

# Projeto para Estruturação da PPP de Iluminação Pública de Timon

---

*Resumo do Projeto*

Ago.23

*As informações contidas no presente relatório, destacadamente as de conteúdo propositivo, possuem caráter não vinculativo e comportam interpretação meramente informativa e referencial ao gestor público, fundada na análise, por consultores técnicos especializados, da realidade local e de documentação pertinente à matéria, em especial da legislação e normativos vigentes.*

***Cabe aos interessados avaliar seu conteúdo, de modo a motivar e integrar sua decisão de participação nos respectivos processos competitivos dos referidos projetos.***

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| Modelagem Jurídica

## Dono do Projeto



## Coordenadores



## Estruturadores



## Treinamento



## Financiadores dos Estudos



Fundo Federal de titularidade do PPI, sob gestão da Caixa



Braço de financiamento de projetos do Grupo Banco Mundial

## Consultores



Técnico e Econômico Financeiro

MANESCO,  
RAMIRES,  
PEREZ,  
AZEVEDO  
MARQUES

Jurídico e Regulatório



Socioambiental

# Introdução ao Projeto

- O objetivo do projeto é promover a **melhoria da qualidade dos serviços de Iluminação Pública (IP)** prestados à **população** e o **aumento da segurança** no ambiente urbano, ajudando a fomentar o **crescimento econômico** e a **criação de empregos** com custos reduzidos para a administração pública municipal;
- O projeto será contratado por meio de uma **Parceria Público-Privada (PPP)**. Trata-se de um modelo de contratação em que o setor público tem maior celeridade para execução de investimentos necessários ao município, financiando-se por meio do parceiro privado, que é remunerado no longo prazo;
- Foram avaliados diversos aspectos dos serviços de IP no Município, sob as óticas **técnico-operacional, jurídico-institucional, econômico-financeira** e **socioambiental**, de modo que foi possível construir um robusto embasamento em todas as frentes de trabalho e definir as melhores soluções para o projeto, equilibrando as características e necessidades do Município frente às condições que ampliam a atratividade do mercado privado.

**PPP não é Privatização:** Na PPP, a prestação de serviços é transferida à iniciativa privada por um prazo determinado e, ao final do contrato, todos os bens são revertidos ao ente público. Na privatização, há uma transferência definitiva de um ativo à iniciativa privada (exemplo: Empresa Estatal).

No Brasil, os projetos de IP estruturados via Parceria Público-Privada já beneficiam cerca de 39 milhões de brasileiros, com investimentos contratados da ordem de R\$ 20 bilhões, em **mais de 70 contratos assinados, totalizando aproximadamente 3 milhões de pontos de IP.**



## Qualificação da Gestão

Inclusão de diversos escopos no mesmo contrato e maior agilidade na operação e manutenção. Um processo que também se alavanca pelo programa de capacitação para a equipe da Prefeitura, conforme previsto no Contrato.



## Aceleração dos Investimentos

Investimentos do projeto são executados pela Concessionária no curto prazo, que se remunera ao longo de todo o prazo da PPP.



## Processo Transparente

Disponibilização de documentos para a população, realização de Consulta Pública e Audiência Pública local. A Prefeitura contará com auxílio do Verificador Independente para realizar a gestão do Contrato.



## Uso Eficiente dos Recursos Públicos

Remuneração da Concessionária baseada no desempenho do nível de qualidade do serviço e prazos cumpridos conforme aferição de entidade independente.



## Transferência de Riscos para a Concessionária

Contrato baseado em resultados, e não insumos. Desempenho da Concessionária mensurado com base no nível de qualidade dos serviços prestados.



## COSIP: Fonte previsível de recursos

Utilização de recursos exclusivos para Iluminação Pública. Prefeitura não precisará aportar recursos do tesouro ou buscar financiamento.

# Benefícios da PPP de Iluminação Pública



Eficientização e economia de energia ao município;



Diminuição de emissões de carbono;



Maior rapidez de atendimento de chamados com a implantação de telegestão;



Melhor gestão da operação e manutenção de longo prazo;



Diminuição de custos de operação e manutenção;



Valorização do patrimônio histórico e cultural;



Maior sensação de segurança pública;



Viabilização da vida noturna;



Promoção do turismo; e



Diminuição de acidentes de trânsito.

## Perfil do Parque de IP

- 23.007 pontos de IP;
  - 21.103 pontos de IP com tecnologias convencionais<sup>1</sup> (91,72%);
  - 1.904 pontos de IP com LED (8,28%);
- Carga Instalada: 3.359 kW;
- Carga Média Atual: 145,53 W;
- Expansão Anual Projetada: 492 pontos de IP;

## Distribuição por Faixa de Potência

Faixa de potência	Até 70W	71-150W	151-250W	> 250W
% Pontos de IP	65,00%	6,44%	17,56%	11,00%

<sup>1</sup> Vapor de Sódio, Mercúrio, Metálico etc.

## Distribuição por Classe de Iluminação

Classe de Iluminação (Veículos)	% Pontos IP	Classe de Iluminação (Pedestres)	% Pontos IP
V1	9,21%	P1	4,14%
V2	5,73%	P2	6,34%
V3	7,30%	P3	89,52
V4	71,56%	P4	0,00%
V5	0,00%		
Praças e Parques	6,19%		








## Atendimento à Norma 5101

Integral (Veículos + Pedestres)	Veículos	Pedestres
2,42%	4,84%	5,79%









## Escopo da Concessionária


### Investimentos (CAPEX)

-  Modernização e Eficientização da Rede de IP;
-  Atendimento da Expansão Anual e Demanda Reprimida;
-  Iluminação exclusiva para Faixas de Pedestres e Ciclovias;
-  Implantação do Sistema de Telegestão;
-  Iluminação Especial em Localidades Seleccionadas;
-  Centro de Controle Operacional;
-  Despesas Pré-Operacionais (SPE, Cadastro IP, Ressarcimentos).

### Custos e Despesas (OPEX)


-  Operação e Manutenção da Rede de IP;
-  Centro de Controle Operacional e *Call Center*;
-  Equipe Administrativa e Gestão da SPE;
-  Seguros e Garantias;
-  Verificador Independente;
-  Capacitação Equipe da Prefeitura para a gestão da Rede de IP.

## Escopo da Prefeitura


-  Gestão e Fiscalização do Contrato;
-  Constituição de Garantias (Conta Reserva);
-  Contratação do Agente Fiduciário (IFD);
-  Pagamento do Custo de Energia; e
-  Pagamento da Taxa para Arrecadação da CIP.

## Resumo

 **86**  
Novos pontos de IP em Faixas de Pedestres

 **180**  
Novos pontos de IP em Ciclovias e Ciclofaixas


 **6.396**  
Novos pontos de IP devido a Expansão

 **22,25%**  
do parque de IP com Telegestão (V1, V2 e V3)

 **8**  
Projetos de IP Especial


## Eficiência Energética

 **51,00 %** | **59,09 W**  
Eficiência energética e Carga média futura

 **87,93 W** para Vias Principais (V1, V2 e V3) | **48,48 W** para Outras Vias (V4, Praças e Parques)  
Carga máxima prevista

 **607 toneladas CO<sub>2</sub>**  
Redução anual na emissão de CO<sub>2</sub>

## Readequação da Infraestrutura de IP

 **540**  
novos pontos de IP (2,5%) para adaptação da Rede de IP e sem redução de pontos de IP nas instalações atuais

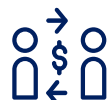
 **27,75%**  
Substituição do braço de IP para atendimento da Norma 5101

 **30,03%**  
Ajuste na altura de montagem para atendimento da Norma 5101

## Resumo



**R\$ 12,1 milhões**  
Arrecadação CIP (2022)



**R\$ 678 mil**  
Contraprestação + Cota Expansão Mensal



**R\$ 33,7 milhões**  
Investimento (CAPEX) Total



**R\$ 3 milhões**  
Custos (OPEX) Anual

## Contraprestação

Parcela Contraprestação	Valor Mensal	%
CMM1 – Outras Vias	R\$ 1.759 mil	23,58%
CMM2 – Vias Principais	R\$ 1.412 mil	18,93%
CMM3 – Faixa de Pedestres e Ciclovias	R\$ 160 mil	2,14%
CMM4 – Iluminação Especial	R\$ 46 mil	0,61%
CMM5 – Operação e Manutenção	R\$ 4.083 mil	54,74%
<b>Total</b>	<b>R\$ 7.459 mil</b>	<b>100,00%</b>

## Cota Expansão

Tipo de Cota Expansão	Valor Unitário
CE1 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em outras vias	R\$ 7.404
CE2 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em vias principais	R\$ 8.206
CE3 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em outras vias	R\$ 919
CE4 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em vias principais	R\$ 1.721
CE5 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Faixas de Pedestres	R\$ 3.469
CE6 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Ciclovias	R\$ 4.662

## Resumo



### Modalidade

Concorrência



### Critério

Menor Contraprestação



### Ordem das fases

Abertura da proposta de preços antes da habilitação



### Prazo

13 anos

## Condições para participação da Licitação



**R\$ 1,1 milhões**

Garantia de Proposta



**R\$ 16,8 milhões**

Habilitação Técnica

## Condições para assinatura do Contrato



**R\$ 10,1 milhões**

Subscrição e Integralização Mínima



**11,3 mil pontos**

Atestado de Operação e Manutenção



**R\$ 5,5 milhões**

Garantia de Execução

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Técnico-Operacional

| Jurídico-Institucional

| Econômico-Financeiro

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| Modelagem Jurídica

# Principais Dados do Parque de IP

## Cadastro de IP

- **23.007** Pontos de IP no Município conforme detalhado abaixo de acordo com tecnologia e potência:

Tecnologia	Potência	Núm. de Pontos IP	% de Pontos IP
LED	Até 100W	832	3,62%
	Acima de 100 W	1.072	4,66%
Vapor Mercúrio	De 70 a 400W	127	0,55%
Vapor Metálico	Até 100W	1.144	4,97%
	De 100 a 250 W	2.569	11,17%
	Acima de 250W	2.217	9,64%
Vapor Sódio	Até 100W	14.044	61,04%
	De 100 a 250 W	657	2,86%
	Acima de 250W	212	0,92%
Outras	-	133	0,58%

## Modernização (LED)

- Pontos de IP atuais com LED: **1.904 (8,28%)**;
- Não há previsão material de novas instalações de LED até o início da PPP.

## Expansão

- Expansão anual histórica:

Ano	Qtd. de novos Pontos IP	Expansão (%)
2018	196	0,94%
2019	97	0,46%
2020	166	0,79%
Média Anual	153	0,73%

# Metodologia de Trabalho de Campo

## Diretrizes

- Norma ABNT NBR 5101 – Níveis de Iluminação e Procedimentos



Classe de Iluminação de Veículos	Iluminância Emed (lux)	Uniformidade $U = E_{mín} / E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

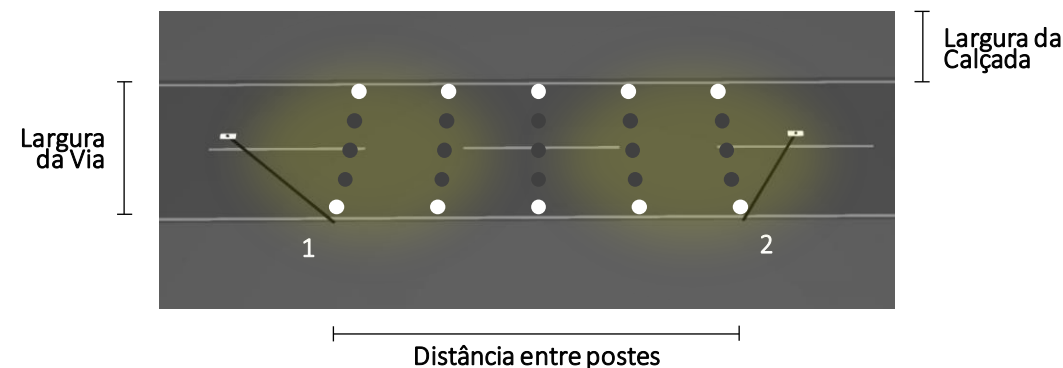
- Norma ABNT NBR 5426 – Amostra para Trabalho de Campo

- Níveis gerais de inspeção estipulados: I e II;
  - Tamanho do Lote: 10.001 a 35.000.

Tipo de Medição	Código de Amostragem	Tamanho da Amostra
Parâmetros	M	315 Pontos IP
Iluminância	K	125 Pontos IP

## Coleta em Campo

- Atendimento atual do parque de IP à Norma NBR 5101:2018;



- Parâmetros para Estudos de Engenharia, como por exemplo:
  - Largura da via;
  - Distância entre Postes
  - Largura das calçadas;
  - Altura da Luminária.

# Resultados do Trabalho de Campo

## Parâmetros do Parque de IP

Largura da Via	Até 6 metros	38,22%
	De 6 a 8 metros	51,59%
	De 8 a 10 metros	7,01%
	De 10 a 12 metros	0,96%
	Acima de 12 metros	2,23%
	<b>Mediana</b>	<b>6,24 m</b>
Largura da Calçada	Sem calçada <sup>1</sup>	18,41%
	Até 2 metros	33,65%
	De 2 a 3 metros	27,30%
	Acima de 3 metros	20,63%
	<b>Mediana</b>	<b>2,28 m</b>
Distância dos Postes	Até 25 metros	8,60%
	De 25 a 30 metros	13,38%
	De 30 a 35 metros	20,38%
	De 35 a 40 metros	25,48%
	Acima de 40 metros	32,17%
	<b>Mediana</b>	<b>37,20 m</b>

Altura dos Postes	Até 9 metros	61,78%
	De 9 a 11 metros	37,58%
	De 11 a 13 metros	0,64%
	Acima de 13 metros	0,00%
	<b>Mediana</b>	<b>9,00 m</b>
Altura das Luminárias	Até 7 metros	60,19%
	De 7 a 8 metros	25,48%
	De 8 a 9 metros	10,83%
	Acima de 9 metros	3,50%
	<b>Mediana</b>	<b>6,78 m</b>
Projeção dos Braços	Sem braço <sup>2</sup>	2,23%
	Até 1,5 metros	58,92%
	De 1,5 a 3 metros	31,53%
	De 3 a 4,5 metros	7,32%
	Acima de 4,5 metros	0,00%
	<b>Mediana</b>	<b>1,41 m</b>



# Resultados do Trabalho de Campo

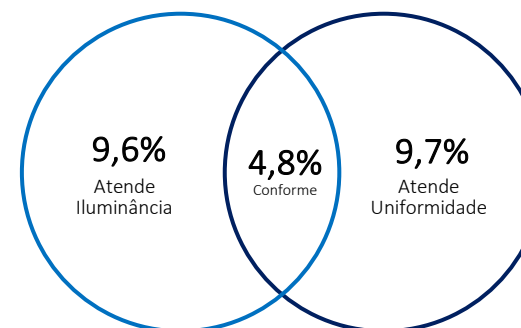
## Atendimento à Norma 5101

### Integral (Veículos + Pedestres)

Nível de Atendimento	Qtd. Pontos IP <sup>1</sup>	% Pontos IP
Atende Norma	1.794	7,80%
Apenas Iluminância	2.347	10,20%
Apenas Uniformidade	2.163	9,40%
Não atende	16.703	72,60%

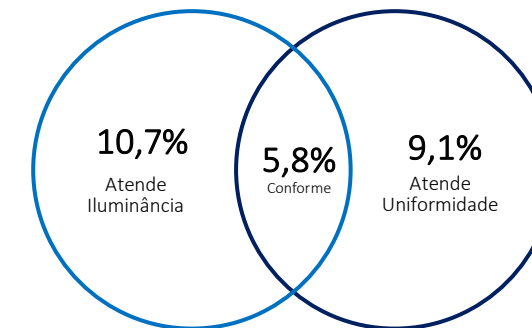
<sup>1</sup> Cálculo proporcional do Parque de IP a partir de análise amostral do Trabalho de Campo.

### Veículos



Não atende nenhuma: **75,8%**

### Pedestres



Não atende nenhuma: **74,4%**

## Qualidade do Cadastro de IP

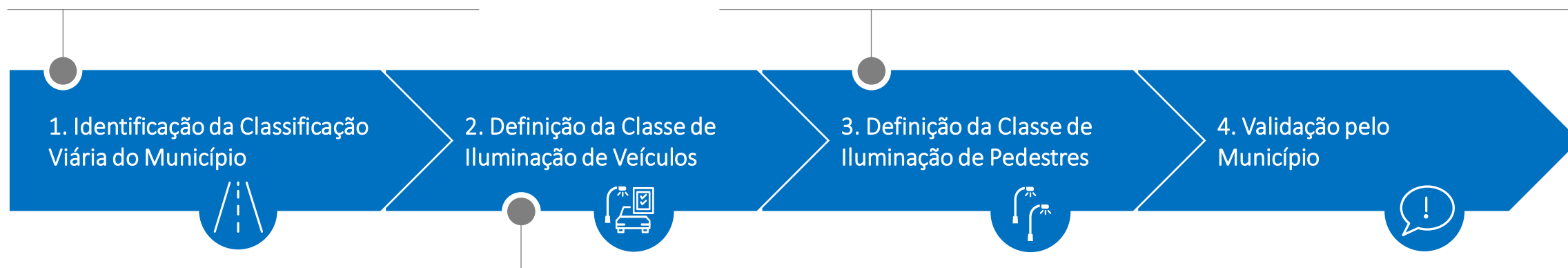
Item Verificado	Cadastro de IP	Trab. de Campo	Divergência (%)
Tecnologia	N/A	N/A	23,17%
Identificação da Potência	N/A	N/A	23,49%
Potência Média (W)	145,53 W	140,05 W	3,76%
Localização	N/A	N/A	4,13%

## Qualidade do Parque de IP

Item Verificado	% Pontos IP
Lâmpadas Apagadas/Queimadas	6,98%
Braço Avariado	0,95%
Poste Avariado	3,49%
Árvores Obstruindo	31,11%
Interferência de outras fontes de luz	5,40%

# Metodologia de Classificação Viária

- Classificação das principais vias pelo município (Planos Municipais vigentes);
- Correlação da Classificação Viária do município x Norma NBR 5101.
- Análise das informações disponíveis no município:
  - Identificação e avaliação inicial de áreas com intenso movimento de pedestres no período noturno (Calçadões e Zonas Comerciais);
- Análise Qualitativa do Fluxo de Pedestres:
  - Identificação da intensidade do fluxo: Leve, Médio e Intenso.



- Análise Quantitativa: Levantamento do volume de tráfego noturno (fluxo de veículos/hora) para as vias monitoradas por radares, de modo a obter dados sobre a intensidade do fluxo (Leve, Médio e Intenso);
- Análise Qualitativa do Fluxo de Veículos:
  - Apontamento pela Prefeitura do tráfego de veículos para vias não monitoradas
  - Identificação da intensidade do fluxo: Leve, Médio e Intenso.

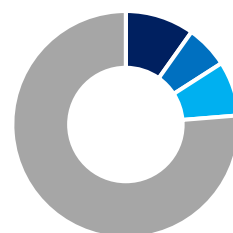
# Resultados da Classificação Viária

## Exemplo do Resultado Final

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação (Veículos)	Classe de Iluminação (Pedestres)
Avenida Luís Firmino de Sousa	Via Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Avenida Formosa	Via Arterial	Arterial	Médio	Médio	V2	P3
Avenida Piauí	Via Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Avenida Benedito Ferreira Campos	Via Arterial	Arterial	Médio	Médio	V2	P3
Avenida Raimundo Corrêa da Silva	Via Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3

## Classe de Iluminação de Veículos

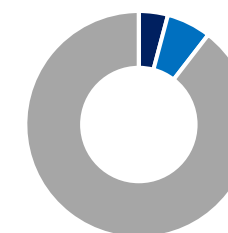
Classe	Qtd. Pontos IP	% Pontos IP <sup>1</sup>
V1	2.120	9,21%
V2	1.318	5,73%
V3	1.680	7,30%
V4	16.464	71,56%
V5	0	0,00%



■ V1 ■ V2 ■ V3 ■ V4 ■ V5

## Classe de Iluminação de Pedestres

Classe	Qtd. Pontos IP	% Pontos IP
P1	952	4,14%
P2	1.459	6,34%
P3	20.596	89,52%
P4	0	0,00%



■ P1 ■ P2 ■ P3 ■ P4

<sup>1</sup> Praças e Parques são vias de tráfego exclusivo de pedestres e portanto não são classificadas de acordo com o tráfego de veículos.

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Técnico-Operacional

| Jurídico-Institucional

| Econômico-Financeiro

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| Modelagem Jurídica

## Legislação Municipal

- **Lei nº 2.018/2016** – Institui o Programa de Parcerias Público-Privadas e Concessão Comum do município de Timon;  
[\(Link\)](#)
- **Lei 1.892/2013** – Dispõe sobre a organização da estrutura administrativa municipal, criando o Departamento de Iluminação Pública, vinculado a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura. O referido Departamento tem competência para gestão do serviço de iluminação pública, sendo responsável, dentre outras atividades, por supervisionar os projetos de iluminação pública.  
[\(Link\)](#)
- **Lei Complementar 03/2003** – Institui a COSIP para custeio da iluminação pública, compreendendo o consumo de energia destinada à iluminação de unidades consumidoras da categoria de Iluminação Pública, assim como a operação, manutenção, melhoramento e expansão da rede de Iluminação do Município;
- **Lei 2.233/2021** – Institui o plano plurianual, prevendo rubricas para as atividades que envolvem a rede de iluminação pública, incluindo a “Ampliação da Rede de Iluminação Pública” e a “Manutenção da Rede de Iluminação Pública”.  
[\(Link\)](#)

## Relação com distribuidora

- Em 2021 foi celebrado contrato com a Equatorial Maranhão Distribuidora de Energia S.A. para prestação dos serviços de arrecadação da CIP, mediante pagamento de taxa correspondente a 5% do valor arrecadado. Pelo referido contrato, o valor arrecadado é repassado à Municipalidade até o 10º dia útil subsequente a arrecadação, sendo autorizado o desconto dos valores referentes à taxa de arrecadação e ao consumo de energia elétrica da rede de iluminação pública.

