do tempo para atendimento que também deve ser registrado no sistema implantado pela CONCESSIONÁRIA na Central de Atendimento.

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



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

<b>Índice</b>	<b>Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)</b>			
<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 atendimento aos chamados. O IDC é formado por dois INDICADORES DE DESEMPENHO:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicador de Disponibilidade do Sistema de Gestão de Chamados (IDSGC);</li><li>• Indicador de Cumprimento do Tempo de Espera (ITM).</li></ul> <p>A nota final do IDC se dará pelo somatório da nota de ambos os indicadores ponderado pelo peso respectivo de cada um.</p>			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

<b>Fórmula: Indicador de Disponibilidade do Sistema de Gestão de Chamados (IDSGC)</b>	<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>
$\frac{\text{Total de Horas de disponibilidade Real do sistema para recebimentos de chamados}}{\text{Qtde.Total de horas de operação prevista para o trimestre}}$	$\% \text{ IDSGC} \geq 98\%$	1,0
	$97\% \leq \% \text{ IDSGC} < 98\%$	0,9
	$96\% \leq \% \text{ IDSGC} < 97\%$	0,8
	$95\% \leq \% \text{ IDSGC} < 96\%$	0,7
	$92,5\% \leq \% \text{ IDSGC} < 95\%$	0,6
	$90\% \leq \% \text{ IDSGC} < 92,5\%$	0,5
	$87,5\% \leq \% \text{ IDSGC} < 90\%$	0,4
	$85\% \leq \% \text{ IDSGC} < 87,5\%$	0,3
	$80\% \leq \% \text{ IDSGC} < 85\%$	0,2
	$70\% \leq \% \text{ IDSGC} < 80\%$	0,1
$\% \text{ IDSGC} < 70\%$	0,0	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Observações e Considerações (IDSGC)

Para aferição do IDSGC, deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Gestão de Chamados. A “Quantidade Total de horas de operação prevista para o trimestre” é a especificada para o Sistema de Gestão de Chamados no CADERNO DE ENCARGOS.

### Fórmula: Indicador de Cumprimento do Tempo de Espera (ITM)

$$\frac{\text{Qtde.de chamados atendidos no prazo de 60 segundos}}{\text{Qtde.total de chamados atendidos no período}}$$

### Faixas de performance

### Nota

% IDSGC  $\geq$  98% 1,0

97%  $\leq$  % IDSGC < 98% 0,9

96%  $\leq$  % IDSGC < 97% 0,8

95%  $\leq$  % IDSGC < 96% 0,7

92,5%  $\leq$  % IDSGC < 95% 0,6

90%  $\leq$  % IDSGC < 92,5% 0,5

87,5%  $\leq$  % IDSGC < 90% 0,4

85%  $\leq$  % IDSGC < 87,5% 0,3

80%  $\leq$  % IDSGC < 85% 0,2

70%  $\leq$  % IDSGC < 80% 0,1

% IDSGC < 70% 0,0

### Observações e Considerações (ITM)

Para aferição do ITM, 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.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Fórmula: Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento (IDC)

$$Nota\ Final_{IDC} = (Peso_{IDSGC} \times Nota_{IDSGC}) + (Peso_{ITM} \times Nota_{ITM})$$

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

- $Peso_{IDSGC} = 0,7$
- $Peso_{ITM} = 0,3$





### 5.1.3 Índice de Disponibilidade da Telegestão (IDT)

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

A medição será realizada por meio da verificação do total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis no período da verificação que tiveram seus dados varridos/coletados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO no mínimo uma vez ao dia. A varrição/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 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, na ÁREA DA CONCESSÃO durante o período de avaliação.

A amostra a ser verificada trimestralmente deve ter tamanho mínimo conforme estabelecido na norma ABNT NBR 5426:1985, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal. Para cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciável, deve ser analisado o funcionamento e conformidade das seguintes funcionalidades básicas, conforme detalhamento no CADERNO DE ENCARGOS:

- 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;



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

- Operação remota via SISTEMA DE TELEGESTÃO (permitindo ligar/desligar e 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 pela VERIFICADOR INDEPENDENTE e poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA e/ou pelo PODER CONCEDENTE.