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Técnico-Operacional

| Jurídico-Institucional

| **Econômico-Financeiro**

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

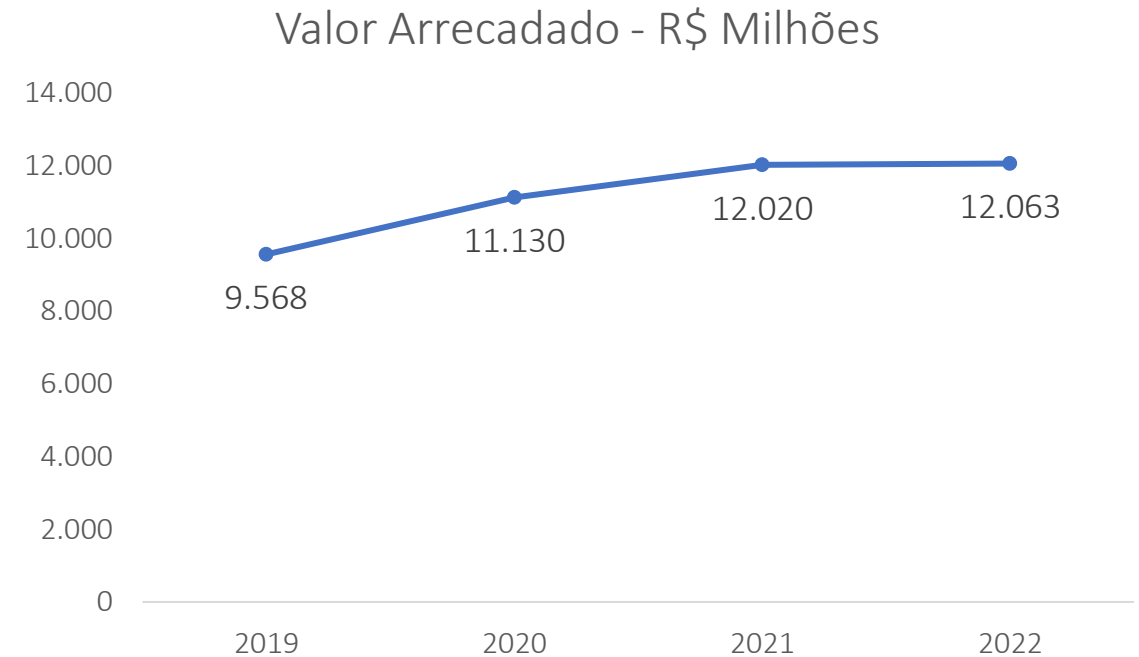
| Modelagem Jurídica

## Modelo Atual de Arrecadação

- Tarifa Fixa - Atualização anual pela Tarifa de Energia (b4a)
- Base de Cálculo:

Faixa Inferior (kWh)	Faixa Superior (kWh)	Residencial e Rural (R\$)	Outras Classes (R\$)
0	30	-	-
31	50	2,70	4,49
51	79	3,67	7,20
80	100	6,78	8,99
101	140	10,64	12,60
141	200	15,29	19,81
221	360	25,17	32,41
351	500	38,71	45,02
501	1000	45,50	66,33
1001	2000	50,67	135,02
2001	3000	50,67	225,05
3001	4000	50,67	315,06
4001	5000	50,67	358,13
> 5000	-	50,67	378,86

## Histórico Arrecadação CIP



Fonte: Informações disponibilizadas pelo Município.

# Análise do Limite da Receita Corrente Líquida (RCL)

- Conforme definido na Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que instituiu normas gerais para licitação e contratação de PPPs, a soma das despesas derivadas de PPPs não deve exceder 5% da Receita Corrente Líquida (RCL) do Município;
- A análise do limite da RCL para o Município de Timon apresentou o seguinte saldo:

Parâmetro	Valor Anual
RCL (2022)	R\$ 529,5 milhões
Limite RCL (%)	5%
Limite RCL (R\$)	R\$ 26,5 milhões
PPPs Vigentes no Município (R\$)	-
<b>Saldo Limite RCL para Novas PPPs</b>	<b>R\$ 26,5 milhões</b>

Tendo em vista a arrecadação da COSIP próxima a R\$ 12 milhões, superior ao valor definido para a contraprestação, o saldo disponível no limite da RCL **não apresenta restrição** para a estruturação da PPP de IP no Município.



# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| **Modelagem Técnica**

| **Estudos de Engenharia**

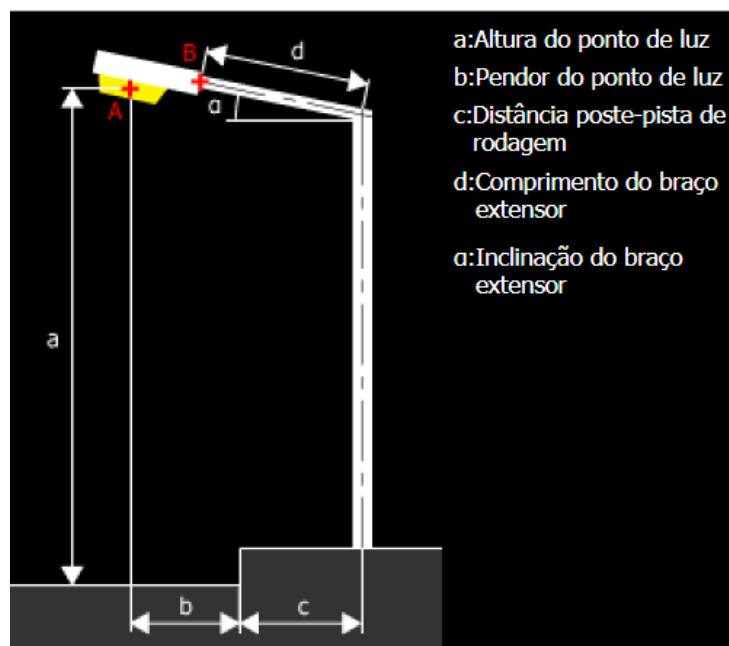
| Iluminação Especial

| Modelagem Econômico-Financeira

| Modelagem Jurídica

Para a realização das simulações foi identificada a melhor solução para cada um dos pontos de IP visitados no trabalho de campo. Avaliando parâmetros como:

- Parâmetros da via e postes;
- Parâmetros de montagem variáveis: altura da luminária e comprimento do braço;
- Curva fotométrica das luminárias LED;
- Iluminância média mínima e fator de Uniformidade mínimo conforme Classes de Iluminação da via.

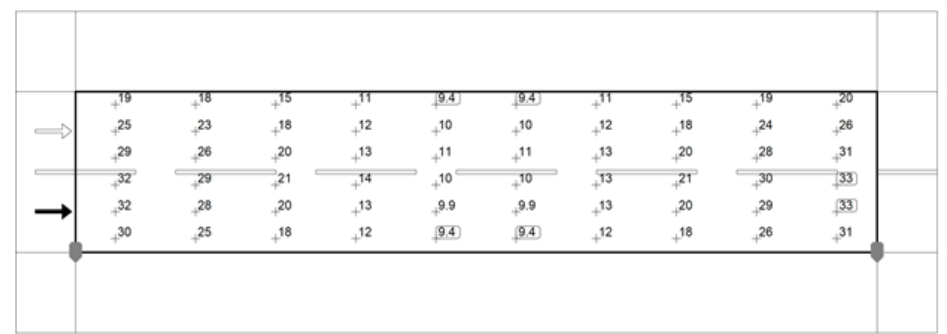


Rua 1  
Pista de rodagem 1



Resultados para o campo de avaliação

	Tamanho	Calculado	Check
Pista de rodagem 1	$E_m$	19.00 lx	✓
	$U_o$	0.49	✓



## Cenário Atual

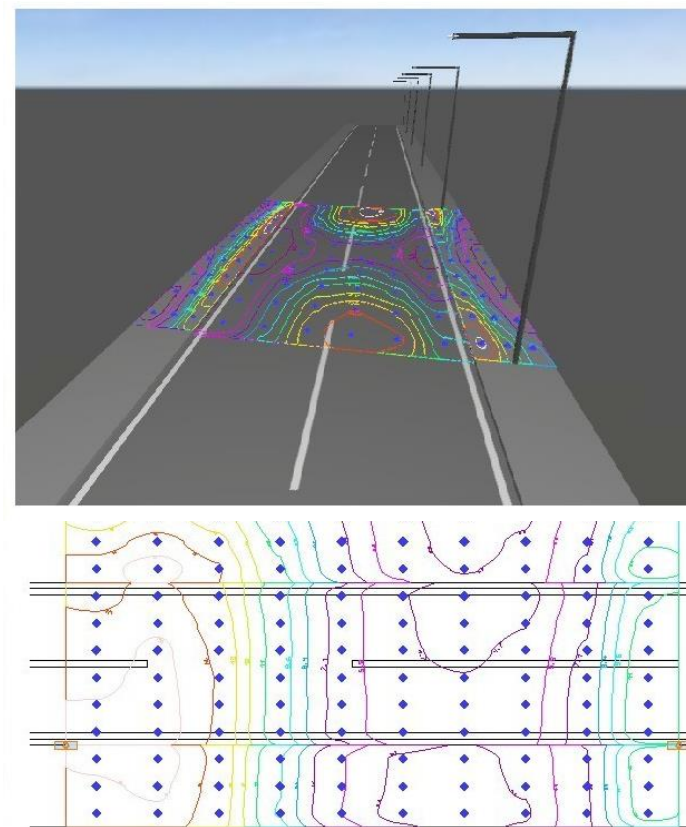
- Não atendimento à Norma NBR 5101 – V2/P2;
- Lâmpada de Vapor de Sódio 400 W.



## Cenário Futuro

ILUSTRATIVO

- Atendimento à Norma NBR 5101 – V2/P2;
- Luminária LED 150W.



# Premissas para Parâmetros de Montagem

## Parâmetros coletados

### Parâmetros Fixos

- Tipo de Posteação
- Distância entre Postes
- Largura da Via
- Largura da Calçada
- Classe de Iluminação de Veículos (NBR 5101)
- Classe de Iluminação de Pedestres (NBR 5101)

### Parâmetros Variáveis

- Altura da Luminária
- Comprimento do Braço
- Curvas Fotométricas Luminárias LED

Há um conjunto de possíveis parâmetros de montagem que podem ser aplicáveis para cada ponto específico coletado em campo.

## Metodologia

### 1. Substituição das lâmpadas:

Se apenas a substituição da lâmpada for suficiente para atender aos requisitos necessários, o projeto luminotécnico considera apenas essa substituição, a partir da luminária LED de menor potência (W) que atenda a todos os requisitos.

Se não for suficiente, avalia-se a próxima opção.

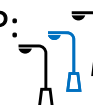
### 2. Substituição ou ajuste dos braços de IP

Se a substituição do braço de IP ou ajuste na altura de montagem da lâmpada, em conjunto com a substituição da lâmpada, for suficiente para atender aos requisitos necessários, o projeto luminotécnico considera estes ajustes.

Se não for suficiente, avalia-se a próxima opção.

### 3. Adição de novos pontos de IP:

Reajuste de vãos entre postes:



Reorganização da distribuição dos postes:



## Parque de IP Atual

- 23.007 pontos IP;
- Carga Média Atual: 145,53 W;
- Classes de Iluminação – Veículos e Pedestres

Classe de Iluminação (Veículos)	% Pontos IP	Classe de Iluminação (Pedestres)	% Pontos IP
V1	9,21%	P1	4,14%
V2	5,73%	P2	6,34%
V3	7,30%	P3	89,52%
V4	71,56%	P4	0,00%
V5	0,00%		
Praças e Parques	9,21%		

## Resultados de Engenharia



**51,00%**

Eficiência energética



**607 toneladas CO<sub>2</sub>**

Redução mensal na emissão de CO<sub>2</sub>



**59,09 W**

Carga média futura



**540**

novos pontos de IP (2,5%) para adaptação da Rede de IP e sem redução de pontos de IP nas instalações atuais



**00,95%**

Substituição do braço de IP para atendimento da Norma 5101



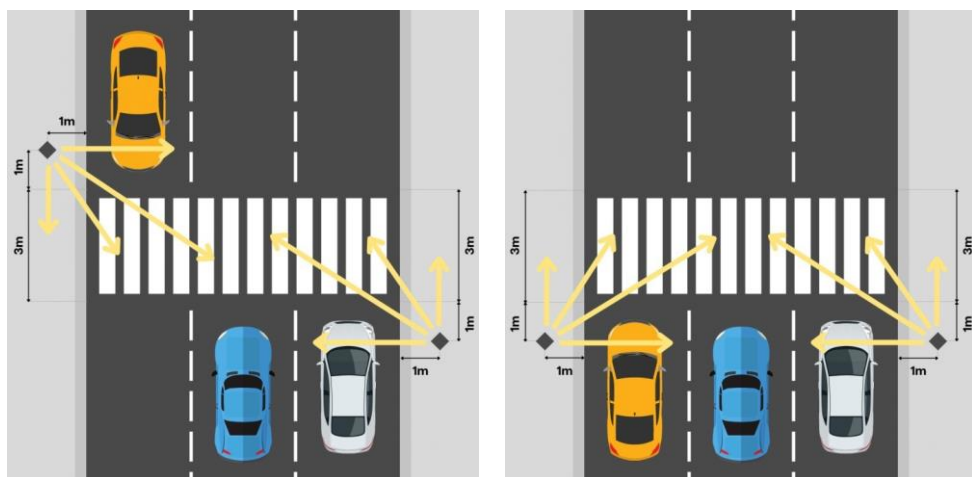
**30,03%**

Ajuste na altura de montagem para atendimento da Norma 5101

# Faixas de Pedestres

## Requisitos de Iluminação

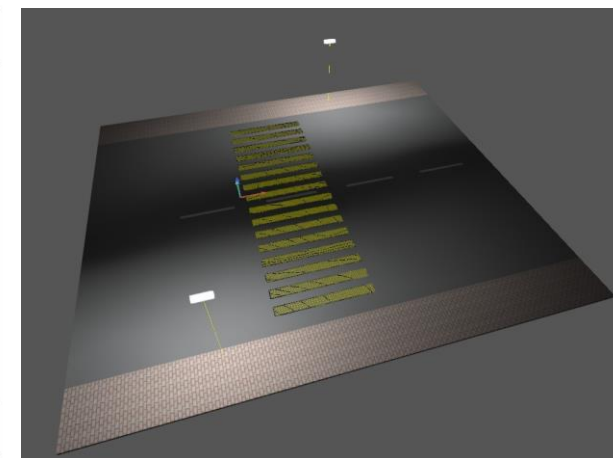
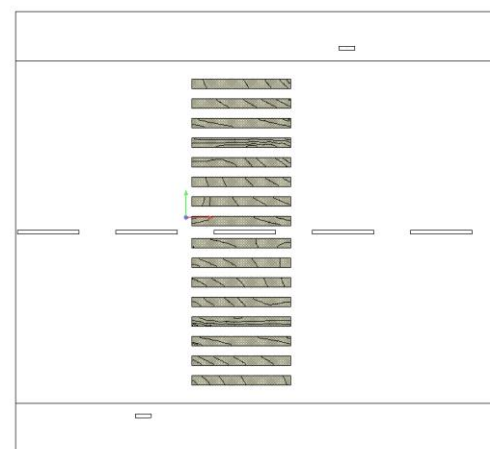
- Para iluminação das Faixas de Pedestres, seguindo as **melhores práticas de normas nacionais e internacionais**, será exigido o atendimento ao índice de iluminância vertical.
- Vias com **Classe de Iluminação V1: 22,50 lux (mínimo)**
- Vias com **outras Classes de Iluminação: 20,00 lux (mínimo)**



Fonte: Elaboração EY.

## Estudo Referencial

- A referência adotada para iluminação de faixas de pedestres é a instalação de luminárias específicas **para iluminação das travessias em postes exclusivos de IP**, posicionadas conforme a direção do fluxo dos carros, com o intuito de iluminar a faixa de pedestres e proporcionar maior conforto visual para os motoristas.
- Resultados da simulação luminotécnica: potência média de 58 W para cada luminária a ser instalada nos dois lados da via.



# Ciclovias e Ciclofaixas

## Requisitos de Iluminação

- Para iluminação das Ciclovias serão exigidos os requisitos abaixo, seguindo as **melhores práticas de normas nacionais e internacionais**:

Classe de Iluminação	Iluminância Média Mínima Vertical $E_{med}$ [lux]	Fator de Uniformidade Mínimo $U_{min}$ ( $E_{min} / E_{med}$ )
C1	15	0,20
C2	10	0,20

- Ciclovias e Ciclofaixas** terão a seguinte classificação quanto à Classe de Iluminação:
  - Ciclofaixa: Classe de Iluminação **C1**;
  - Ciclovia: Classe de Iluminação **C2**.

## Estudo Referencial

- Resultados da simulação luminotécnica:
  - 1 poste a cada 20,0 metros;
  - Altura de 6,0 metros;
  - Potência média da Luminária LED de 59 W (média do resultado de diversos fornecedores).

## Contexto do Município

Tipo	Localização	Extensão (km)
Ciclovia	Avenida Francisco Carlos Jansen	0,95 km
Ciclovia	Avenida Benedito Ferreira Campos	1,70 km
Ciclovia	Rua Seis	0,95 km

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| **Modelagem Técnica**

| Estudos de Engenharia

| **Iluminação Especial**

| Modelagem Econômico-Financeira

| Modelagem Jurídica



# Iluminação Especial

## Escopo da Iluminação Especial

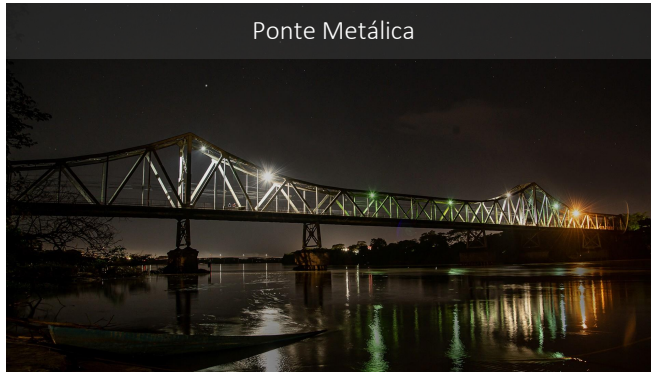
- Elaboração e implantação dos projetos de Iluminação Especial nos locais selecionados pela Prefeitura;
- Para o desenvolvimento dos projetos referenciais de cada localidade foram estabelecidas diretrizes mínimas;

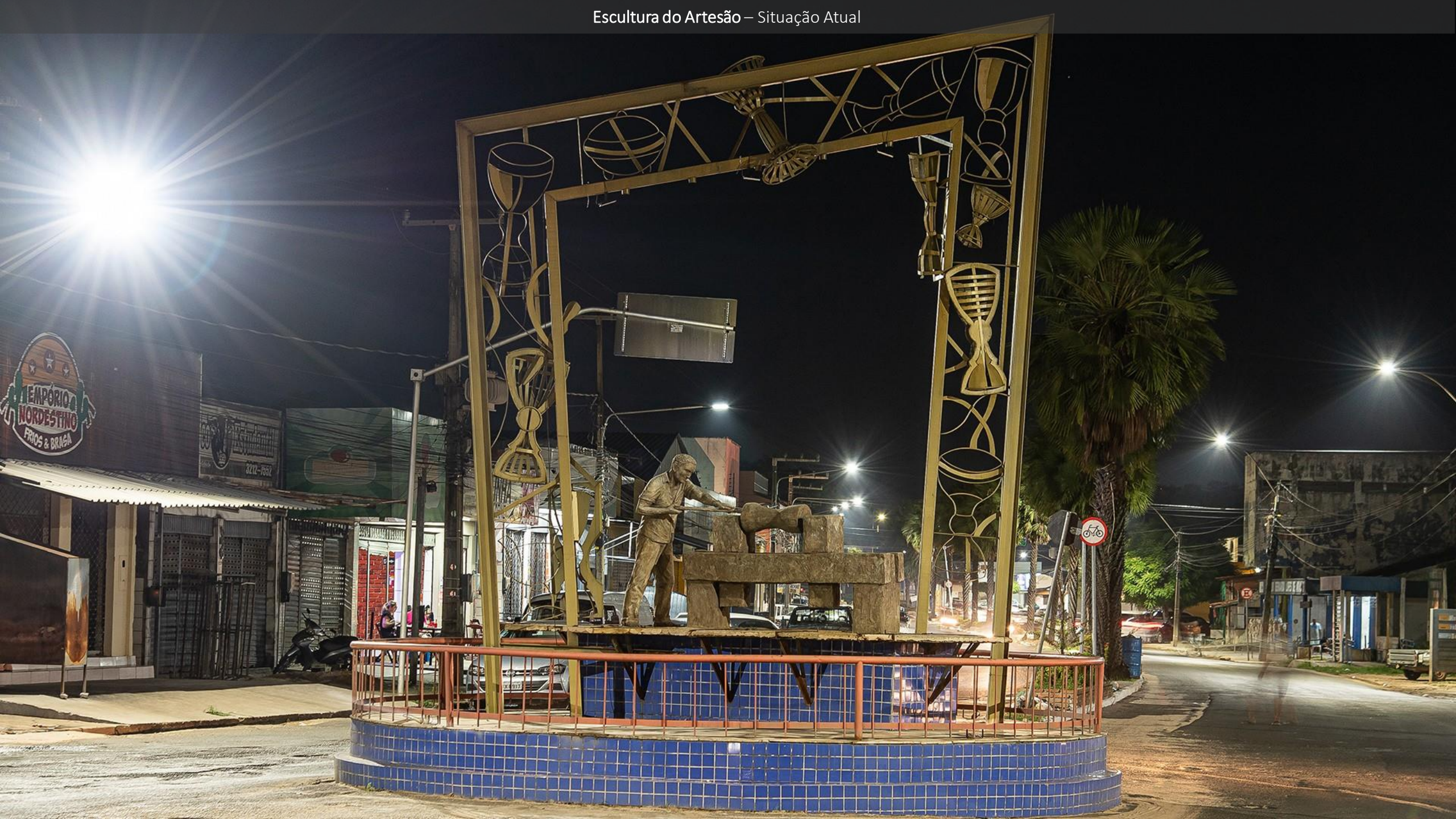
Os projetos referenciais específicos já possuem a determinação do quantitativo de cada equipamento e uma previsão para a sua distribuição em pontos estratégicos, visando otimizar a iluminação da localidade.

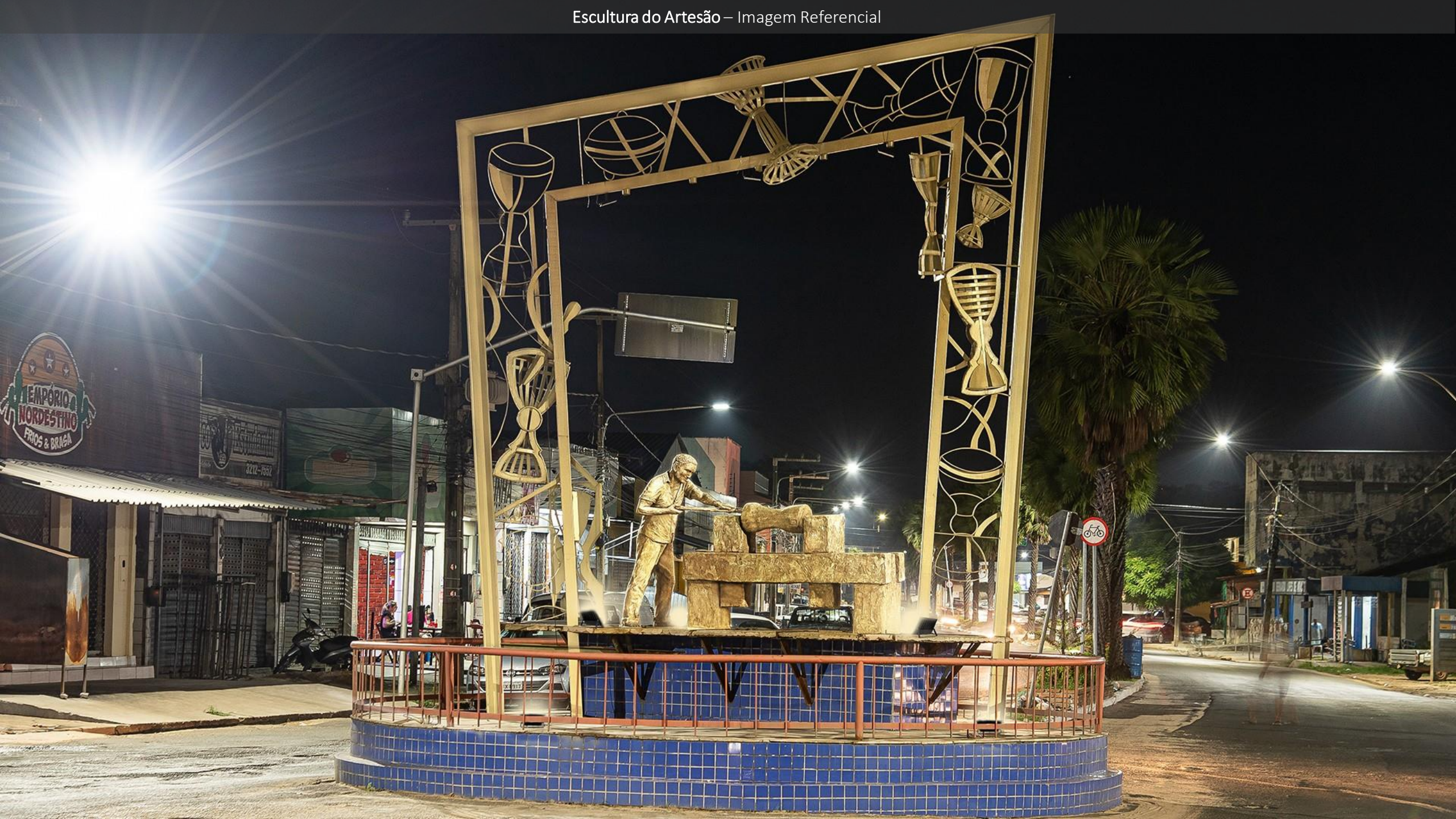
- Operação e manutenção específica, considerando as peculiaridades deste tipo de iluminação.

## Principais Benefícios

- Valorização dos espaços de convivência;
- Preocupação com identidade cultural;
- Ordenação do espaço público;
- Hierarquização e legibilidade dos monumentos e edificações;
- Adequação a novos usos; e
- Sensação de segurança.







































# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Sob a ótica da Concessionária**

| Sob a ótica da Prefeitura

| Modelagem Jurídica

# Principais Números da Modelagem Econômico-Financeira

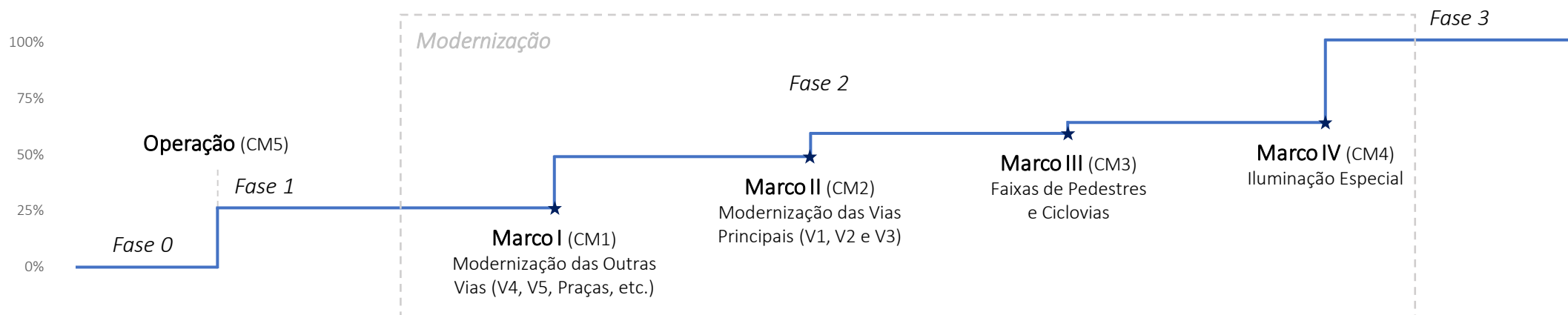
## CAPEX e OPEX executados pela Concessionária

Linha	Valores
CAPEX   Total até a Fase de Modernização	R\$ 18,2 milhões
CAPEX   Total para o prazo da PPP	R\$ 33,7 milhões
OPEX   Média anual	R\$ 3 milhões

## Receita da Concessionária

Linha	Valores
Contraprestação Máxima Mensal	R\$ 622 mil
Cota Expansão   Mensal durante a Fase de Modernização	R\$ 37 mil
Cota Expansão   Mensal após a Fase de Modernização	R\$ 59 mil

## Evolução da Contraprestação Mensal



# Modelo de Investimentos, Custos e Despesas

## Investimentos

Investimentos - CAPEX	R\$ milhões	%
Despesas Pré-Operacionais	4.725	14,03%
Socioambiental	741	2,20%
Infraestrutura Civil, Mobiliário e Operacional	676	2,01%
Modernização e Eficientização	12.058	35,80%
Cobertura de Pontos Escuros	3.414	10,13%
Faixa de Pedestres e Ciclovias	904	2,68%
Implantação do Sistema de Telegestão	2.820	8,37%
Iluminação Especial	347	1,03%
Expansão do Parque de IP	7.998	23,75%
<b>CAPEX Total</b>	<b>33.682</b>	<b>100,00%</b>

## Custos e Despesas

Custos e Despesas - OPEX	R\$ milhões	%
Estrutura Operacional	4.315	10,81%
Materiais de Manutenção	151	0,38%
Sistema de Telegestão	1.401	3,51%
Estrutura Administrativa	15.273	38,26%
Socioambiental	2.039	5,11%
Seguros e Garantias	2.991	7,49%
Verificador Independente	13.746	34,44%
<b>OPEX Total</b>	<b>39.915</b>	<b>100,00%</b>
Média Anual	3,0	-

# Balanço Patrimonial | em R\$ mil

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Ativo</b>	<b>25.193</b>	<b>30.200</b>	<b>30.559</b>	<b>30.833</b>	<b>29.161</b>	<b>27.178</b>	<b>24.890</b>	<b>22.256</b>	<b>19.199</b>	<b>15.242</b>	<b>11.348</b>	<b>6.892</b>	-
<b>Ativo Circulante</b>	<b>4.354</b>	<b>4.696</b>	<b>5.622</b>	<b>6.656</b>	<b>5.975</b>	<b>5.184</b>	<b>4.466</b>	<b>3.789</b>	<b>3.148</b>	<b>2.157</b>	<b>1.814</b>	<b>1.611</b>	-
Caixa	638	1.627	2.723	3.922	3.400	2.761	2.198	1.675	1.189	877	678	638	-
Conta Reserva	1.804	679	656	635	614	594	574	556	537	-	-	-	-
Contas a Receber	495	648	656	663	670	678	685	692	699	707	714	721	-
Crédito PIS/COFINS	1.416	1.742	1.587	1.437	1.290	1.152	1.008	866	722	574	422	251	-
<b>Ativo Não Circulante</b>	<b>20.840</b>	<b>25.504</b>	<b>24.937</b>	<b>24.177</b>	<b>23.186</b>	<b>21.994</b>	<b>20.424</b>	<b>18.468</b>	<b>16.051</b>	<b>13.085</b>	<b>9.534</b>	<b>5.282</b>	-
Impostos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo Financeiro	20.840	25.504	24.937	24.177	23.186	21.994	20.424	18.468	16.051	13.085	9.534	5.282	-
<b>Passivo</b>	<b>25.193</b>	<b>30.200</b>	<b>30.559</b>	<b>30.833</b>	<b>29.161</b>	<b>27.178</b>	<b>24.890</b>	<b>22.256</b>	<b>19.199</b>	<b>15.242</b>	<b>11.348</b>	<b>6.892</b>	-
<b>Passivo Circulante</b>	<b>573</b>	<b>680</b>	<b>673</b>	<b>710</b>	<b>737</b>	<b>740</b>	<b>742</b>	<b>745</b>	<b>749</b>	<b>753</b>	<b>758</b>	<b>763</b>	-
Contas a Pagar	531	498	486	481	476	472	466	459	452	444	437	428	-
Tributos a Pagar	42	181	187	228	260	268	277	286	297	309	321	334	-
<b>Exigível a Longo Prazo</b>	<b>16.878</b>	<b>18.441</b>	<b>16.660</b>	<b>14.819</b>	<b>12.908</b>	<b>10.928</b>	<b>8.845</b>	<b>6.655</b>	<b>4.339</b>	<b>1.879</b>	<b>1.369</b>	<b>758</b>	-
Impostos Diferidos	2.977	3.641	3.565	3.460	3.322	3.153	2.930	2.650	2.304	1.879	1.369	758	-
Financiamentos	13.901	14.801	13.095	11.358	9.587	7.774	5.916	4.005	2.035	-	-	-	-
<b>Patrimônio Líquido</b>	<b>7.742</b>	<b>11.079</b>	<b>13.227</b>	<b>15.305</b>	<b>15.516</b>	<b>15.511</b>	<b>15.302</b>	<b>14.856</b>	<b>14.111</b>	<b>12.611</b>	<b>9.221</b>	<b>5.372</b>	-
Capital Social	9.775	11.277	10.907	10.549	10.203	9.868	9.544	9.231	8.928	8.635	8.352	4.608	232
Reserva Legal	1	101	223	341	454	559	655	734	790	824	830	806	-
Lucro Acumulado	-2.033	-298	2.097	4.415	4.860	5.084	5.103	4.891	4.393	3.152	39	-43	-232

# Demonstração do Resultado do Exercício | em R\$ mil

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Receita Bruta	25.111	13.750	8.809	8.682	8.510	8.362	8.026	7.670	7.225	6.675	6.074	5.333	4.234
Receita Financeira (IFRIC 12)	1.880	5.241	5.278	5.142	4.961	4.740	4.450	4.086	3.633	3.075	2.404	1.597	601
Receita de Operação e Manutenção	3.866	3.148	2.941	2.950	2.959	2.973	2.985	2.994	3.002	3.010	3.018	3.029	3.038
Receita de Construção	19.002	5.317	589	589	588	647	588	587	587	587	645	699	586
Bônus de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receita Acessória	363	44	1	1	1	2	3	3	3	3	7	8	9
Deduções	-3.578	-1.959	-1.255	-1.237	-1.213	-1.192	-1.144	-1.093	-1.030	-951	-866	-760	-603
<b>Receita Líquida</b>	<b>21.532</b>	<b>11.790</b>	<b>7.554</b>	<b>7.445</b>	<b>7.297</b>	<b>7.171</b>	<b>6.882</b>	<b>6.577</b>	<b>6.195</b>	<b>5.724</b>	<b>5.209</b>	<b>4.573</b>	<b>3.631</b>
Custo de Construção	-19.002	-5.317	-589	-589	-588	-647	-588	-587	-587	-587	-645	-699	-586
Custos e Despesas Operacionais	-3.866	-3.148	-2.941	-2.950	-2.959	-2.973	-2.985	-2.994	-3.002	-3.010	-3.018	-3.029	-3.038
Crédito PIS/COFINS Opex	175	159	151	151	151	151	151	151	150	150	150	149	149
<b>Lucro Operacional</b>	<b>-1.161</b>	<b>3.485</b>	<b>4.175</b>	<b>4.057</b>	<b>3.901</b>	<b>3.701</b>	<b>3.461</b>	<b>3.146</b>	<b>2.757</b>	<b>2.277</b>	<b>1.695</b>	<b>994</b>	<b>155</b>
Receitas e Despesas Financeiras	-893	-1.588	-1.427	-1.252	-1.074	-892	-705	-513	-316	-113	-	-	-
<b>Lucro Antes do Imposto de Renda</b>	<b>-2.053</b>	<b>1.896</b>	<b>2.748</b>	<b>2.805</b>	<b>2.827</b>	<b>2.810</b>	<b>2.756</b>	<b>2.633</b>	<b>2.440</b>	<b>2.164</b>	<b>1.695</b>	<b>994</b>	<b>155</b>
IR/CSLL	-22	-111	-198	-254	-312	-370	-436	-583	-829	-938	-1.020	-1.070	-1.137
<b>Lucro Líquido</b>	<b>-2.075</b>	<b>1.785</b>	<b>2.550</b>	<b>2.551</b>	<b>2.515</b>	<b>2.440</b>	<b>2.320</b>	<b>2.050</b>	<b>1.612</b>	<b>1.226</b>	<b>674</b>	<b>-76</b>	<b>-982</b>
Lucro Acumulado	-2.033	-298	2.097	4.415	4.860	5.084	5.103	4.891	4.393	3.152	39	-43	-232

# Fluxo de Caixa do Projeto | em R\$ mil

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Receita Bruta	3.941	8.244	8.539	8.626	8.714	8.802	8.890	8.978	9.065	9.153	9.244	9.332	9.420
Contraprestação	3.246	7.556	7.829	7.916	8.003	8.091	8.178	8.265	8.352	8.440	8.527	8.614	8.702
Cota Expansão	333	643	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710
Bônus de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receita Acessória	363	44	1	1	1	2	3	3	3	3	7	8	9
Deduções	-346	-864	-902	-915	-928	-939	-950	-959	-967	-972	-971	-956	-894
<b>Receita Líquida</b>	<b>3.595</b>	<b>7.380</b>	<b>7.637</b>	<b>7.711</b>	<b>7.786</b>	<b>7.863</b>	<b>7.941</b>	<b>8.019</b>	<b>8.098</b>	<b>8.181</b>	<b>8.273</b>	<b>8.376</b>	<b>8.526</b>
Custos e Despesas Operacionais	-3.866	-3.148	-2.941	-2.950	-2.959	-2.973	-2.985	-2.994	-3.002	-3.010	-3.018	-3.029	-3.038
<b>EBITDA</b>	<b>-272</b>	<b>4.232</b>	<b>4.696</b>	<b>4.761</b>	<b>4.827</b>	<b>4.890</b>	<b>4.956</b>	<b>5.025</b>	<b>5.096</b>	<b>5.171</b>	<b>5.254</b>	<b>5.347</b>	<b>5.487</b>
Capital de Giro	81	-55	-24	20	11	-13	-14	-14	-13	-13	-12	-13	-51
IR/CSLL	-39	-418	-536	-586	-816	-837	-868	-899	-934	-974	-1.017	-1.067	-1.134
<b>Fluxo Operacional</b>	<b>-230</b>	<b>3.759</b>	<b>4.136</b>	<b>4.194</b>	<b>4.021</b>	<b>4.039</b>	<b>4.074</b>	<b>4.113</b>	<b>4.149</b>	<b>4.184</b>	<b>4.225</b>	<b>4.267</b>	<b>4.302</b>
Investimentos e Despesas Pré-Operacionais	-20.466	-5.855	-648	-648	-647	-712	-646	-646	-646	-645	-710	-769	-644
<b>Fluxo de Investimentos</b>	<b>-20.466</b>	<b>-5.855</b>	<b>-648</b>	<b>-648</b>	<b>-647</b>	<b>-712</b>	<b>-646</b>	<b>-646</b>	<b>-646</b>	<b>-645</b>	<b>-710</b>	<b>-769</b>	<b>-644</b>
<b>Fluxo de Projeto</b>	<b>-20.695</b>	<b>-2.096</b>	<b>3.488</b>	<b>3.547</b>	<b>3.374</b>	<b>3.327</b>	<b>3.428</b>	<b>3.467</b>	<b>3.504</b>	<b>3.539</b>	<b>3.515</b>	<b>3.498</b>	<b>3.658</b>



# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| Sob a ótica da Concessionária

| **Sob a ótica da Prefeitura**

| Modelagem Jurídica

# Fluxo de Caixa da Prefeitura | Arrecadação projetada

Fluxo de Caixa e estrutura da Conta Reserva (R\$ mil, em termos reais)

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Receita</b>	<b>12.723</b>	<b>13.380</b>	<b>14.070</b>	<b>14.797</b>	<b>15.561</b>	<b>16.364</b>	<b>17.209</b>	<b>18.097</b>	<b>19.031</b>	<b>20.014</b>	<b>21.047</b>	<b>22.134</b>	<b>23.276</b>
COSIP	12.723	13.380	14.070	14.797	15.561	16.364	17.209	18.097	19.031	20.014	21.047	22.134	23.276
<b>Despesas</b>	<b>12.560</b>	<b>13.015</b>	<b>13.284</b>	<b>13.471</b>	<b>13.671</b>	<b>13.851</b>	<b>14.045</b>	<b>14.240</b>	<b>14.449</b>	<b>14.637</b>	<b>14.843</b>	<b>15.049</b>	<b>15.269</b>
Receita da Concessionária <sup>1</sup>	3.941	8.244	8.539	8.626	8.714	8.802	8.890	8.978	9.065	9.153	9.244	9.332	9.420
Conta de Energia Elétrica da Prefeitura	6.979	3.979	3.919	3.982	4.056	4.108	4.171	4.234	4.309	4.360	4.424	4.487	4.562
Taxa de Arrecadação	636	669	704	740	778	818	860	905	952	1.001	1.052	1.107	1.164
Instituição Financeira Depositária	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
Despesas Atuais com O&M	881	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Saldo Final</b>	<b>162</b>	<b>365</b>	<b>786</b>	<b>1.326</b>	<b>1.890</b>	<b>2.513</b>	<b>3.164</b>	<b>3.857</b>	<b>4.582</b>	<b>5.377</b>	<b>6.204</b>	<b>7.085</b>	<b>8.007</b>
Saldo Disponível para Conta Reserva <sup>2</sup>	0,3	0,6	1,2	2,0	2,8	3,7	4,6	5,6	6,6	7,6	8,7	9,8	11,0
% do Saldo Disponível sobre valor da CIP	1%	3%	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%	27%	29%	32%	34%

<sup>1</sup> Valores de receita da Concessionária pagos pela Prefeitura referente à Contraprestação Mensal e Cota Expansão.

<sup>2</sup> Em número de contraprestações. A Conta Reserva será preenchida em 1/24 até o Ano 2 da Concessão.