O índice é composto por dois INDICADORES DE DESEMPENHO, que avaliam a disponibilidade dos dados do sistema e das funcionalidades básicas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

<b>Índice</b>	<b>Índice de Disponibilidade da Central da Telegestão (IDT)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE

### Descrição: Índice de Disponibilidade da Central 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 indicadores:

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

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

#### Universo de Análise:

- IDST: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis no período da verificação;
- IDFST: Totalidade dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis no período da verificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

<b>Fórmula: Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão (IDST)</b>	<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de PONTOS DE ILUMINAÇÃO telegerenciáveis que tiveram seus dados coletados pelo SISTEMA DE TELEGESTÃO no mínimo uma vez no dia ao longo do trimestre}}{\text{Qtde. total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis no período da verificação}}$	% IDST $\geq$ 98%	1,0
	95% $\leq$ % IDST < 98%	0,9
	92% $\leq$ % IDST < 95%	0,8
	89% $\leq$ % IDST < 92%	0,7
	86% $\leq$ % IDST < 89%	0,6
	83% $\leq$ % IDST < 86%	0,5
	80% $\leq$ % IDST < 83%	0,4
	70% $\leq$ % IDST < 80%	0,3
	60% $\leq$ % IDST < 70%	0,2
	50% $\leq$ % IDST < 60%	0,1
% IDST < 50%	0,0	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR**

<b>Observações e Considerações (IDST)</b>			
<p>Para aferição do IDST deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Telegestão. Para o primeiro trimestre em que ocorrer a medição do indicador (IDST), a nota do indicador será igual a 1 (um), independente do resultado da aferição. Para os demais trimestres a apuração e nota deve ocorrer conforme especificado neste ANEXO.</p>			
<b>Fórmula: Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão (IDFST)</b>	<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota Final</b>	<b>Avaliação O PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA está conforme se:</b>
$\frac{N^{\circ} \text{ de pontos de IP telegerenciáveis conformes}}{Qtde. \text{ Total de pontos de IP contidos na amostra}}$	$\% \text{ IDFST} \geq 95\%$	1,0	Um “PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conforme” significa um ponto de iluminação pública telegerenciável que possua todas as quatro funcionalidades básicas em operação.
	$92,5\% \leq \% \text{ IDFST} < 95\%$	0,9	
	$90\% \leq \% \text{ IDFST} < 92,5\%$	0,8	
	$87,5\% \leq \% \text{ IDFST} < 90\%$	0,7	
	$85\% \leq \% \text{ IDFST} < 87,5\%$	0,6	
	$80\% \leq \% \text{ IDFST} < 85\%$	0,5	
	$75\% \leq \% \text{ IDFST} < 80\%$	0,4	
	$70\% \leq \% \text{ IDFST} < 75\%$	0,3	
	$60\% \leq \% \text{ IDFST} < 70\%$	0,2	
	$50\% \leq \% \text{ IDFST} < 60\%$	0,1	
	$\% \text{ IDFST} < 50\%$	0,0	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Observações e Considerações (IDFST)

Para aferição do indicador, deverão ser realizadas verificações *in loco* de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com telegestão. Para o primeiro trimestre em que ocorrer a medição do indicador (IDFST), a nota do indicador será igual a 1 (um), independente do resultado da aferição. Para os demais trimestres a apuração e nota deve ocorrer conforme especificado neste ANEXO. Funcionalidades básicas que devem estar em operação no momento da verificação do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

- Conformidade entre a localização geográfica do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrado 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 ligar/desligar e dimerizar os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA vistoriados no momento da verificação).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Fórmula: Índice de Disponibilidade da Central da Telegestão (IDT)

$$Nota\ Final_{IDT} = (Peso_{IDST} \times Nota_{IDST}) + (Peso_{IDFST} \times Nota_{IDFST})$$

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

- $Peso_{IDST} = 0,5$
- $Peso_{IDFST} = 0,5$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 5.1.4 Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)

O objetivo do Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM) é monitorar a adequação da CONCESSIONÁRIA aos prazos para solução dos chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA, conforme o tipo de chamado.