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| **Edital**

| Contrato

| Caderno de Encargos

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| Sistema de Mensuração de Desempenho

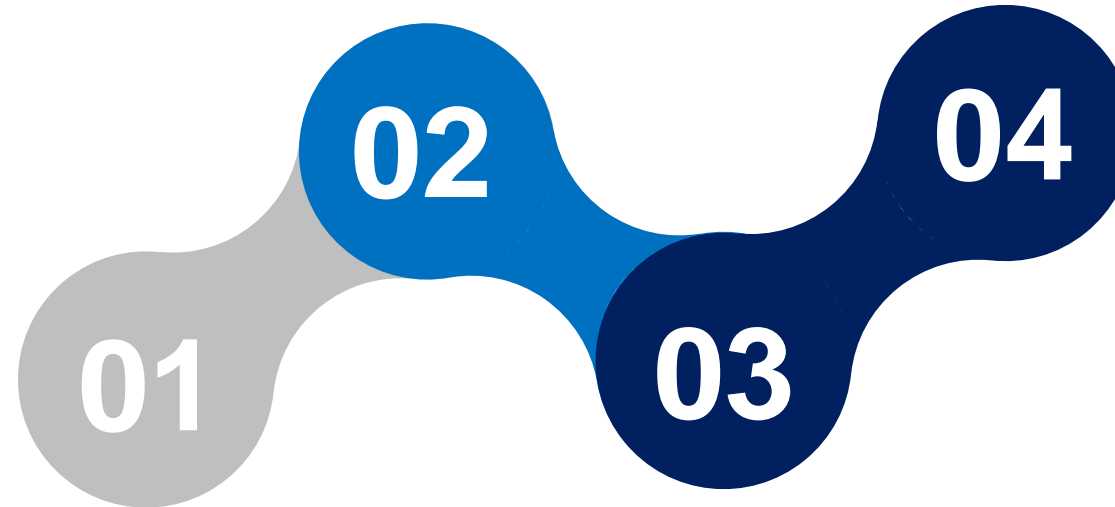
| Mecanismo de Pagamentos

| Instituição Financeira Depositária

| Diretrizes do Verificador Independente

**Critério de julgamento:** menor valor de contraprestação.

**Modalidade de licitação:**  
Concorrência.



**Ordem das fases:** abertura da proposta de preços antes da habilitação.

**Modo de disputa:** fechado, com apresentação de proposta escrita sigilosa.

# Ordem do procedimento licitatório

## Publicação do Edital

## Esclarecimento e impugnações

## Entrega dos envelopes

## Garantia da proposta

## Proposta comercial

## Habilitação

## Recurso *(fase única)*

## Homologação e adjudicação

- Publicação dos Documentos Licitatórios (Edital, Contrato e Anexos) e Estudos que embasaram a Modelagem

- Oportunidade para as Licitantes e Sociedade Civil apresentarem pedidos de esclarecimentos e impugnações aos documentos licitatórios

- Data designada para entrega dos envelopes da Garantia da proposta, da Proposta Comercial e da Habilitação pelos Licitantes

- Abertura e análise dos envelopes que contém a garantia ofertada pelas Licitantes de que vão honrar a Proposta Comercial

- Abertura e análise dos envelopes que contém o valor de contraprestação mensal ofertado pelas Licitantes para execução do objeto do Contrato

- Abertura e análise do envelope que contém a documentação que comprova a capacidade jurídica, técnica e econômica, bem como a regularidade fiscal e trabalhista da Licitante que apresentou a menor proposta comercial

- Oportunidade dada às Licitantes para que contestem as decisões da comissão de licitação quanto à análise dos envelopes

- Validação do processo licitatório; e
- Declaração final da vencedora da Licitação

## Possibilidades

- Isoladamente ou em consórcio;
- Sociedades brasileiras ou estrangeiras;
- Entidades fechadas e ou abertas de previdência complementar;
- Instituições financeiras; e
- Fundos de investimentos.

## Vedações à participação

- Declaradas inidôneas ou proibidas de contratar ou licitar (inclusive pela Lei de Improbidade, Lei de Acesso à Informação, Lei de Defesa da Concorrência);
- Condenada por crime ambiental, exploração de trabalho infantil, submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou contratação de adolescentes;
- Que participaram da modelagem;
- Que tenham vínculo com contratante, inclusive cônjuge, companheiro ou parente até o terceiro grau com dirigente do ente contratante ou agente público que desempenhe função na licitação ou fiscalização do contrato;
- Em processo de falência.

# Conteúdo principal dos Envelopes

## Envelope 1 | Garantia da proposta

- **Valor:** Correspondente a 1% do valor do contrato;
- **Vigência:** 180 dias;
- **Modalidades:** caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

## Envelope 2 | Proposta Econômica

- Deverá considerar todos os investimentos, tributos, custos e despesas, inclusive valores a serem pagos ao FEP e à B3;
- Validade de 180 dias;
- Deverá ser inferior à contraprestação máxima prevista em edital.

## Envelope 3 | Habilitação (regra geral)

### *Jurídica*

- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor;
- Prova dos administradores da proponente em exercício.

### *Econômico-Financeira*

- Certidão negativa de pedido de falência ou recuperação\*.

\*Possível participação de empresa em recuperação, cujo os planos de recuperação tenham sido acolhidos ou homologados pelo Juízo competente.

### *Fiscal e Social*

- Inscrição CNPJ e cadastro de contribuintes;
- Certidão negativa relativamente aos tributos federais, estaduais e municipais;
- Inexistência de débitos perante a Justiça do Trabalho;
- Regularidade relativa à Seguridade Social e junto ao FGTS.

## Exigência

- **Atestados de capacidade técnica:** que comprove que a proponente tenha experiência prévia como responsável pela gestão ou administração de empreendimento, pertencente ou não ao setor de iluminação pública, em que tenha captado, para a realização de investimentos, pelo menos R\$ 16,8 milhões, assim considerados recursos próprios ou de terceiros, sendo que esta última hipótese deve compreender retorno de longo prazo.

## Regras de comprovação

- **Somatório:** Permitido desde que, ao menos em uma das experiências seja de no mínimo 50% do total exigido;
- **Atestados não aceitos:** Atestados de execução de obras ou fornecimento de materiais regulados pela Lei nº Federal 8.666/1993, pela Lei Federal nº 10.520/2002; pela Lei Federal 12.462/2011 e pela Lei Federal nº 14.133/2021;
- **Grupo econômico:** Possível uso de atestados emitido para empresa do grupo econômico;
- **Tipos de documentos:**
  - Atestado emitido por pessoa jurídica,
  - Contratação de instrumento financeiro;
  - Escritura de emissão de debêntures;
  - Comprovação de emissão de ações no mercado aberto de capitais;
  - Comprovação da instituição de fundo de investimentos;
  - Comprovação de subscrição e integralização de capital em sociedade de propósito específico.



# Assinatura do Contrato da PPP

## Condições

---

- Constituição da SPE, com descrição da estrutura acionária e de gestão considerada para a SPE;
- Pagamento dos valores de ressarcimento, correspondentes à remuneração devida ao FEP e à B3;
- Subscrição e integralização do capital social no valor de **R\$ 10,1 milhões**;
- Constituição da garantia da execução do contrato no valor de **R\$ 5,5 milhões**;
- Vínculo com profissional que tenha experiência, pelo período mínimo de 3 (três) anos, na prestação de serviços de operação e manutenção preventiva e corretiva do quantitativo correspondente a, no mínimo, soma de **11.317** pontos de iluminação pública.

## Prazo para a assinatura do Contrato

---

- Prazo de 60 dias, prorrogável por igual período, desde que a solicitação seja realizada dentro do prazo inicialmente previsto para assinatura do contrato

## Espécies de penalidades

- Multa, limitada ao valor da garantia da proposta;
- Impedimento de licitar e contratar com município;
- Declaração de inidoneidade para licitar.

## Hipóteses de aplicação

- Recusa a assinar o Contrato;
- Declaração ou documentação falsa;
- Recusa em manter a Proposta ofertada;
- Condenação por fraude de qualquer natureza, incluindo, mas não se limitando à fraude fiscal;
- Atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação.
- Deixar de entregar a documentação exigida pelo Edital, inclusive a documentação exigida para a contratação;
- Fraudar a licitação;
- Comportar-se de modo inidôneo;
- Praticar ato lesivo previsto na Lei Federal Anticorrupção.

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| **Contrato**

| Caderno de Encargos

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| Sistema de Mensuração de Desempenho

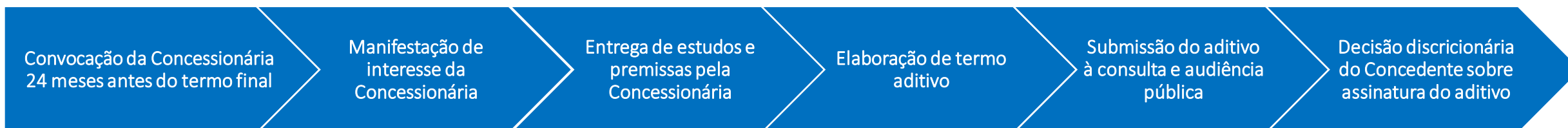
| Mecanismo de Pagamentos

| Instituição Financeira Depositária

| Diretrizes do Verificador Independente

## Duração

- **Vigência:** 13 anos contados a partir da DATA DE EFICÁCIA,
- **Prorrogação: possível, se observado:**
  - Prazo máximo de 35 anos previsto na Lei 11.079/2004;
  - Patamar mínimo no ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL, em pelo menos dois terços do total de RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DE INDICADORES emitidos + ausência de processo de caducidade;
  - Procedimento e critérios previstos no CONTRATO e ilustrado abaixo:



## Configuração da DATA DE EFICÁCIA

- Após a contratação do Verificador Independente pela Concessionária e contratação da Instituição Financeira Depositária pelo Poder Concedente.

Prazo do Contrato: 13 anos

Vida útil da Lâmpada (após PPP): ~2 anos



## Em até 90 dias da assinatura

## 3 meses

## 2 meses

## 10 meses

## Até final da PPP

- Contratação da Instituição Financeira Depositária pelo Poder Concedente;
- Contratação do VI pela Concessionária.

- Contratação dos Seguros pela Concessionária;
- Setup e Mobilização da Concessionária;
- Plano de Operação e Manutenção;
- Cadastro de IP Georreferenciado.

- Assunção do Parque de IP pela Concessionária com início dos serviços de manutenção;
- Plano de Modernização.

- Modernização e Eficientização do Parque de IP;
- Implantação do Sistema de Telegestão;
- Implantação de Projetos de Iluminação Especial.

- Operação e Manutenção da Rede de IP pelo prazo do contrato.
- Reversão dos Ativos conforme Plano de Desmobilização Operacional.

Etapa da Modernização	Duração
Marco I – Outras Vias	6 m.
Marco II – Vias Principais	2 m.
Marco III – Faixas de Pedestres	2 m.
Marco IV – IP Especial	

# Bens vinculados

## Tipologia

- Bens vinculados são todos os bens, cedidos pelo Poder Concedente ou pertencentes/adquiridos pela Concessionária para execução do contrato, sendo classificados em:
  - Bens reversíveis: bens indispensáveis à continuidade dos serviços, os quais serão revertidos ao Poder Concedente ao término do contrato;
  - Bens não reversíveis: bens de uso administrativo e/ou não essenciais.

## Substituição de bens

- Alienação, descarte ou transferência depende de substituição imediata no caso de bens reversíveis;
- Os componentes quem tenham sido substituídos por outros durante a modernização e efficientização serão considerados como automaticamente desafetados, permitida alienação.

## Divisão de responsabilidades

- Concessionária tem dever de guarda, posse, manutenção e vigilância em relação a todos os bens vinculados;
- Poder Concedente pode vistoriar os bens reversíveis e abrir processo em caso de descumprimento do dever de manutenção dos referidos bens.

# Relação com Empresa Distribuidora

## Concessionária

- Exercício de prerrogativas necessárias aos serviços, inclusive quanto à expansão da rede de iluminação pública;
- Atualizações necessárias à mensuração e ao faturamento da energia elétrica – inclusive cadastro;
- Apresentação de projetos de iluminação pública, observadas normas da empresa distribuidora;
- Providências para alteração da carga instalada e potencial de perda dos equipamentos;
- Providências necessárias à redução do tempo a ser considerado para consumo diário;
- Providências para atualização de medição no sistema de telegestão.

## Poder Concedente

- Celebração do contrato de fornecimento de energia;
- Pagamento das faturas das contas públicas de energia;
- Pagamento da taxa de arrecadação da COSIP (se houver cobrança).

# Empregados e terceiros contratados

## Autorização legal

- Art. 25, § 1º da Lei de Concessão: “a concessionária poderá contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao serviço concedido, bem como a implementação de projetos associados”.

## Responsabilidades da Concessionária

- Responsabilidade objetiva pelos danos causados aos usuários, ao Poder Concedente e a terceiros;
- Responsabilidade por encargos trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais, bem como os acordos, convenções e dissídios coletivos de cada categoria profissional;
- Responsabilidade pelo cumprimento do contrato de PPP, independente da ciência do Poder Concedente sobre instrumentos com terceiros.

## Profissional com experiência em IP

- Dever de manter o profissional com experiência de serviços de operação e manutenção dos parques de iluminação pública durante todo o prazo da concessão.
- Substituição desse profissional depende de anuência do Poder Concedente.

## Vedação de contratação

- Vedada a contratação de terceiros que mantiverem vínculo com dirigente do Poder Concedente ou com gestor público do contrato de PPP, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.



# Estrutura da SPE

## Composição societária

- **Condições para a transferência da concessão ou do controle:** autorização do Poder Concedente + encerramento da FASE II + capacidade técnica + prestação de seguros e garantia da execução + compromisso de cumprir o contrato;
- **Modificações do estatuto (ex.: fusão, cisão, alteração do objeto social, emissão de ações):** sujeito à autorização do Poder Concedente.

## Governança corporativa

- 6 meses da assinatura do contrato para elaborar política de transação com Partes Relacionadas e implementar Programa de *Compliance*.

## Capital social

- Subscrição e integralização mínima é condição de assinatura;
- Possibilidade de redução do capital social, sem necessidade de anuência do Poder Concedente, quando já emitido TERMO DE RECEBIMENTO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADA.

## Assunção do controle ou administração temporária pelos financiadores

- **Hipótese:** Assegurar a continuidade da concessão, em caso de inadimplementos da Concessionária perante aos financiadores, perante terceiros ou perante Poder Concedente
- **Requisitos:** documentos de regularidade jurídica e fiscal + plano de reestruturação econômica
- **Prazo máximo:** 24 meses

## Comitê de Governança

---

### Competência

- Coordenação, integração e disciplina dos esforços das partes (ex.: relação com distribuidora, criação de fluxos e métodos de trabalho, acompanhar atualização do cadastro etc.);

### Composição

- Um representante da Concessionária e um do Poder Concedente.

## Fiscalização

---

### Fiscalização executada pelo Poder Concedente

- Apoio do Verificador Independente, conforme prática comum em concessões e previsão da Lei de Licitações que permite contratação de terceiro para assistir e subsidiar o Poder Concedente;

### Poder Concedente permanece como responsável por

- Registrar e processar ocorrências da fiscalização, notificando a concessionária para a devida regularização;
- Proceder com intervenção;
- Aplicar sanções previstas em contrato.

## Seguros

- **Coberturas mínimas:**
  - Danos aos bens patrimoniais;
  - Danos causados a terceiros;
  - Riscos relativos a execução de obras, instalações, montagens, reformas e ampliações.
- Liberdade para conjugação de diferentes tipos de apólice e produtos disponíveis do mercado securitário, desde que a cobertura dos riscos acima descritos seja materialmente contemplada;
  - Verificador Independente pode auxiliar na análise das apólices;
- Os limites mínimos de indenização (LMIs) deverão considerar os valores do patrimônio coberto da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no estado de novo;
- Limites são mínimos e não isentam a Concessionária por danos que os ultrapassem.

## Garantia da Execução

- **Valor:** 5% do valor do contrato durante toda a Concessão;
- **Modalidades de prestação:** caução em dinheiro, títulos da dívida pública, fiança bancária e seguro garantia;
- **Hipóteses de execução:** (i) não cumprimento, pela Concessionária, das obrigações previstas no contrato, podendo ser utilizada, inclusive para correção dos vícios, defeitos ou incorreções encontrados pela fiscalização, (ii) não pagamento de multas ou indenizações devidas pela Concessionária em razão do contrato, (iii) entrega de bens reversíveis em desconformidade com as exigências estabelecidas no contrato; (iv) na declaração de caducidade e (v) pagamento de verbas trabalhistas, fundiárias e previdenciárias;
- **Liberação:** Após 120 dias da extinção do contrato.

## Atividades a serem prestadas

- Atividades previamente autorizadas pelo contrato de PPP:
  - aluguel, locação ou cessão de espaço na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA → **compartilhamento de 15% da Receita Bruta;**
  - exploração de serviços que se utilizem da infraestrutura do sistema de Telegestão → **compartilhamento de 5% da Receita Bruta;**
  - instalação de câmeras de videomonitoramento ou de pontos de internet sem fio (WiFi) → **compartilhamento de 5% da Receita Bruta;**
  - exploração de atividades que visam gerar receitas atreladas à créditos de carbono → **compartilhamento de 5% da Receita Bruta;**
- Demais atividades devem ser solicitadas ao Poder Concedente e dependem de autorização, caso a caso.

## Regras gerais

- Concessionária é responsável pelo pagamento da conta de energia correspondente às atividades relacionadas;
- Investimentos realizados pela Concessionária não são considerados para indenização antecipada;
- Concessionária deve compartilhar as receitas auferidas;
- Concessionária deve retirar os ativos, caso o Poder Concedente não tiver interesse em mantê-los;
- Poder Concedente, diretamente ou por meio de terceiros, poderá explorar as atividades relacionadas não desenvolvidas pela Concessionária, devendo, porém, remunerar à Concessionária pelo uso da rede.

- Atraso na contratação de INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DEPOSITÁRIA
- Passivos ambientais e danos anteriores à FASE I
- Alteração das CLASSES DE ILUMINAÇÃO
- Solicitação de realocação dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA para realizar intervenções e de instalação de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAIS
- Adequação dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados diretamente por LOTEADORES
- Imposição de pagamento de valores pelo uso do solo, subsolo ou espaço aéreo municipal
- Imposição de pagamento de valores pelo uso do solo, subsolo ou espaço aéreo municipal
- Variações do CADASTRO BASE em relação ao número de pontos previsto no Edital

- Custos e efeitos dos atrasos relativos às desapropriações, servidões e limitações administrativas
- Ocorrência de greves dos servidores ou empregados do PODER CONCEDENTE ou da EMPRESA DISTRIBUIDORA
- Incidência de fontes de luz privadas e obstrução do fluxo luminoso que afete os indicadores
- Solicitação do PODER CONCEDENTE de incorporação de inovação
- Tecnológica ou alteração de parâmetros técnicos
- Alterações na legislação e na regulação aplicável, inclusive alteração da lei da COSIP para reduzi-la
- Solicitação do PODER CONCEDENTE para alterar o PLANO DE MODERNIZAÇÃO
- Variações de tributos incidentes sobre os SERVIÇOS

# Riscos da Concessionária

- Atraso na contratação do Verificador Independente
- Passivos ambientais e danos posteriores à FASE I
- Erro ou omissões nos estudos e levantamentos necessários para a elaboração da PROPOSTA COMERCIAL
- Erros ou falhas na elaboração ou implantação dos projetos e planos exigidos pelo CADERNO DE ENCARGOS
- Variação de qualquer investimento, custo ou despesa; da inflação, de taxas de câmbio ou do custo de capital; do FINANCIAMENTO
- Custos com atendimento da carga média futura projetada nos estudos de engenharia
- Atraso no cumprimento dos MARCOS DA CONCESSÃO
- Custos de instalação, operação ou manutenção de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em vãos com distância de até 90 (noventa) metros na mesma via
- Não manutenção da atualidade da tecnologia empregada, bem como a incorporação de inovação tecnológica ou alteração dos parâmetros técnicos espontaneamente pela CONCESSIONÁRIA
- Mudanças no PLANO DE MODERNIZAÇÃO ou nos projetos, por iniciativa da CONCESSIONÁRIA
- Encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, acidentários e comerciais relativos aos seus empregados ou seus subcontratados
- Interrupção ou falha de fornecimento de materiais, insumos e serviços pelos seus contratados, inclusive, por greve

- Custos derivados de ações judiciais de terceiros contra a CONCESSIONÁRIA ou contra as subcontratadas

- Todos os riscos relacionados à exploração das ATIVIDADES RELACIONADAS

- Contratação das apólices de seguros, bem como sua abrangência, cobertura e adequação

- SUBSCRIÇÃO E INTEGRALIZAÇÃO MÍNIMA DO CAPITAL SOCIAL

- Capacitação da SPE, em decorrência de alteração de seu controle societário

- Perecimento, destruição, roubo, furto, perda ou quaisquer outros tipos de danos causados aos BENS VINCULADOS

- Observância das condições estabelecidas pelos órgãos e entidades de proteção do patrimônio histórico e cultural

- Custos referentes ao planejamento empresarial, financeiro, econômico, tributário e contábil da CONCESSÃO e da CONCESSIONÁRIA

- Interferências nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com as estruturas e redes das demais concessionárias de serviços públicos

- Impactos da variação no tempo a ser considerado para consumo diário de energia elétrica para fins de medição por estimativa no MUNICÍPIO no que tange ao cálculo do BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA

## Licenciamento ambiental

- **Concessionária:** obtenção das licenças, autorizações e alvarás;
- **Poder Concedente:** atraso na obtenção das licenças quando os pedidos foram adequadamente instruídos e o atraso decorrer de omissão do órgão ambiental;
  - ✓ Em se tratando de atraso na licença para atividades relacionadas, o risco é da Concessionária.

## Caso fortuito ou força maior

- **Concessionária:** Caso fortuito ou força maior quando há seguro disponível no mercado brasileiro, isso é, quando o risco é segurável há pelo menos 2 (dois) anos e por pelo menos 2 (duas) empresas seguradoras;
- **Poder Concedente:** Caso fortuito ou força maior quando não há seguro disponível no mercado brasileiro.

## Relação com empresa distribuidora

- **Concessionária:** obtenção dos atos, variação da tarifa de energia, atraso na atualização do cadastro; valores impostos pela distribuidora para prestação de atividades relacionadas;
- **Poder Concedente:** pagamento de valores pelo uso de ativos de distribuição;

Obs.: Concessionária não é responsabilizada por falhas na prestação dos serviços em razão de danos causados pela distribuidora; falhas ou interrupções no fornecimento de energia; atrasos na emissão dos atos pela distribuidora; alteração dos prazos, condições e parâmetros técnicos pela distribuidora e insuficiência de prerrogativas para atuar junto à distribuidora.



## Revisão ordinária

- **Ocorrência:** 6º (sexto) e no 9º (nono) ano contratual;
- **Rol exemplificativo de temas a serem avaliados:** revisão do índice de desempenho geral; necessidade de adequação tecnológica, solicitações de inovações tecnológicas e/ou alteração de parâmetros técnicos; revisão do Plano de Operação e Manutenção;
- **Iniciativa:** Poder Concedente, por decisão discricionária;
- **Prazo para encerramento do processo:** 6 meses.

## Recomposição do equilíbrio econômico financeiro

- **Ocorrência:** quando qualquer das partes sofrer os efeitos, positivos ou negativos, decorrentes de evento cujo risco não tenha sido a ela alocado, que comprovadamente promova desbalanceamento da equação econômico-financeira do contrato;
- **Iniciativa:** Qualquer das partes;
- **Prazo para encerramento do processo:** prazo de 90 dias, a partir da manifestação da outra parte, podendo ser prorrogado;
- **Processamento:** Realizado a cada 3 anos, ressalvado os casos em que houver possibilidade de vencimento antecipado ou aceleração do vencimento nos financiamentos; em que o desequilíbrio for superior a 5% da Receita Bruta dos últimos 12 meses anteriores ao momento do requerimento ou que decorra da realização, a pedido do Poder Concedente, de investimento não previsto no contrato de PPP;
- **Forma de cálculo:** Conforme mecanismo de pagamento.

## Espécies de penalidades

- Advertência formal;
- Multas;
- Impedimento de contratar com o Poder Concedente;
- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública de todos os entes.

## Regras gerais do procedimento

- Possibilidade de prazo de cura antes da abertura do processo punitivo;
- Detalhamento de procedimento que assegure a razoável duração do processo (prazo máximo de 140 dias úteis) e o contraditório, inclusive com prazos para defesa, recurso e dilação probatória;
- Previsão de critérios claros para proporcionalidade (natureza e gravidade da infração, danos aos usuários, vantagem auferida pela concessionária, dentre outros);
- Concessão de desconto para pagamento da multa se houver confissão.

## Hipóteses de multa (exemplificativo)

- Atraso no cumprimento de obrigações (ex.: contratação de verificador independente, conclusão de marco da concessão; implantação do programa de *compliance*; entrega da política de transação com partes relacionadas; entrega dos planos exigidos no caderno de encargos);
- Descumprimento do dever de manutenção dos bens reversíveis;
- Ausência de contratação ou manutenção atualizada das apólices dos seguros exigidas no contrato e da garantia de execução do contrato;
- Descumprimentos dos Programas de Gestão Ambiental;
- Ações corretivas não realizadas conforme as Diretrizes Mínimas Socioambientais;
- Obtenção, na forma do sistema de mensuração do desempenho, de índice de desempenho geral ou critério de desempenho em nota inferiores às previstas no contrato;
- Irregularidades na contabilidade das atividades relacionadas que impactem no compartilhamento com o Poder Concedente.

## Hipóteses

- Paralisação injustificada das atividades;
- Desequilíbrio econômico-financeiro contratual decorrente de má administração pela Concessionária;
- Deficiências graves e reiteradas dos serviços e demais atividades objeto da concessão, caracterizadas pelo não atendimento sistemático do índice de desempenho geral;
- Utilização de infraestrutura da rede municipal de iluminação pública para fins ilícitos;
- Omissão na prestação de contas ao Poder Concedente ou oferecimento de óbice à atividade fiscalizatória;
- Necessidade de acautelamento pelo Poder Concedente para apuração administrativa de infração contratuais pela Concessionária.

## Regras gerais

- Duração máxima de 1 ano, prorrogável;
- Obrigatória instauração de processo administrativo em 30 dias;
- Receitas utilizadas para continuidade dos serviços e, eventual saldo remanescente, serão entregues à Concessionária.

## Mediação

- Conduzida por 1 mediador;
- Após a primeira reunião de mediação, quaisquer das PARTES poderá solicitar o encerramento do procedimento de mediação;
- Caso aceita pelas partes, decisão é formalizada mediante termo aditivo;
- Não comparecimento acarreta a assunção de 50% das custas e honorários sucumbenciais.

## Arbitragem

- Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM-CCBC);
- Árbitro único, escolhido em comum acordo pelas partes ou diretamente pela CAM-CCBC;
- Decisões definitivas e irrecorríveis;
- Custas adiantadas por quem suscitar e ressarcidas por quem perder.

## Comissão de solução de disputas

- Apenas para divergências de natureza técnica;
- Composição: 3 membros, sendo 1 indicado por cada parte e 1 escolhido em comum acordo ou pelo VI ou pelo CAM-CCBC;
- Participação das partes é obrigatória, sob pena de revelia;
- Decisão vinculante até que sobrevenha eventual decisão arbitral;
- Custas compartilhadas na forma do contrato.

## Foro

- Apenas para tutela de urgência porventura necessária antes da formação do tribunal arbitral; ou promover a execução de medida de urgência, decisão ou da sentença proferida em virtude de mediação ou pelo tribunal arbitral.

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| Contrato

| **Caderno de Encargos**

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| Sistema de Mensuração de Desempenho

| Mecanismo de Pagamentos

| Instituição Financeira Depositária

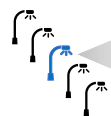
| Diretrizes do Verificador Independente

# Lista de Encargos da Concessionária

1. Elaboração de **Cadastro de IP** e atualização permanente durante a PPP;
2. Elaboração do **Plano de Operação e Manutenção (POM)**, **Plano de Modernização (PM)** e **Plano de Desmobilização Operacional (PDO)**;
3. **Modernização e efficientização** dos pontos de IP;
4. Implantação do **sistema de telegestão**;
5. Implantação de **Iluminação Especial** nos bens definidos;
6. Implantação e Operacionalização do **Centro de Controle Operacional (CCO)**;
7. Execução de serviços de **manutenção da rede** municipal de IP;
8. Implantação e operação da **estrutura operacional e organizacional**;
9. Execução de **expansão da rede** municipal de IP;
10. **Divulgação** das principais informações e documentos relacionados à Concessão

# 1. Cadastro de IP

## Quantitativo referencial de Pontos de Iluminação



**5.118**

pontos de IP nas Vias Principais (V1, V2, V3)



**17.516**

pontos de IP nas demais vias (V4, V5), praças, parques etc.

## Responsabilidades da Concessionária

- Realização de cadastro de IP georreferenciado contemplando 100% dos pontos de IP no Município;
- Atualização contínua das informações do cadastro conforme alterações a partir de serviços realizados (manutenção e expansão); e
- Relacionamento direto com a Distribuidora de Energia para atualização da fatura de energia elétrica de IP conforme informações do cadastro de IP.

## Informações do Cadastro de IP

- Caracterização da localização do ponto (logradouro, georreferenciamento, classificação viária, classes de iluminação de vias de veículo e pedestre etc.);
- Componentes de IP (dados técnicos como potência, forma de medição, data de instalação dos componentes: lâmpada, poste, braço, luminária etc.); e
- Comando/Energia (tipo de comando - relé/controlador de telegestão/chave magnética).

## 2. Planos apresentados pela Concessionária



### Plano de Operação e Manutenção (POM) | Fase 0

- Programa de Operacionalização do CCO (POC);
- Programa de Manutenção (PMAN);
- Programa de Ação de Emergência (PAE);
- Programas de Gestão Socioambiental (PGS);
- Modelo de Relatório de Execução de Serviços.

### Plano de Modernização (PM) | Fase 1

- Programa de Modernização e Eficientização (PME);
- Programa de Implantação do Sistema de Telegestão (PIST);
- Programa de Iluminação Especial (PIE).

### Plano de Desmobilização Operacional (PDO) | 2 anos antes do fim do Contrato

- Inventário dos ativos da Rede de IP;
- Devolução dos ativos de IP para o Município.



## 3. Modernização e Eficientização

### Definição

Por modernização e eficientização entende-se a adequação da rede de IP atual do município conforme os parâmetros luminotécnicos mínimos exigidos na **Norma ABNT NBR 5101:2018** e adoção de soluções que promovam uma eficiência energética.

### Especificações das Luminárias

- **Certificação** – Portaria nº 62 (antiga 20) do INMETRO: Requisito obrigatório para equipamentos de Iluminação Pública;
- **Eficiência Energética**: maior ou igual a 130 Lúmens/Watt;
- **Vida-útil**: mínima de 60.000 horas;
- **Índice de Reprodução de Cor (IRC)** mínimo de 70: Especificação necessária para evitar lâmpadas de baixa qualidade;
- **Temperatura Correlata de Cor (TCC)**: Especificação necessária para melhorar a qualidade de vida do usuário/munícipe.

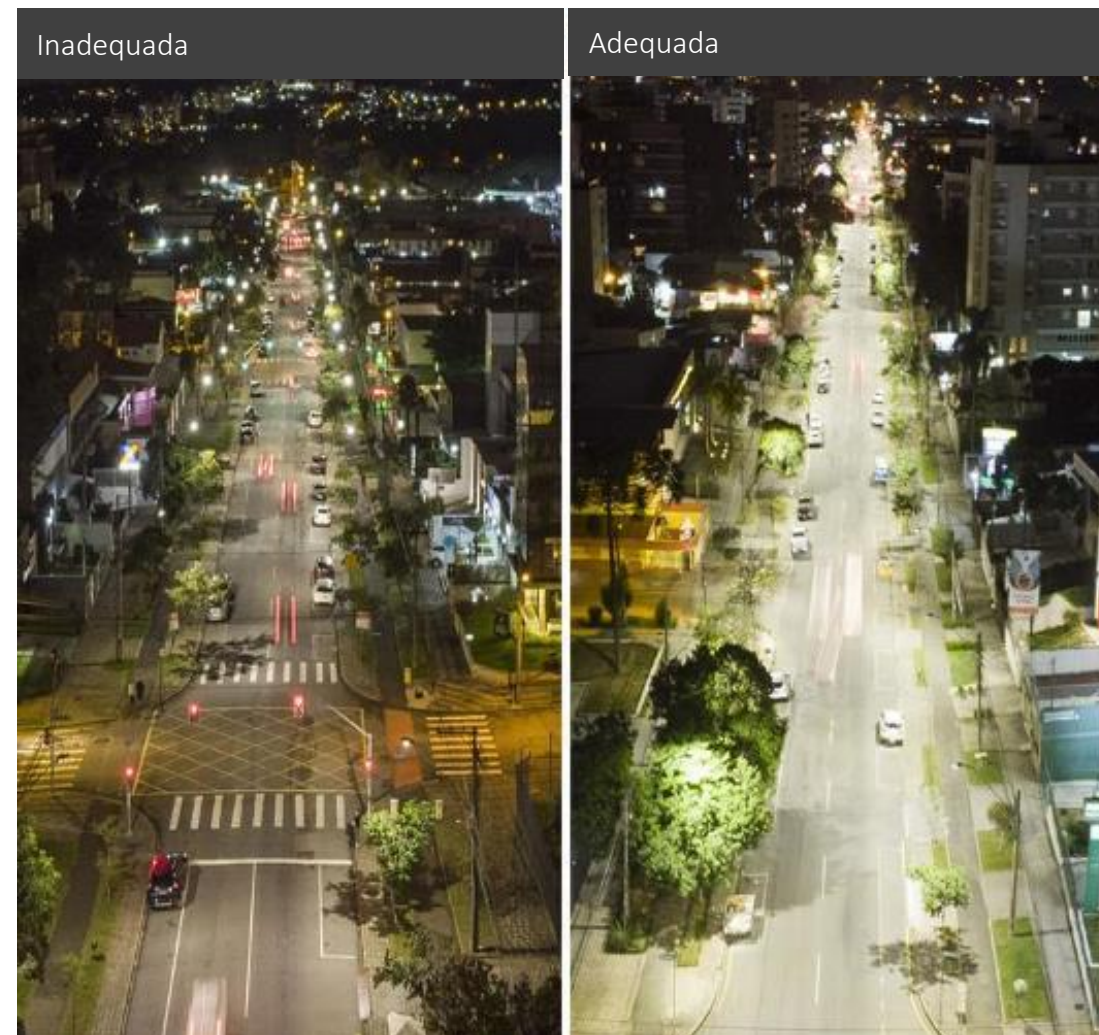


### 3. Modernização e Eficientização | Iluminância e Uniformidade

- A Norma ABNT NBR 5101:2018 prevê níveis mínimos de Iluminância e Uniformidade, conforme tabelas a seguir:

Classe de Iluminação de Veículos	Iluminância Emed (lux)	Uniformidade $U = E_{mín} / E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

Classe de Iluminação de Pedestres	Iluminância Emed (lux)	Uniformidade $U = E_{mín} / E_{med}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

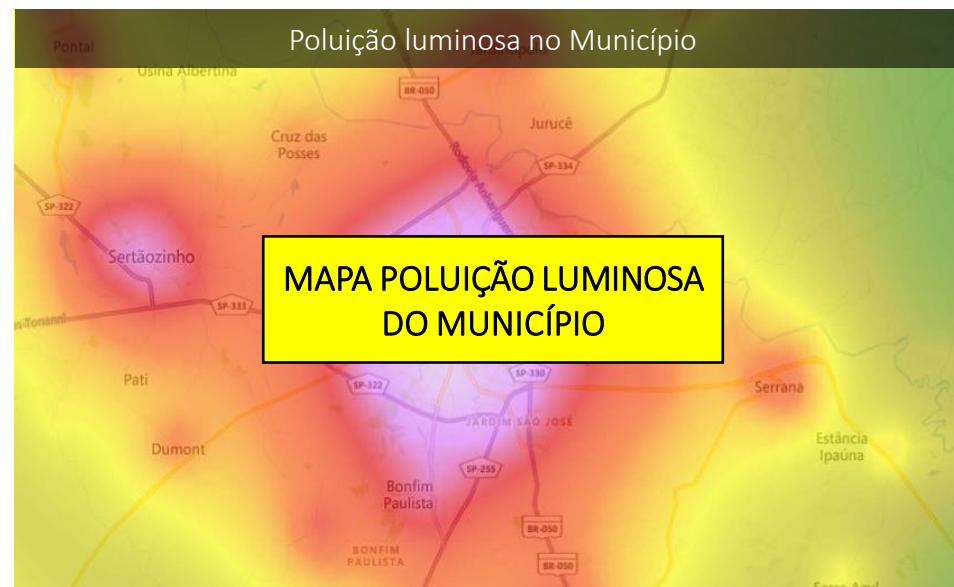


### 3. Modernização e Eficientização | Poluição Luminosa

- Ocorre pelo uso inapropriado ou excessivo da luz artificial, ocasionada por **níveis de iluminância inadequados** ao ambiente urbano.
- Os efeitos deste fenômeno impactam diretamente o meio ambiente, meio social e esfera econômica, ao onerar o consumo de energia das cidades, afetar a saúde da população urbana e os ecossistemas.
- As **luminárias** utilizadas em **lâmpadas de tecnologias convencionais** (vapor de sódio e vapor metálico, por exemplo) não trazem o melhor direcionamento possível para o fluxo luminoso.
- Um projeto luminotécnico com Luminária LED facilita o direcionamento do fluxo luminoso, permitindo que apenas os locais necessários sejam iluminados.



Fonte: Sky & Telescope.



Fonte: [www.lightpollutionmap.info](http://www.lightpollutionmap.info)



### 3. Modernização e Eficientização | Índice de Reprodução de Cor (IRC)

- Define a capacidade de uma determinada fonte luminosa artificial em **reproduzir de forma fidedigna as cores de um espaço e/ou objeto**.
  - Com escala que varia de 0 a 100, temos que quanto maior o IRC, melhor os objetos e espaços terão suas cores reproduzidas por uma ou um conjunto de fontes luminosas;
  - O Sol é considerado a fonte de luz mais natural que dispomos, tornando-se assim o padrão de comparação (índice 100) para as demais fontes luminosas.
- Alinhado à exigência da Portaria nº 62 do INMETRO, foram avaliadas luminárias LED com **IRC superior a 70**, a fim de garantir que a iluminação pública possibilite que as pessoas enxerguem seus arredores com uma elevada fidelidade às cores originais.

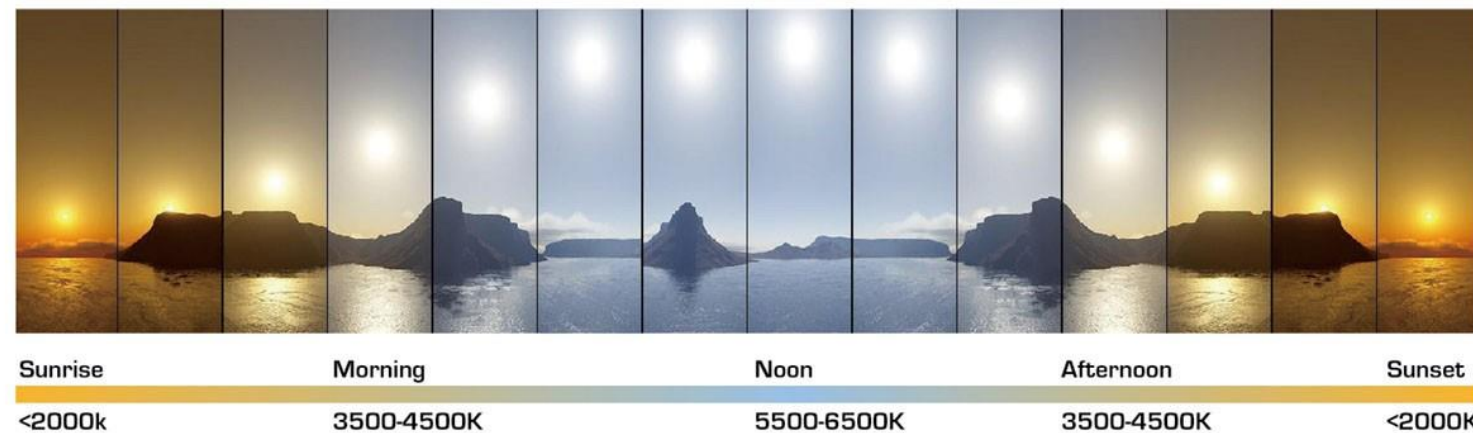


Fonte: [O que é Índice de Reprodução de Cores \(IRC\)? - Clique Arquitetura](#)

### 3. Modernização e Eficientização | Temperatura de Cor Correlata (TCC)

- Luminárias com TCC de **3.000 K** possuem espectro de cor amarelo, tendo efeito calmante (este é o TCC do sol no final do dia), enquanto luminárias com temperatura de cor com **4.000 K** possuem espectro de cor branca e causam agitação no cérebro humano (este é o TCC do sol ao meio dia).
- Para **vias de maior fluxo** de veículos e velocidade de tráfego é recomendado luminárias com **TCC de 4.000 K**;
- Para **vias de menor fluxo** de veículos e velocidade de tráfego é recomendado luminárias com **TCC de 3.000 K**;
- Para **locais de convivência da população (praças e parques)** é recomendado luminárias com **TCC de 3.000 K**;
- Para **ciclovias/ciclofaixas** é recomendada a utilização da **mesma TCC da via** para fins de padronização na iluminação;
- A fim de despertar a atenção dos motoristas para a **faixa de pedestres**, é recomendado que o **TCC da iluminação das travessias seja oposta à da via**.

Classe de Iluminação	TCC para Iluminação Viária	TCC para Faixa de Pedestres
V1, V2 e V3	4.000 K	3.000 K
V4 e V5	3.000 K	4.000 K

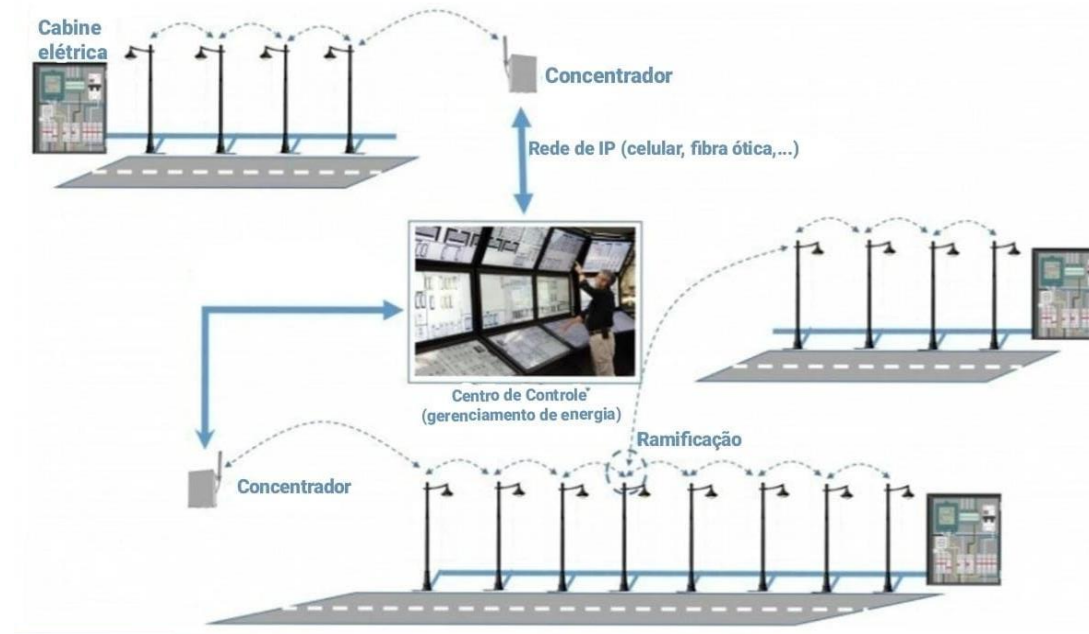


Fonte: [O que é a temperatura da cor? - Instaarts](#)

# 4. Sistema de Telegestão

## Conceitos

- **Telegestão:** É um conjunto de *hardware* e *software* que funciona acoplado à luminária do poste de iluminação e serve, entre outras coisas, para controlar de forma remota as lâmpadas, realizar medições como **tensão, potência e consumo de energia**.
- **Dimerização:** É a regulação de forma gradual do nível de luminosidade através de equipamentos programados anteriormente ou gerenciamento remoto. A dimerização é uma das funcionalidades da Telegestão.