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 recebidos na Central de Atendimento operada pela CONCESSIONÁRIA. Os dados deverão ser coletados ao longo do trimestre de apuração, conforme prazos especificados no CADERNO DE ENCARGOS.

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





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR**

<b>Índice</b>	<b>Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)</b>			
<p>Garantir que os prazos para solução dos chamados de MANUTENÇÃO CORRETIVA estejam sendo cumpridos pela CONCESSIONÁRIA. A nota final do ICPOM se dará pelo percentual de chamados corrigidos no prazo, no período de avaliação, sendo que a determinação de atendimento aos prazos se dará conforme o tipo de chamado realizado, conforme detalhamento no CADERNO DE ENCARGOS. O Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção é composto apenas pelo Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (IPOM).</p>			
<b>Fórmula: Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (IPOM)</b>		<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>
$\frac{N^{\circ} \text{ de chamados de manutenção corretiva solucionados no prazo no trimestre}}{Qtde. \text{ Total de chamados de manutenção corretiva abertos no trimestre}}$		% IPOM $\geq$ 95%	1,0
		92,5% $\leq$ % IPOM < 95%	0,9
		90% $\leq$ % IPOM < 92,5%	0,8
		87,5% $\leq$ % IPOM < 90%	0,7
		85% $\leq$ % IPOM < 87,5%	0,6
		80% $\leq$ % IPOM < 85%	0,5
		75% $\leq$ % IPOM < 80%	0,4
		70% $\leq$ % IPOM < 75%	0,3
	60% $\leq$ % IPOM < 70%	0,2	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Observações e Considerações

Para aferição do IPOM deverão ser realizadas as verificações por meio do Log do Sistema de Gestão de Chamados. O tempo de atendimento (prazo de resolução) começará a ser mensurado a partir do momento do recebimento do chamado na Central de Atendimento e será finalizado a partir de um comunicado enviado ao solicitante após a resolução e informando o fechamento do chamado.

### Fórmula: Índice de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)

$$Nota\ Final_{ICPOM} = (Peso_{IPOM} \times Nota_{IPOM})$$

Para fins de cálculo do ICPOM o indicador possui o seguinte peso:

- $Peso_{IPOM} = 1,0$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 6 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 seguintes INDICADORES DE DESEMPENHO:

- Índice de Conformidade dos Certificados (ICC);
- Índice de Conformidade das Informações (ICI).

#### 6.1 PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O Critério de Conformidade (CC) 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:

$$CC = (70\% * ICC + 30\% * ICI)$$

Em que:

*CC* = Critério de Conformidade;

*ICC* = Índice de Conformidade dos Certificados;

*ICI* = Índice de Conformidade das Informações.

##### 6.1.1 Índice de Conformidade dos Certificados (ICC)

O objetivo do Índice de Conformidade dos Certificados (ICC) é avaliar 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.

O indicador relacionado ao tratamento e descarte de materiais (Indicador de Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais) terá a sua apuração iniciada juntamente aos demais



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

indicadores detalhados no presente ANEXO. Para fins de apuração da quantidade de resíduos poluentes descontaminados e destinados corretamente, competirá à CONCESSIONÁRIA registrar no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 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 DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no período. Durante as fases de modernização e operação, os resíduos contaminantes gerados devem possuir certificação a cada trimestre. E no período em que houver apenas a operação do parque, a certificação apresentada pela CONCESSIONÁRIA poderá ser a cada 12 meses.