# 5. Iluminação Especial

## Escopo da Iluminação Especial

- Elaboração e implantação dos projetos de Iluminação Especial nos locais selecionados pela Prefeitura;
- Para o desenvolvimento dos projetos referenciais de cada localidade foram estabelecidas diretrizes mínimas;

Os projetos referenciais já possuem a determinação do quantitativo de cada equipamento (“EMPIEs”) e uma previsão para a sua distribuição em pontos estratégicos, visando otimizar a iluminação da localidade.

**EMPIE07 – Luminária viária:** Equipamento de uso externo utilizado para a iluminação de vias públicas, estacionamentos, parques e praças. Os requisitos mínimos para estes equipamentos são: tecnologia LED, certificada na Portaria nº 62 do INMETRO, temperatura de cor variável entre 3.000K e 4.000K, que permitam controle e automação, índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 70 e índice de proteção mínima equivalente a IP65 e IK08.

- Operação e manutenção específica, considerando as peculiaridades deste tipo de iluminação.

## Principais Benefícios

- Valorização dos espaços de convivência;
- Preocupação com identidade cultural;
- Ordenação do espaço público;
- Hierarquização e legibilidade dos monumentos e edificações;
- Adequação a novos usos; e
- Sensação de segurança.

# 5. Iluminação Especial | Equipamentos

Localidade	EMPIE01	EMPIE02	EMPIE03	EMPIE04	EMPIE05	EMPIE06	EMPIE07	EMPIE08	EMPIE09	EMPIE10	EMPIE11	EMPIE12	EMPIE13	EMPIE14	EMPIE15	EMPIE16	EMPIE17	EMPIE18	EMPIE19
Centro da Juventude Francisco Carlos Jansen	0	14	0	0	18	0	34	0	54	0	0	0	0	0	0	0	22	5	0
Complexo Cultural Maria Socorro de Macêdo Claudino	0	0	0	6	7	0	4	0	51	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0
Letreiro com nome da cidade "Timon"	0	0	10	0	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	11	0
Memorial em Homenagem aos Artesãos Locais	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parque Ambiental do Sucupira	0	0	1	0	0	205	0	0	2	0	54	0	0	0	0	0	0	2	0
Ponte Metálica João Luís Ferreira	0	0	0	0	0	0	0	0	36	120	0	0	0	0	0	0	0	108	0
Praça São José	0	0	4	0	28	0	59	0	4	18	0	0	0	0	0	0	0	4	2
Igreja São José	0	0	0	0	0	0	0	0	17	2	4	0	0	0	0	0	6	8	1



# 6. Centro de Controle Operacional (CCO)



# 7. Serviços de Manutenção

## Manutenção Preventiva

- Verificação do Parque de IP: Ronda realizada pela equipe de manutenção e/ou verificação via sistema de telegestão;
- Limpeza, Pintura e Lixamento de Postes Exclusivos de IP;
- Limpeza interna e externa das Luminárias;
- Manutenção da rede de energia elétrica exclusiva para IP;
- Manutenção nos Transformadores Exclusivos de IP e nos Quadros de Comando;
- Manutenção dos componentes elétricos: cabos, caixas de passagem, quadros de comando e conexões elétricas.

## Manutenção Preditiva

- Análise Fotométrica (verificação *in loco* dos níveis de iluminância e uniformidade);
- Análise das informações do Sistema de Telegestão para verificar registros de variação significativa de tensão fora dos limites previstos pela ANEEL.

## Manutenção Corretiva

- Substituição de componentes defeituosos dos pontos de iluminação (lâmpada, relé e reator);
- Substituição dos componentes defeituosos (concentrador e controlador de luminária) do sistema de telegestão;
- Substituição ou correção de prumo de postes (se exclusivos de Iluminação Pública);
- Substituição ou correção de prumo de braços de IP;
- Manutenção em locais com pontos exclusivos para IP (transformador, disjuntor, contator etc.).

## Manutenção Emergencial

- Poste, braço ou luminária em risco de queda;
- Falha que afete mais de 3 pontos de iluminação pública em sequência em vias classe V1, V2 e V3;
- Vandalismo ou furto de cabos que afete mais de 2 pontos de iluminação pública em vias classe V4 e V5;
- Fiação energizada exposta;
- Quadro de proteção e comando com porta aberta ou sem porta;
- Componentes do sistema de telegestão que afete a operação de vários pontos.

# 7. Serviços de Manutenção

## Prazo para atendimento de chamados de Manutenção Corretiva

Tipo de Atendimento	Tempo de Atendimento
Atendimento de chamados nas Vias Principais (V1, V2, V3)	Em até 24 horas
Atendimento de chamados em Áreas Especiais <sup>1</sup>	Em até 24 horas
Atendimento de chamados nas demais vias e logradouros	Em até 48 horas
Atendimento de chamados nas vias na Zona Rural	Em até 72 horas
Iluminação Especial	Em até 48 horas
Atendimento de Manutenção Emergencial	Em até 06 horas

<sup>1</sup> Áreas Especiais são vias onde há unidades públicas (hospital, posto de saúde, escola, etc.) com funcionamento no período noturno e vias com maior índice de criminalidade. Estas vias serão incluídas no Plano de Operação e Manutenção (POM), após identificação pela Concessionária durante elaboração do Cadastro Base e validadas pelo Poder Concedente.

## 8. Estrutura operacional e organizacional

### Responsabilidades da Concessionária

A Concessionária será responsável pela disponibilização de toda a estrutura necessária para prestação dos serviços no escopo da PPP, incluindo, mas não se limitando a:

- **Unidade Operacional:** instalações necessárias ao cumprimento de serviços de operação, tais como almoxarifado, depósitos, oficinas, estoques, entre outros.
- **Estrutura Organizacional:** estrutura suficiente para a prestação dos serviços, contemplando aspectos executivos, administrativos, financeiros, operacionais e logísticos, bem como ser responsável pelos processos de prestação de serviços.
- **Equipes:** dimensionar o quadro de profissionais necessário para atender aos requisitos de qualidade e prazos exigidos, que deverão possuir as qualificações, capacitações e habilitações técnicas necessárias para a prática de suas atividades profissionais. As equipes deverão ter à disposição todos os equipamentos e ferramentas necessários para prestação de serviços de maneira eficiente, correta e segura, atendendo às normas de segurança pertinentes seguindo princípios éticos e morais.
- **Frotas:** garantir que haja veículos à disposição de suas equipes de operação para execução de serviços demandados na rede de IP.
- **Materiais:** disponibilizar todos os componentes necessários para operação, manutenção, modernização e expansão da rede de IP incluindo Luminárias LED, braços, postes, cabos, relés, e componentes de telegestão.

## 9. Expansão da Rede de IP

### Escopo da Expansão

- Os serviços de expansão da rede consistem na **instalação de novos pontos de IP**;
- A Concessionária será responsável pelo fornecimento de todos os componentes e serviços de mão-de-obra para implantação dos novos pontos de IP, posteriormente operados e mantidos pela própria Concessionária durante o prazo da PPP.

### Flexibilidade no Contrato da PPP

- Considerando que o tipo da demanda para expansão pode apresentar variações, principalmente devido à configuração e classificação da via, será previsto um **mecanismo flexível no Contrato da PPP**, possibilitando que o Poder Concedente solicite a instalação de novos pontos de IP conforme necessidade, entre as seguintes variações:
  - Instalação de novo ponto de IP exclusivo em outras vias;
  - Instalação de novo ponto de IP exclusivo em vias principais;
  - Instalação de novo ponto de IP não exclusivo em outras vias;
  - Instalação de novo ponto de IP não exclusivo em vias principais;
  - Instalação de novo ponto de IP em Faixas de Pedestres;
  - Instalação de novo ponto de IP em Ciclovias.

## 10. Divulgação de Informações e Documentos da PPP

- A Concessionária deverá disponibilizar, gerenciar e manter ativo, durante todo o prazo da Concessão, um **portal online** para compartilhamento de informações, notícias e documentos diretamente relacionados à Concessão para o **público em geral**.
- Esta iniciativa visa trazer uma **maior transparência para a população** quanto à gestão e execução do Contrato.
- Neste portal online, a Concessionária deverá divulgar minimamente os seguintes documentos:
  - i. Plano de Operação e Manutenção, e Plano de Modernização;
  - ii. Relatório Mensal de Execução de Serviços;
  - iii. Relatório Trimestral de Desempenho;
  - iv. Termos de Aceite emitidos;
  - v. Contrato da Concessão;
  - vi. Termos Aditivos ao Contrato da Concessão;
  - vii. Contratos de Atividades Relacionadas;
  - viii. Contratos de Financiamento;
  - ix. Demonstrações Financeiras/Contábeis da Concessionária;
  - x. Fotos e vídeos apresentando a evolução da Modernização e Eficientização;
  - xi. Cronograma com visualização gráfica da evolução do projeto.

## Classificação das Vias

- Lista com a definição das **Classes de Iluminação** das vias do Município, entre:
  - Veículos: V1, V2, V3, V4 e V5; e
  - Pedestres: P1, P2, P3 e P4.

### ILUSTRATIVO

Logradouro	Classe de Iluminação (Veículos)	Classe de Iluminação (Pedestres)
Avenida A	V1	P1
Avenida B	V2	P3
Rua C	V4	P3
(...)		
Vias não classificadas	V4	P3
Praças e Parques	N/A	P2

## Lista dos Bens Reversíveis

- Ao término da PPP, serão revertidos ao Poder Concedente os seguintes itens, mas não se limitando a:
  - **Rede Municipal de Iluminação Pública:** Luminárias, lâmpadas, postes, braços etc.
  - **Sistema de Telegestão:** Dispositivos de controle, concentradores etc.
  - **Iluminação Especial:** Projetores, balizadores, luminárias etc.
  - **Centro de Controle Operacional:** Histórico de informações de todo o período da PPP, mais conjunto de soluções e licenças para operação pelo Poder Concedente por um período de 24 meses, para os seguintes sistemas:
    - Central de Atendimento (*Call Center*);
    - Sistema Central de Gerenciamento;
    - Sistema de Telegestão.

## Procedimentos para Emissão do Termo de Aceite

1. Concessionária envia notificação prévia ao Poder Concedente e Verificador Independente com 30 dias de antecedência à data prevista para conclusão das condições de emissão do Termo de Aceite.
2. Quando da conclusão de todas as condições, a Concessionária envia notificação final para Poder Concedente e Verificador Independente.
3. Verificador Independente conduz as aferições necessárias (em campo e/ou análise documental) e elabora parecer para emissão do Termo de Aceite.
  - *Sem prejuízo do poder de fiscalização do Poder Concedente, caberá ao Verificador Independente a emissão dos Termos de Aceite.*
4. No caso de não atendimento às condições, o parecer do Verificador Independente deve apresentar os itens não atendidos e as devidas justificativas e evidências.
5. A Concessionária terá um prazo pré-definido para realizar as alterações necessárias e solicitar a emissão de um novo parecer.

## Termos de Aceite

- **TERMO DE ACEITE do PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO:** análise da conformidade do Plano de Operação e Manutenção e definição pelo Poder Concedente das Áreas Especiais no Município.
- **TERMO DE ACEITE do CADASTRO BASE:** análise da completude e veracidade do Cadastro Base.
- **TERMO DE ACEITE da operação:** análise da operação dos Canais de Atendimento, do Sistema de Gestão da Operação e do Portal Online.
- **TERMO DE ACEITE do PLANO DE MODERNIZAÇÃO:** análise da conformidade do Plano de Modernização e definição pelo Poder Concedente dos locais para instalação dos pontos em Faixas de Pedestres e Ciclovias.
- **TERMO DE ACEITE de cada MARCO DA CONCESSÃO (I, II, III e IV):** análise do cumprimento de todas as obrigações referente ao Marco, em relação às atividades de Modernização e Eficientização, Sistema de Telegestão, Iluminação Especial, Faixas de Pedestres e Ciclovias.
- **TERMO DE ACEITE dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ADICIONAIS:** análise da conformidade dos pontos de IP em virtude da expansão da rede de IP.
- **TERMO DE ACEITE do PLANO DE DESMOBILIZAÇÃO OPERACIONAL:** análise da conformidade do Plano de Desmobilização Operacional.
- **TERMO DE ACEITE da desmobilização operacional:** análise da acuracidade das informações do Cadastro, análise documental da vida-útil das Luminárias e execução do Plano de Desmobilização pela Concessionária.



# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| Contrato

| Caderno de Encargos

| **Diretrizes Mínimas Socioambientais**

| Sistema de Mensuração de Desempenho

| Mecanismo de Pagamentos

| Instituição Financeira Depositária

| Diretrizes do Verificador Independente

## Durante Fase 0

- Durante a Fase 0, no âmbito do Plano de Operação e Manutenção, a Concessionária deverá elaborar os o Sistema de Gestão Socioambiental (SGSA), bem como o Programas de Gestão Socioambientais (PGS) abaixo:
  - Comunicação e Engajamento com as Partes Interessadas;
  - Recursos Humanos, Condições de Emprego e Trabalho;
  - Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição;
  - Gestão dos Resíduos Sólidos;
  - Saúde e Segurança da Comunidade;
  - Mitigação dos Incômodos à População;
  - Gestão de Tráfego;
  - Gestão e Monitoramento da Biodiversidade; e
  - Gestão do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico.

## Após Fase I



Após a Fase I, a **Concessionária** deverá monitorar os PGSs por meio do SGSA.



Caberá ao **Verificador Independente** a fiscalização do SGSA, bem como a proposição de medidas corretivas em caso de descumprimento dos PGSs;



Caberá ao **Poder Concedente** aplicar as multas, nos termos do Contrato, em caso de descumprimento dos PGSs.

Programa	Padrão de Desempenho associado	Principais Diretrizes
Comunicação e Engajamento com as Partes Interessadas	1	Estabelece que a CONCESSIONÁRIA deverá identificar as potenciais partes interessadas em suas ações e considerar como as comunicações externas podem facilitar o diálogo com todos as partes interessadas, visando a potencialização dos benefícios que a ILUMINAÇÃO PÚBLICA traz, posto que o planejamento deve ser intersetorial como forma de garantir a correção das ações e atender às diferentes demandas do poder público e da sociedade, assegurando sua integração às ações de desenvolvimento local e regional promovidas pelas entidades e instituições das diferentes esferas de governo presentes na região
Recursos Humanos, Condições de Emprego e Trabalho	2	Define que a Política de Recursos Humanos, Condições de Emprego e Trabalho deve se basear no PD2, reconhecendo a busca do crescimento econômico, mediante a criação de empregos e a geração de renda, acompanhada da proteção dos direitos básicos dos trabalhadores
Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição	3	Apresenta as diretrizes básicas que deverão ser adotadas pela CONCESSIONÁRIA e eventuais empresas contratadas visando a prevenção, mitigação, compensação (caso aplicável), controle e monitoramento dos impactos ao meio ambiente, a aspectos do meio físico (impactos ao solo, atmosfera e a corpos hídricos) e à sociedade
Gestão dos Resíduos Sólidos	3	Inclui diretrizes para definição de procedimentos voltados à correta segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos gerados

Programa	Padrão de Desempenho associado	Principais Diretrizes
Saúde e Segurança da Comunidade	4	Inclui diretrizes considerando que as atividades, os equipamentos e a infraestrutura da CONCESSÃO podem expor a comunidade a riscos e impactos
Mitigação dos Incômodos à População	4	Está associado ao Programa de Comunicação e Engajamento com as Partes Interessadas, e tem como objetivo a divulgação, o esclarecimento e a interlocução acerca das ações que fazem parte das atividades da CONCESSÃO, incluindo os principais riscos e impactos que venham a interferir no cotidiano da população
Gestão de Tráfego	4	Apresenta as diretrizes e estabelece procedimentos técnicos e administrativos que deverão ser adotados pela CONCESSIONÁRIA na gestão do tráfego durante a execução dos SERVIÇOS e, caso houver, pelas empresas contratadas, em situações relativas aos SERVIÇOS

Programa	Padrão de Desempenho associado	Principais Diretrizes
Gestão e Monitoramento da Biodiversidade	6	<p>Inclui aspectos relacionados às espécies da fauna silvestre e sinantrópica relacionadas a ambientes naturais e respectivos habitats (natural, modificado ou crítico), considerando as atividades atreladas às áreas verdes e unidades de conservação, de acordo com as especificações legais de cada tema.</p> <p>Também inclui aspectos relacionados às espécies da fauna silvestre e sinantrópica relacionadas a ambientes naturais e respectivos habitats (natural, modificado ou crítico), considerando as atividades atreladas às áreas verdes e unidades de conservação, de acordo com as especificações legais de cada tema.</p>
Gestão do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	8	<p>Visa a mitigação e eliminação de riscos e impactos negativos sobre o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico nas áreas da CONCESSÃO, em paralelo à potencialização dos impactos positivos das atividades da CONCESSIONÁRIA.</p>

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| Contrato

| Caderno de Encargos

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| **Sistema de Mensuração de Desempenho**

| Mecanismo de Pagamentos

| Instituição Financeira Depositária

| Diretrizes do Verificador Independente

# Índice de Desempenho Geral (IDG)

$$\text{IDG} = \text{CD} \times [ (\text{CQ} \times 40\%) + (\text{CO} \times 50\%) + (\text{CC} \times 10\%) ]$$

=

## Critério de Disponibilidade (CD)

### Disponibilidade de Luz

- Indicador de Pontos Acesos à Noite

x

## Critério de Qualidade (CQ)

peso  
40%

### Adequação Luminotécnica

- Indicador de Iluminância e Uniformidade
- Indicador de Temperatura de Cor

### Qualidade da Iluminação Especial

- Indicador de Conformidade de Iluminação Especial
- Indicador de Funcionamento de Iluminação Especial

### Qualidade de Dados

- Indicador de Conformidade da Caracterização da Localização
- Indicador da Conformidade da Potência Total
- Indicador da Conformidade das Demais Informações do Cadastro

## Critério de Operação (CO)

peso  
50%

### Acendimento Diurno

- Indicador de Pontos Apagados Durante o Dia

### Disponibilidade da Telegestão

- Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão
- Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão

### Disponibilidade da Central de Atendimento

- Indicador de Disponibilidade do Sistema de Gestão de Chamados
- Indicador de Cumprimento do Tempo de Espera

### Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção

- Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção

## Critério de Conformidade (CC)

peso  
10%

### Critério de Conformidade

- Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais

### Conformidade das Informações

- Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços
- Indicador da Transparência da PPP

# Diretrizes Gerais para o SMD

## Amostras

---

- Sorteadas separadamente para cada índice, com quantitativo amostral conforme Norma ABNT NBR 5426.

## Periodicidade

---

- Trimestral para os índices de Disponibilidade de Luz, Iluminação Especial e Conformidade dos Certificados;
- Semestral para os demais indicadores;
- Indicadores com medição semestral serão aplicados para os relatórios dos dois trimestrais do período.

## Papel do Verificador Independente

---

- Aferições em campo e elaboração do relatório trimestral.

## Conformidade

---

- Se o ponto de IP estiver efetivamente aceso durante a noite;
- O ponto de IP será considerado não conforme se:
  - Ponto de iluminação piscando ou apagado no momento da vistoria; ou
  - O ponto de iluminação não tenha sido encontrado em campo (exemplo: furto).



Indicador	Tipo de Medição	Objetivo
Indicador de Pontos Aceso a Noite - IPAN	Verificação em campo	Verificar se ponto de luz está aceso à noite.

## Exemplo:

### Medição

- Realizada por meio de verificações presenciais em campo nos pontos de IP da amostra

### Critério para Aceite/Conformidade

- Se o ponto de IP estiver efetivamente aceso durante a noite.
- O ponto de IP será considerado não conforme se:
  - Ponto de iluminação piscando ou apagado no momento da vistoria; ou
  - O ponto de iluminação não tenha sido encontrado em campo (exemplo: furto).