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

<b>Índice</b>	<b>Índice de Conformidade dos Certificados (ICC)</b>		
<b>Periodicidade</b>	Trimestral	<b>Mensurador</b>	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Conformidade dos Certificados (ICC)</b>			
<p>Garantir a conformidade dos serviços executados pela CONCESSIONÁRIA com relação às exigências legais e normativas aplicáveis, por meio da apresentação trimestral dos documentos/certificados de descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes. O ICC é composto apenas pelo Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais (ICDM). A nota final do ICC se dará pela fórmula de cálculo como indicado a seguir.</p>			

<b>Fórmula: Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais (ICDM)</b>	<b>Faixas de performance</b>	
	<b>Indicador Binário</b>	<b>Nota</b>
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 DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.	1
	Caso contrário	0



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### Fórmula: Índice de Conformidade dos Certificados (ICC)

$$Nota\ Final_{ICC} = (Peso_{ICDM} \times Nota_{ICDM})$$

Para fins de cálculo do ICC o indicador possui o seguinte peso:

- $Peso_{ICDM} = 1,0$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 6.1.2 Índice de Conformidade das Informações (ICI)

O objetivo do Índice de Conformidade das Informações (ICI) é avaliar a conformidade em relação à entrega trimestral ao PODER CONCEDENTE do Relatório de Execução de Serviços pela CONCESSIONÁRIA e à publicidade dos documentos da CONCESSÃO, conforme detalhado no CADERNO DE ENCARGOS e à publicidade dos documentos da CONCESSÃO.

O índice é composto por dois INDICADORES DE DESEMPENHO, que avaliam a conformidade com relação à entrega do relatório e à publicidade dos documentos, conforme item “Processo de Transparência da CONCESSÃO” do CADERNO DE ENCARGOS. A seguir é apresentado o índice verificável com sua respectiva descrição e fórmula de cálculo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

Índice	Índice de Conformidade das Informações (ICI)		
Periodicidade	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Conformidade das Informações (ICI)</b>			
Garantir a conformidade em relação à entrega trimestral ao PODER CONCEDENTE do Relatório de Execução de Serviços e à publicidade dos documentos da CONCESSÃO (item “Processo de Transparência da CONCESSÃO”) previsto no CADERNO DE ENCARGOS. O ICI é formado por dois indicadores: <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES);</li><li>• Indicador da Transparência da CONCESSÃO (ITC).</li></ul>			
<b>Fórmula: Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)</b>		<b>Avaliação</b> <b>Um relatório é conforme se:</b>	
Não se aplica		Um Relatório de Execução de Serviços será considerado conforme se for entregue dentro do prazo e de maneira completa, segundo as exigências do CADERNO DE ENCARGOS.	
<b>Fórmula: Indicador da Transparência da CONCESSÃO (ITC)</b>		<b>Faixas de performance</b>	<b>Nota</b>
		<b>Indicador Binário</b>	
Não se aplica		Se for verificado que o processo de transparência da CONCESSÃO foi realizado no trimestre conforme detalhamento no item “Processo de Transparência da CONCESSÃO” do CADERNO DE ENCARGOS	1
		Caso contrário	0





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Fórmula: Índice de Conformidade das Informações (ICI)

$$Nota\ Final_{ICR} = (Peso_{ICRES} \times Nota_{ICRES}) + (Peso_{ITC} \times Nota_{ITPPP})$$

Para fins de cálculo do ICI os indicadores possuem os seguintes pesos:

- $Peso_{ICRES} = 0,8$
- $Peso_{ITC} = 0,2$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 7 CRITÉRIO DE EFICIENTIZAÇÃO (CE)

O Critério de Eficientização (CE) retratará aspectos relativos ao cumprimento dos níveis mínimos de eficiência, conforme definição dos MARCOS DA CONCESSÃO e metas de Eficiência, com base na carga dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, conforme informações fornecidas pela CONCESSIONÁRIA no CADASTRO. O CE é formado apenas pelo Índice de Eficientização (IE).

#### 7.1 PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

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

$$CE = IE$$

Em que:

*CE* = Critério de Eficientização;

*IE* = Índice de Eficientização.