### Fórmula de cálculo

$$\text{Resultado de Aferição}_{IPAN} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de pontos de IP conformes}}{\text{Qtde. Total de pontos de IP da amostra}}$$

### Resultado de aferição

Faixas de Resultado de Aferição	Nota Final
% Resultado de Aferição IPAN $\geq$ 98%	1,0
96% $\leq$ % Resultado de Aferição IPAN < 98%	0,95
94% $\leq$ % Resultado de Aferição IPAN < 96%	0,9
90% $\leq$ % Resultado de Aferição IPAN < 94%	0,85
(...)	(...)
% Resultado de Aferição IPAN < 50%	0,0

Indicador	Tipo de Medição	Objetivo
Indicador de Iluminância e Uniformidade	Verificação em campo	Verificar se os requisitos de Iluminância e Uniformidade foram atendidos conforme as classes de iluminação de veículos e pedestres definidos para a via.
Indicador de Temperatura de Cor	Verificação em campo	Avaliar se a Temperatura de Cor da luminária está em conformidade com a exigência para a via.
Indicador de Conformidade da Caracterização da Localização	Verificação em campo	Verificar se o cadastro está em conformidade com a localização do ponto de iluminação pública.
Indicador de Conformidade da Potência Total	Verificação em campo	Verificar se o cadastro está em conformidade com a carga do ponto de iluminação pública.
Indicador da Conformidade das Demais Informações do Cadastro	Verificação em campo	Verificar se o cadastro está em conformidade com as características do ponto de iluminação pública a seguir: quantidade luminárias no poste, presença de indivíduos arbóreos e se é ponto de iluminação pública convencional, terminal ou isolado.
Indicador de Conformidade da Iluminação Especial	Verificação em campo e análise documental	Verificar se a iluminação especial implantada (tipo de lâmpada, carga, temperatura de cor e local da instalação) está em conformidade com o projeto aprovado pelo poder concedente.
Indicador de Funcionamento da Iluminação Especial	Verificação em campo	Avaliar se os equipamentos do projeto de iluminação estão funcionando adequadamente.

Indicador	Tipo de Medição	Objetivo
Indicador de Pontos Apagados Durante o Dia	Verificação em campo	Avaliar se o ponto de iluminação pública está apagado durante o dia.
Indicador de Disponibilidade do Sistema de Gestão de Chamados	Análise do Log do sistema	Verificar se o sistema de Gestão de Chamadas está operando 24 horas por dia durante os 7 dias da semana.
Indicador de Cumprimento do Tempo de Espera	Análise do Log do sistema	Avaliar se o tempo de espera para atendimento na central de atendimento é inferior a 60 segundos.
Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão	Análise do Log do sistema	Verificar se o sistema de telegestão está em operação contínua.
Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão	Verificações em campo	Verificar se as funcionalidades ( <i>status</i> da luminária, medição do consumo de energia, ligar/desligar, dimerizar) do sistema de telegestão estão operando.
Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção	Análise do Log do sistema	Avaliar se os prazos de atendimento (24 horas para vias principais e 48 horas para outras vias) dos chamados de manutenção estão sendo atendidos.

Indicador	Tipo de Medição	Objetivo
Indicador de Conformidade do Tratamento do Descarte de Materiais	Análise documental	Avaliar se o tratamento e o descarte de materiais removidos dos pontos de iluminação pública foi realizado adequadamente, a partir da constatação da emissão de certificado válido no período de verificação, emitido por empresa credenciada e autorizada a realizar serviços de descontaminação e destinação de resíduos poluentes.
Indicador de Conformidade dos Relatórios de Execução dos Serviços	Análise documental	Verificar se os relatórios mensais de execução de serviços foram elaborados corretamente e entregue dentro dos prazos estabelecidos.
Indicador da Transparência da PPP	Análise documental e do portal <i>online</i>	Avaliar se as atividades de transparência da PPP foram cumpridas, tais como: publicação de documentos e atualização do cronograma no portal <i>online</i> ; produção de fotos e vídeos publicitários.

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| Contrato

| Caderno de Encargos

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| Sistema de Mensuração de Desempenho

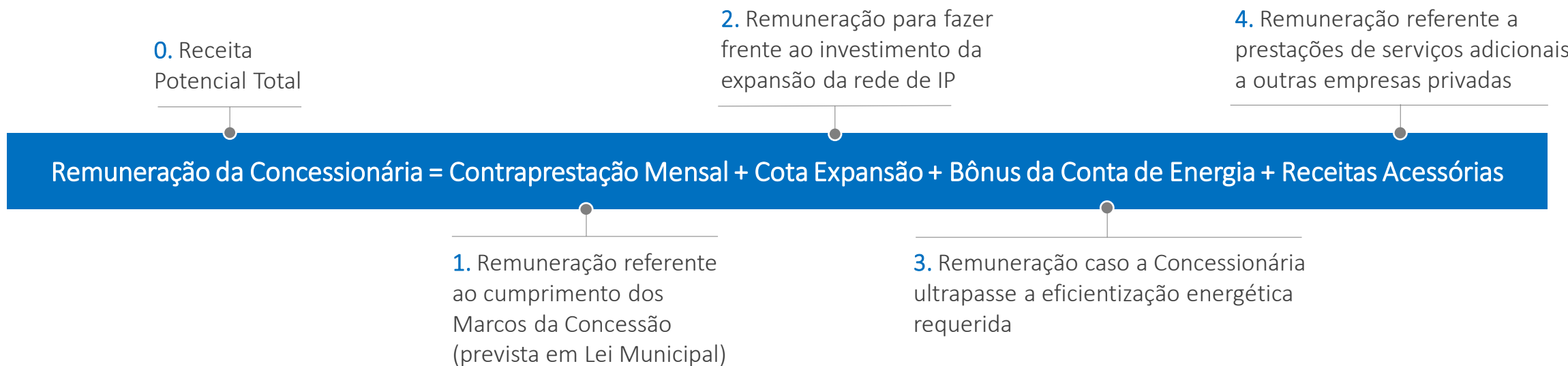
| **Mecanismo de Pagamentos**

| Instituição Financeira Depositária

| Diretrizes do Verificador Independente

# 0. Remuneração da Concessionária

- A Contraprestação é o **único pagamento garantido** à Concessionária;
- A Concessionária receberá o pagamento de Cota Expansão apenas **após executar a expansão** da Rede de IP;
- A Concessionária fará jus ao Bônus da Conta de Energia e às Receitas Acessórias, respectivamente, caso **ultrapasse a eficiência energética projetada** ou **preste serviços adicionais** a outras empresas.



# 1. Contraprestação Mensal Efetiva (CME)

- A Contraprestação Mensal Efetiva deverá ser calculada conforme a seguinte equação:

1. Remuneração referente ao cumprimento dos objetivos do contrato.

1.2 Fator referente ao desempenho da Concessionária que impacta a contraprestação de CAPEX.

1.4. Fator de reajuste a ser aplicado a partir do décimo terceiro mês, contado a partir da data de eficácia.

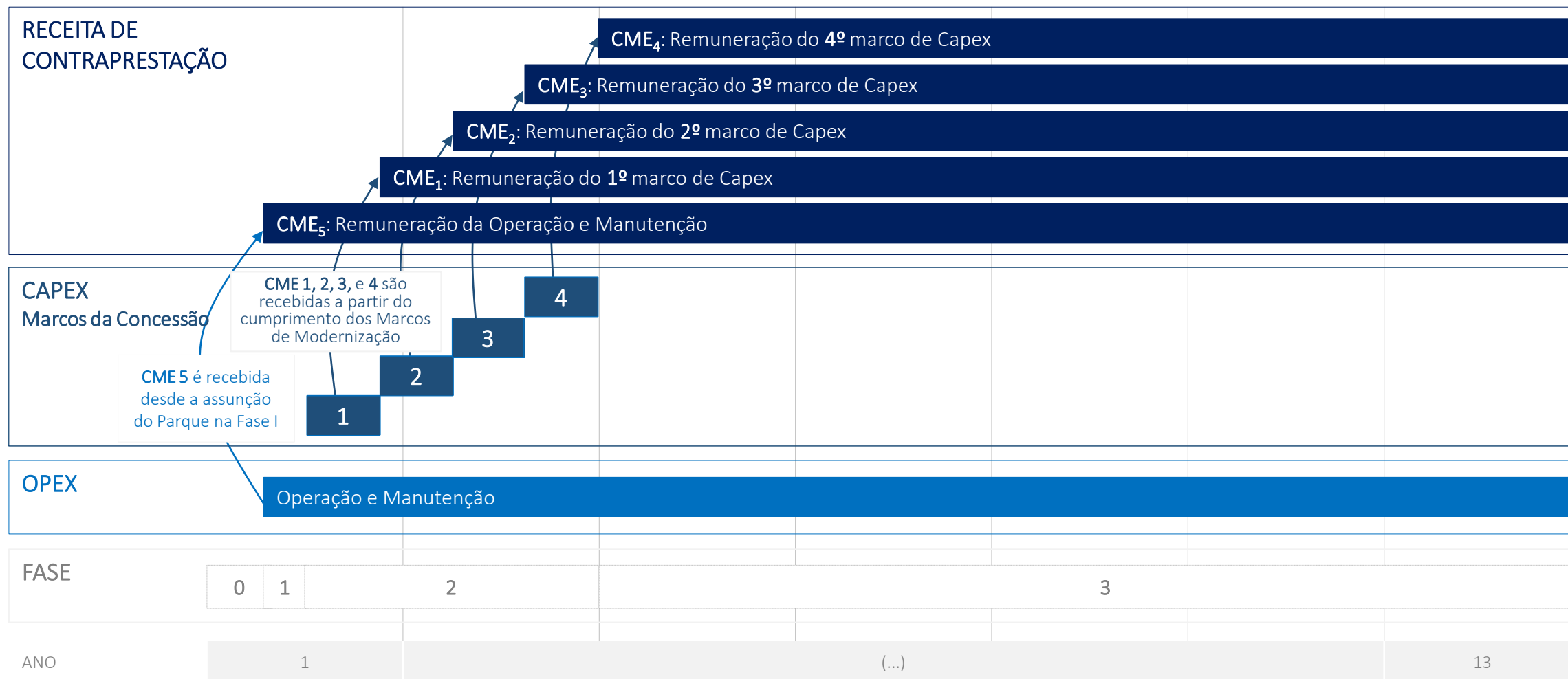
$$\text{Contraprestação Mensal Efetiva} = [ (CME_1 + CME_2 + CME_3 + CME_4) \times \text{Fator de Desempenho} + CME_5 ] \times \text{Fator de Reajuste}$$

1.1. Remuneração referente aos investimentos na modernização do Parque de Iluminação Pública, que têm início durante a **Fase 2**, de acordo com o cumprimento dos Marcos da Concessão.

- $CME_1$  = Outras Vias (V4 e V5, Praças e Parques etc.);
- $CME_2$  = Vias Principais (V1, V2 e V3);
- $CME_3$  = Faixas de Pedestres e Ciclovias;
- $CME_4$  = Iluminação Especial.

1.3. Remuneração referente à manutenção e operação do Parque de Iluminação Pública, tem início durante a **Fase 1**.

# 1. Evolução da Contraprestação





# 1. Fórmula da Contraprestação

## Parcelas atreladas à Capex

$$CME1_m = CMO1 \times \frac{(NO1 - NO1LED_m)}{NP1} \times FA_1 + CMR1$$

$$CME2_m = CMO2 \times \frac{(NO2 - NO2LED_m)}{NP2} \times FA_2 + CMR2$$

$$CME3_m = CMO3 \times FA_3 + CMR3$$

$$CME4_m = CMO4 \times FA_4 + CMR4$$

## Parcelas atreladas à Opex

$$CME5_m = CMO5 \times \frac{(NO1 + NO2 + NFP + PIPAm)}{(NP1 + NP2)} + CMR5$$

## Explicação

Contraprestação Mensal Ofertada: corresponde ao valor ofertado pela Licitante

	Percentual em Relação à CMO Total
CMO1	23,00%
CMO2	19,00%
CMO3	2,00%
CMO4	1,00%
CMO5	55,00%

Fator de Reequilíbrio Automático: fator que pondera o valor da Contraprestação

	Número de Pontos Previstos para Equilíbrio do Contrato
NP1	17.516
NP2	5.118

- NO<sub>#</sub> corresponde ao número de Pontos observados, quando da realização do Cadastro
- NO<sub>#</sub>LED<sub>m</sub> corresponde ao número de Pontos com LED no início da PPP que ainda não tenham sido substituídos pela Concessionária até o respectivo mês
- NFP corresponde ao número de novos Pontos instalados em Faixas de Pedestres e Ciclovias
- PIPAm corresponde ao número de novos Pontos instalados até o respectivo mês, referentes à Expansão

FA<sub>#</sub>: Fator de Reequilíbrio Automático em caso de atraso por motivos imputáveis ao Concedente

CMR<sub>#</sub>: Parcela adicional ou subtrativa, referente à reequilíbrios econômico financeiro

# 1. Reequilíbrio em caso de atrasos ou antecipações

Foram propostos mecanismos de reequilíbrio automático, a fim de trazer maior previsibilidade e facilitar a gestão contratual.

## Atraso ou antecipação do início das FASE I

- **Antecipação motivada pela CONCESSIONÁRIA:** FASE I é prorrogada pelo prazo correspondente à antecipação (o pagamento da CME5 é antecipado), mantido o PRAZO DA CONCESSÃO;
- **Atraso imputável ao PODER CONCEDENTE:** duração das FASE I, II e III são mantidos (assim como os respectivos valores devidos em cada fase); a FASE 0 (e, conseqüentemente, o PRAZO DA CONCESSÃO) é prorrogado pelo prazo correspondente ao atraso;
- **Atraso imputável à CONCESSIONÁRIA:** PRAZO DA CONCESSÃO é mantido; CONCESSIONÁRIA deixará de receber parcelas da CME, na quantidade correspondente ao atraso.

## Atrasos ou antecipações dos MARCOS DA CONCESSÃO

- **Antecipação motivada pela CONCESSIONÁRIA:** será antecipado o pagamento da parcela correspondente ao MARCO DA CONCESSÃO;
- **Atraso imputável ao PODER CONCEDENTE:** será aplicado Fator de Atraso sobre a parcela correspondente ao MARCO DA CONCESSÃO;

$$FA_{\#} = \frac{[(1 + td)^T \times td] \times [(1 + td)^t - 1]}{[(1 + td)^t \times td] \times [(1 + td)^T - 1]}$$

Em que:

$FA_{\#}$  = Fator de Atraso do MARCO DA CONCESSÃO #;  
 # = MARCO DA CONCESSÃO (I, II, III ou IV) cujo prazo não tenha sido cumprido por motivos imputáveis ao PODER CONCEDENTE, nos termos do CONTRATO;  
 td = TAXA DE DESCONTO REAL MENSAL;

T = número de parcelas mensais de contraprestação pendentes, decorrente do atraso exclusivamente imputável ao PODER CONCEDENTE;  
 t = número de parcelas mensais de contraprestação pendentes, nos termos do CADERNO DE ENCARGOS;

- **Atraso imputável à CONCESSIONÁRIA:** PRAZO DA CONCESSÃO é mantido; CONCESSIONÁRIA deixará de receber parcelas da CME, na quantidade correspondente ao atraso.

# 1. Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro por meio da CME

Caso seja utilizada a CME como meio para a Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro, foram propostas fórmulas a fim de trazer maior previsibilidade e facilitar a gestão contratual.

## Contraprestação de Capex

- Caso o EVENTO DE DESEQUILÍBRIO seja relacionado a inclusão/exclusão de um Investimento, poderá ser utilizada a fórmula abaixo:

Quando o regime da Concessionária for Presumido:

$$CMR = |CAPEX| \times \left[ \frac{(1 + td)^n \times td}{(1 + td)^n - 1} \right] \times \frac{1}{(1 - TD - TI)}$$

Quando o regime da Concessionária for Real:

$$CMR = |CAPEX| \times \left[ \frac{(1 + td)^n \times td}{(1 + td)^n - 1} - \frac{td}{n} \right] \times \left[ \frac{1}{(1 - TD - TI + TD \times TI)} \right]$$

Em que:

CMR = valor da CMR1, CMR2, CMR3 ou CMR4 decorrente de procedimento de Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro;

CAPEX = Módulo do valor total dos Investimentos em PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM OUTRAS VIAS, PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM VIAS PRINCIPAIS, PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em FAIXAS DE PEDESTRES e CICLOVIAS ou PROJETOS DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL;

td = TAXA DE DESCONTO REAL MENSAL;

n = número de meses restantes para o término do PRAZO DA CONCESSÃO após a conclusão dos Investimentos;

TD = Soma das alíquotas do PIS, COFINS e ISS aplicáveis para o regime presumido e para essa atividade econômica;

TI = Soma das alíquotas do IRPJ e CSLL, multiplicadas pelo percentual de presunção de lucro aplicável regime presumido e para essa atividade econômica.

## Contraprestação de Opex

- Caso o EVENTO DE DESEQUILÍBRIO seja relacionado a inclusão/exclusão de um Serviço, poderá ser utilizada a fórmula abaixo:

Quando o regime da Concessionária for Presumido:

$$CMR = (|OPEX|) \div (1 - TD - TI)$$

Quando o regime da Concessionária for Real:

$$CMR = (|OPEX|) \div (1 - TD)$$

Em que:

CMR = valor da CMR5 decorrente de procedimento de Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro

OPEX = Módulo do valor mensal médio dos Custos e Despesas referentes ao evento que ensejou a Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro

TD = Soma das alíquotas do PIS, COFINS e ISS aplicáveis para o regime presumido e para essa atividade econômica;

TI = Soma das alíquotas do IRPJ e CSLL, multiplicadas pelo percentual de presunção de lucro aplicável regime presumido e para essa atividade econômica.

## 1.2 Fator de Desempenho (FD)

### Fator de Desempenho Mínimo

- O FD não impacta a contraprestação que remunera o OPEX (CM5) para que a qualidade dos serviços não seja comprometida. A ideia é penalizar a Concessionária mas não inviabilizar a operação;
- Além disso, foi definido um fator de desempenho mínimo que garante o pagamento do serviço dívida, para tornar o projeto mais financiável. Nesse sentido, o FD irá impactar em 60% da contraprestação que remunera o CAPEX (CM1 à CM4). Segue racional dos 60%:
  - As contraprestações de Capex servem para cobrir o *equity* e *debt*;
  - O WACC (de **8,09%**) corresponde à  $K_d * D$  (4,82%, que corresponde à **70%**) +  $K_e * E$  (15,73%, que corresponde à **30%**);
  - Como esse teto tem a finalidade de cobrir o serviço da dívida, o percentual de **40%** é suficiente;
  - O FD pode variar de 0,4 a 1,0.

### Dedução no Período Seguinte

- Adicionalmente, caso o Índice de Desempenho apurado for menor que o Fator de Desempenho mínimo, a diferença entre os dois valores será descontada no período seguinte.

### Fator de Desempenho Mínimo após 11º ano

- Após o 11º ano (ano em que é provável que não haja mais dívida), não haverá mais um Fator de Desempenho mínimo, isto é, a Concessionária receberá exatamente o Índice de Desempenho apurado.

## 2. Cota Expansão

- A instalação de Pontos de IP adicionais será remunerada mediante pagamentos da **Cota Expansão**, que se refere à parcelas únicas de Aportes Públicos a serem pagas após a aferição das respectivas instalações;
- A fim de trazer previsibilidade às partes, há um limite mensal de Cota Expansão predefinido para as Fases do projeto:
  - 5,95% de contraprestação mensal máxima durante as fases I e II;
  - 9,51% de contraprestação mensal máxima durante a fase III.
- O OPEX incremental dos pontos de expansão já é considerado no cálculo da  $CM_5$ ;
- Os Pontos de IP adicionais serão aferidos trimestralmente pelo Verificador Independente (VI), conforme a seguinte equação:

$$CEm = \left( \frac{CMO}{CMM} \right) \times (SCE1m + SCE2m + SCE3m + SCE4m + SCE5m + SCE6m) \times FR_A$$

Desconto oferecido sobre o valor da Contraprestação, de forma a refletir o deságio referente à oferta da Concessionária

Soma das parcelas de Cota Expansão

Fator de reajuste no ano contratual

O Mecanismo de Pagamentos define um valor unitário para cada tipo de Ponto de IP adicional:

Tipo de Cota Expansão		Valor Unitário
CE1	Ponto exclusivo de IP adicional em Outras Vias (V4, Praças e Parques)	R\$ 7.404
CE2	Ponto exclusivo de IP adicional em Vias Principais (V1, V2 e V3)	R\$ 8.206
CE3	Ponto não exclusivo de IP adicional em Outras Vias (V4, Praças e Parques)	R\$ 919
CE4	Ponto não exclusivo de IP adicional em Vias Principais (V1, V2 e V3)	R\$ 1.721
CE5	Ponto exclusivo de IP adicional em Faixas de Pedestres	R\$ 3.469
CE6	Ponto exclusivo de IP adicional em Ciclovias	R\$ 4.662

$$SCEXm = (CEX \times NCEXm)$$

- **SCEXm**: Soma das parcelas da Cota Expansão X devido no mês contratual;
- **CEX**: Valor unitário para cada tipo de expansão;
- **NCEXm**: Total de Pontos de IP considerados para cada tipo de expansão.

### 3. Bônus Sobre Conta de Energia (BCE)

- A Concessionária fará jus ao recebimento do bônus caso a carga média futura seja **inferior a 90% da carga média máxima** prevista, com compartilhamento de 10% do bônus com o Poder Concedente;
- O bônus será calculado **mensalmente** com base nas faturas de energia elétrica de Iluminação Pública pagas pelo Poder Concedente e demais informações referentes ao **terceiro mês anterior ao Mês Contratual**:

$$BCE_m = 90\% \times (CET_{m-3} - CER_{m-3})$$

**$CER_{m-3}$** : Valor monetário real da conta de energia paga pelo Poder Concedente sobre Iluminação Pública.

$$CET_{m-3} = (CM_{máxima_{vp}} \times QPIP_{vp_{m-3}} + CM_{máxima_{ov}} \times QPIP_{ov_{m-3}} + CM_{máxima_{fp}} \times QPIP_{fp_{m-3}} + CM_{máxima_{ci}} \times QPIP_{ci_{m-3}} + CM_{máxima_{ie}} \times QPIP_{ie_{m-3}}) \times Eficiência_{BCE} \times \#dias_{m-3} \times T_{m-3} \times Tarifa_{m-3}$$

Em que:

- $CM_{máxima_{[...]}}$ : CARGA INSTALADA MÉDIA MÁXIMA DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA [...];
- $QPIP_{[...]m-3}$ : Quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA [...] constantes no CADASTRO;
- $Eficiência_{BCE}$ : 90% (noventa por cento), correspondente à eficiência adicional aplicada para cálculo do BCE;
- $\#dias_{m-3}$ : Número de dias;
- $T_{m-3}$ : Tempo em horas (h) utilizado pela Distribuidora para fins de apuração da conta de energia;
- $Tarifa_{m-3}$ : Tarifa de energia B4a, incluindo tributos e eventuais adicionais de bandeiras

Sendo:

- $vp$ : Vias Principais (V1, V2 e V3);
- $ov$ : Outras Vias (V4, V5, Praças e Parques etc.);
- $fp$ : Faixas de Pedestre;
- $ci$ : Ciclovias;
- $ie$ : Iluminação Especial.