#### 7.1.1 Índice de Eficientização (IEF)

O objetivo do Índice de Eficientização (IEF) é de monitorar o cumprimento dos níveis mínimos de eficiência, conforme os Marcos da CONCESSÃO definidos no CADERNO DE ENCARGOS. A efetiva mensuração deste SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO e, conseqüentemente do CE, será a partir da data prevista para o cumprimento do Marco I da CONCESSÃO pela CONCESSIONÁRIA.

Para fins de cálculo deste índice, serão verificados todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, modernizados ou não, conforme informações fornecidas pela CONCESSIONÁRIA no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, com exceção dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA localizados nos locais que irão receber projetos de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE e dos PONTOS DE



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados em decorrência da execução de ATIVIDADES RELACIONADAS.

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

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



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

Índice	Índice de Eficientização (IEF)		
Periodicidade	Trimestral	Mensurador	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Descrição: Índice de Eficientização (IEF)</b>			
<p>Garantir o cumprimento dos níveis mínimos de eficientização, conforme os marcos da CONCESSÃO definidos no CADERNO DE ENCARGOS, sendo que para fins de cálculo do Indicador de Eficientização (IE), após o cumprimento do Marco III da CONCESSÃO, será considerado 100% (cem por cento) da meta de eficientização energética. A nota final do IEF se dará pelo comparativo do percentual de eficiência gerado com o valor previsto de meta de eficientização energética para cada marco da CONCESSÃO, no momento da avaliação. O Índice de Eficientização é composto apenas pelo Indicador de Eficientização (IE).</p> <p><u>Universo de Análise:</u> Todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, modernizados ou não, excluindo-se:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA localizados nos locais que irão receber projetos de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE;</li><li>• os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados como ATIVIDADES RELACIONADAS.</li></ul>			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

Fórmula: Indicador de Eficientização (IE)	Faixas de performance	Nota
<p style="text-align: center;"> <math display="block">Nota = \left( \frac{1 - \frac{CI_f}{CI_i}}{Meta\ Eficientização} \right) \times 100\%</math> <math display="block">CI_{Inicial} = (QPIP_{inicial} \times 227,39)</math> </p> <p>Onde:</p> <p><math>CI_f</math>: Carga Instalada final, dada pelo somatório da carga instalada total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, com base nas informações constantes no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA atualizado, incluídas as perdas dos equipamentos auxiliares;</p> <p><math>CI_i</math>: Carga Instalada inicial, dada pela multiplicação da quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrada no CADASTRO BASE DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA por 227,39 Watts;</p> <p><i>Meta Eficientização</i>: meta de eficientização energética prevista no CADERNO DE ENCARGOS para cada um dos marcos da CONCESSÃO.</p> <p>Para fins de cálculo do Indicador de Eficientização (IE), após o cumprimento do Marco III da CONCESSÃO, será considerado 100% (cem por cento) da meta de eficientização.</p>	% IE ≥ 100%	1,0
	99,5% ≤ % IE < 100%	0,9
	99% ≤ % IE < 99,5%	0,8
	98,5% ≤ % IE < 99%	0,7
	98% ≤ % IE < 98,5%	0,6
	97,5% ≤ % IE < 98%	0,5
	97% ≤ % IE < 97,5%	0,4
	96,5% ≤ % IE < 97%	0,3
	96% ≤ % IE < 96,5%	0,2
	95% ≤ % IE < 96%	0,1
% IE < 95%	0,0	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE – PR

### Observações e Considerações

Para cálculo da carga instalada ( $CF_f$  e  $CF_i$ ) não devem ser considerados os PONTOS DE ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE localizados nos locais que irão receber projetos de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE e os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA decorrentes de ATIVIDADES RELACIONADAS.

### Fórmula: Índice de Eficientização (IE)

$$Nota Final_{IE} = (Peso_{IE} \times Nota_{IE})$$

Para fins de cálculo do IE o indicador possui o seguinte peso:

- $Peso_{IE} = 1,0$