## Envio do relatório trimestral

- **Verificador Independente** encaminha à Instituição Financeira Depositária o relatório trimestral de indicadores com os valores devidos.
- Prazo: até o 5º dia do mês subsequente ao trimestre vencido.

## Envio da fatura

- **Concessionária** encaminha à Instituição Financeira Depositária a fatura com os valores indicados no relatório trimestral de indicadores.
- Prazo: até o 20º dia de cada mês.

## Pagamento

- **Instituição Financeira Depositária** realiza o pagamento à Concessionária após o recebimento da fatura.
- Prazo: até 2 dias úteis após a data do recebimento da fatura.

## Modalidades

- Prorrogação ou redução do PRAZO DA CONCESSÃO;
- Revisão do cronograma de investimentos;
- Revisão dos parâmetros do SMD;
- Revisão da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA ou do LIMITE MENSAL DE COTA EXPANSÃO;
- Revisão das obrigações da CONCESSIONÁRIA;
- Compensação com eventuais créditos tributários ou com penalidades;
- Alteração do percentual de compartilhamento das RECEITAS ACESSÓRIAS;
- Pagamento de indenização;
- Outras modalidades compatíveis com a legislação e que se mostrem mais adequadas para recomposição do equilíbrio do CONTRATO.

## Formas de cálculo

- **FLUXO DE CAIXA MARGINAL**, exceto para:
  - Atraso ou antecipação do início das FASE I;
  - Atraso ou antecipação dos MARCOS DA CONCESSÃO;
  - Variações do CADASTRO BASE;
  - Aumento do LIMITE MENSAL DE COTA EXPANSÃO.

## Taxa de Desconto

- A Taxa de Desconto é definida conforme a ocorrência do evento de desequilíbrio, tendo em vista sua variação conforme condições macroeconômicas à época:

$$TD = FM \times TR$$

Em que:

*FM* (FATOR DE MULTIPLICAÇÃO): 136,62%

Valor calculado a partir da divisão entre o WACC real dos estudos e a média dos últimos 12 meses do Tesouro IPCA+ com juros de vencimento em 2040.

*TR* (TAXA DE REFERÊNCIA): média dos últimos 12 meses (à época do evento de desequilíbrio) do Tesouro IPCA+ com juros (NTN-B Principal) com vencimento em 2040.



# Indenização por Término Antecipado

## Em caso imputável ao Concedente = Ativo Financeiro

### Hipóteses

- Encampação, Rescisão e Caso Fortuito ou Força Maior.

### Racional da Fórmula

- Indenização busca remunerar o privado pelos investimentos realizados, mantendo a mesma Taxa Interna de Retorno; e
- A fórmula corresponde ao Ativo Financeiro, conforme IFRS IFRIC 12, a qual, indiretamente, corresponde ao Valor Presente do fluxo da Receita de Contraprestação que remunera o Capex.

$$IND_1 = \left[ \sum_{i=1}^n \frac{(CME1 + CME2 + CME3 + CME4)}{(1 + td)^i} \right] \times FR_A$$

Em que:

$n$  = número de meses que restaria para completar todo o PRAZO DE CONCESSÃO, contados a partir da data da extinção antecipada;

$CME1$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 1;

$CME2$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 2;

$CME3$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 3;

$CME4$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 4;

$td$  = TAXA DE DESCONTO REAL MENSAL; e

$FR_A$  = Fator de Reajuste, no ANO CONTRATUAL da data da extinção antecipada

## Em caso imputável à Concessionária = Ativo Intangível

### Hipóteses

- Caducidade, Anulação e Falência.

### Racional da Fórmula

- Indenização busca ressarcir os investimentos realizados e não amortizados, considerando o método em linha reta; e
- A fórmula corresponde ao Ativo Intangível, conforme IFRS IFRIC 12.

$$IND_2 = \left\{ \sum_{i=1}^T \frac{(CME1 + CME2 + CME3 + CME4)}{(1 + td)^i} \times \left[ 1 - \frac{(t - 1)}{(T - 1)} \right] \right\} \times IAL \times IDL \times \left( \frac{FR_A}{FR_{A-1}} \right)$$

Em que:

$t$  = mês da data da extinção antecipada do CONTRATO;

$T$  = PRAZO DA CONCESSÃO em meses;

$CMO1$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 1;

$CMO2$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 2;

$CMO3$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 3;

$CMO4$  = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA - PARCELA 4;

$td$  = TAXA DE DESCONTO REAL MENSAL;

$IAL$  = Índice de Adequação Luminotécnica

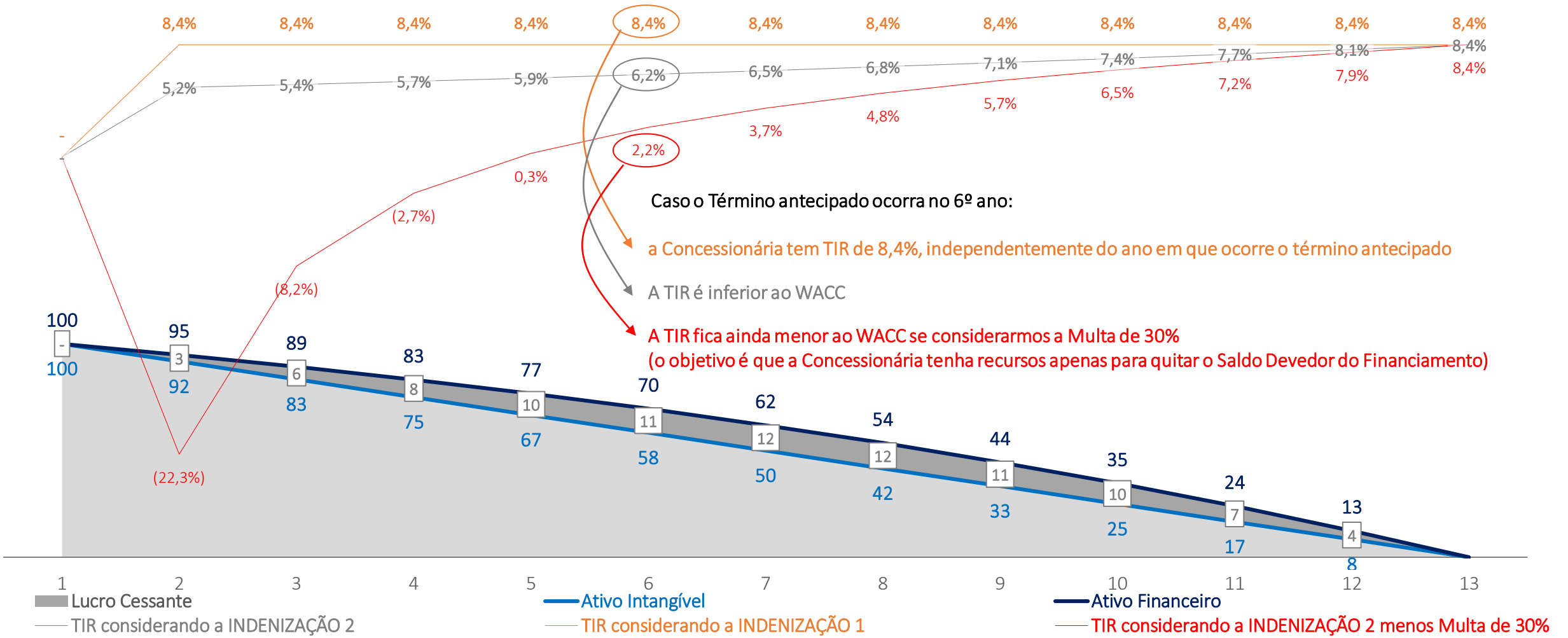
$IDL$  = Índice de Disponibilidade de Luz,

$FR_A$  = Fator de Reajuste, no ANO CONTRATUAL, definido no item 6.1; e

$FR_{A-1}$  = Fator de Reajuste, no ano anterior ao ANO CONTRATUAL

# TIR resultante caso o Término Antecipado ocorra no respectivo ano

ILUSTRATIVO



Os valores abaixo apresentados são hipotéticos e tem o objetivo de ilustrar o conceito.

# Indenização Parcelada por Término Antecipado

A Concessionária tem a opção de securitizar os recebíveis para receber a indenização à vista. Os valores de Indenização mensal estão pré definidos no contrato e sua vinculação (à indenização) está prevista em lei.

## Em caso imputável ao Concedente

### Hipóteses

- Rescisão e Caso Fortuito ou Força Maior.
- Não aplicável para Encampação

### Racional da Fórmula

- Pagamento da Indenização 1 de forma parcela, com remuneração pela Taxa de Desconto do projeto;
- As PARTES, em comum acordo, poderão adotar um fluxo de pagamento diferente, desde que tal fluxo de pagamento resulte o mesmo valor presente do fluxo projetado, descontado pela Taxa de Desconto do projeto.

$$INDENIZAÇÃO\ 1\ mensal = INDENIZAÇÃO\ 1 \times \left[ \frac{(1 + td)^n \times td}{(1 + td)^n - 1} \right] \times \left( \frac{FR_A}{FR_{At}} \right)$$

Em que:

$n$  = número de meses que restaria para completar todo o PRAZO DE CONCESSÃO, contados a partir da data da extinção antecipada ;

$FR_A$  = Fator de Reajuste, no ANO CONTRATUAL;

$FR_{At}$  = Fator de Reajuste calculado na data da extinção antecipada do CONTRATO

## Em caso imputável à Concessionária

### Hipóteses

- Caducidade, Anulação e Falência.

### Racional da Fórmula

- Pagamento da Indenização 2 de forma parcela, com remuneração pela Taxa Selic;
- As PARTES, em comum acordo, poderão adotar um fluxo de pagamento diferente, desde que tal fluxo de pagamento resulte o mesmo valor presente do fluxo projetado, descontado pela Selic.

$$INDENIZAÇÃO\ 2\ mensal = INDENIZAÇÃO\ 2 \times \left[ \frac{(1 + ts)^n \times ts}{(1 + ts)^n - 1} \right] \times \left( \frac{FR_A}{FR_{At}} \right)$$

Em que:

$ts$  = taxa mensal, em termos reais, vigente 30 dias antes do pagamento da INDENIZAÇÃO 2 mensal, do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic), obtida no site do Banco Central do Brasil;

$n$  = número de meses que restaria para completar todo o PRAZO DE CONCESSÃO, contados a partir da data da extinção antecipada ;

$FR_A$  = Fator de Reajuste, no ANO CONTRATUAL

$FR_{At}$  = Fator de Reajuste calculado na data da extinção antecipada do CONTRATO,

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| Contrato

| Caderno de Encargos

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| Sistema de Mensuração de Desempenho

| Mecanismo de Pagamentos

| **Instituição Financeira Depositária**

| Diretrizes do Verificador Independente

## Objetivos do instrumento

---

- Nomear a instituição financeiras e regular o exercício e diretrizes da sua função de mandatária do MUNICÍPIO;
- Assegurar que as RECEITAS VINCULADAS sejam destinadas ao pagamento das obrigações contraídas pelo PODER CONCEDENTE;
- Estabelecer regras mínimas para garantia do sistema de liquidez, a partir de regras para movimentação da CONTA VINCULADA, CONTA RESERVA e CONTA EXPANSÃO e para formação do saldo mínimo das referidas contas.

## Regras de operação das contas

---

- Deverá ser observada a ordem de prioridade prevista no instrumento;
- O pagamento dos valores devidos à CONCESSIONÁRIA deverá ocorrer em até 2 (dois) dias após o envio de fatura;
- A liberação dos recursos para conta de livre movimentação do MUNICÍPIO ocorrerá após o pagamento de todas as obrigações previstas no instrumento;
- Possibilidade de aplicação dos recursos em títulos públicos federais remunerados pela taxa SELIC ou outro investimento de renda fixa, atrelado ao real, com possibilidade de resgate em até 2 (dois) dias úteis.

# Ordem de prioridade de pagamentos

## Fase 0

- Remuneração devida à IFD;
- Formação do SALDO MÍNIMO DA CONTA RESERVA e do SALDO MÍNIMO DA CONTA EXPANSÃO;
- Custeio da manutenção e operação da rede durante a fase 0; e
- Fatura de energia e taxa de arrecadação, se não houver retenção.

## A partir da Fase 1

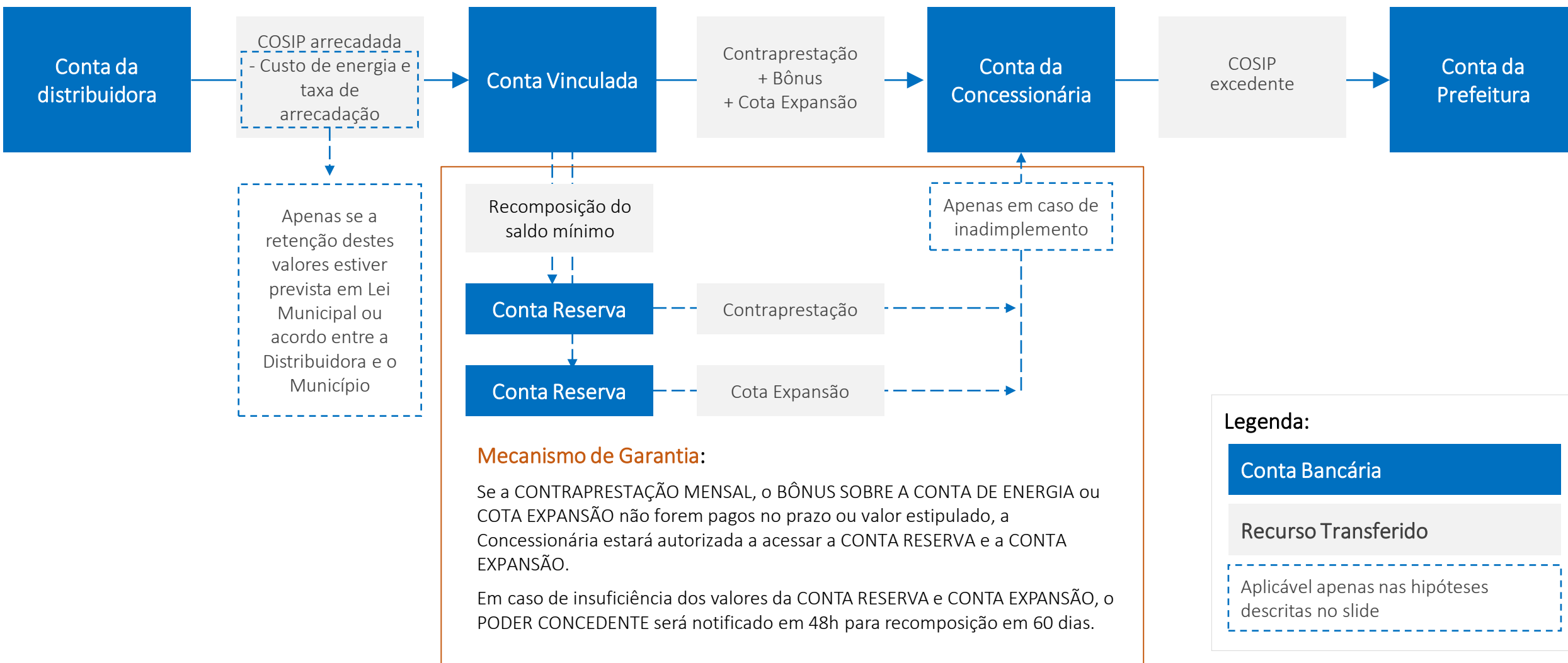
- Remuneração devida à IFD;
- CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL;
- BÔNUS SOBRE A CONTA DE ENERGIA;
- COTA EXPANSÃO;
- Formação ou recomposição do SALDO MÍNIMO DA CONTA RESERVA;
- Formação ou recomposição do SALDO MÍNIMO DA CONTA EXPANSÃO; e
- Fatura de energia e taxa de arrecadação, se não houver retenção.

## Extinção antecipada da PPP

- Remuneração devida à IFD;
- Indenizações devidas à CONCESSIONÁRIA (a qual poderá ser paga diretamente aos FINANCIADORES, observado o CONTRATO);
- Custeio da manutenção e operação da rede; e
- Fatura de energia e taxa de arrecadação, se não houver retenção.

- ✓ **Formação do SALDO MÍNIMO DA CONTA RESERVA:** Parcelas mensais de 1/24 do total correspondente a 3 CONTRAPRESTAÇÕES MENSAIS;
- ✓ **Formação do SALDO MÍNIMO DA CONTA EXPANSÃO:** Parcelas mensais de 1/24 do total correspondente a 3 LIMITES MENSAIS DE COTA EXPANSÃO.

# Fluxo de Recursos



## Legenda:

Conta Bancária

Recurso Transferido

Aplicável apenas nas hipóteses descritas no slide

# Sumário

| Sumário Executivo

| Diagnóstico

| Modelagem Técnica

| Modelagem Econômico-Financeira

| **Modelagem Jurídica**

| Edital

| Contrato

| Caderno de Encargos

| Diretrizes Mínimas Socioambientais

| Sistema de Mensuração de Desempenho

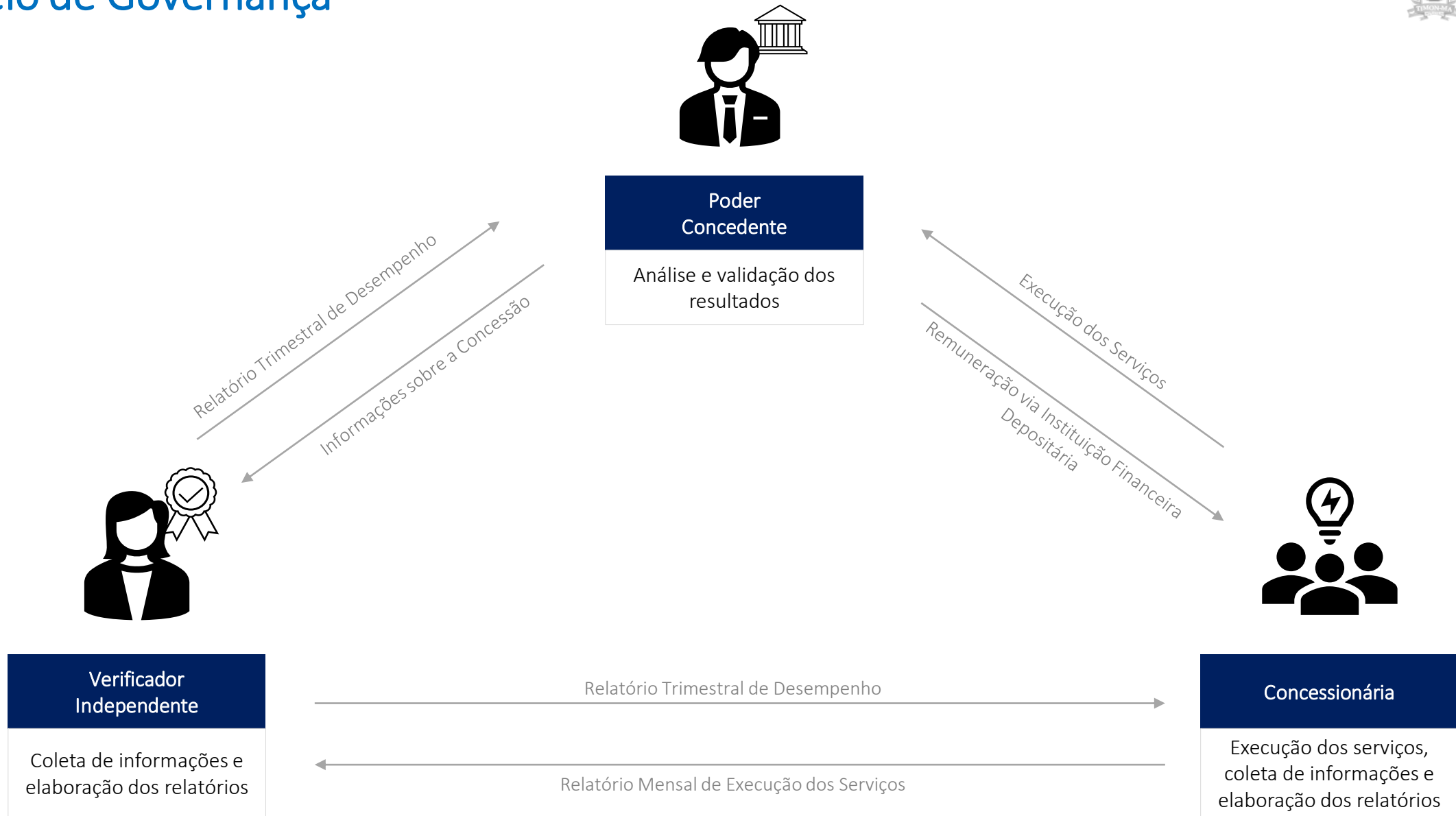
| Mecanismo de Pagamentos

| Instituição Financeira Depositária

| **Diretrizes do Verificador Independente**



# Modelo de Governança



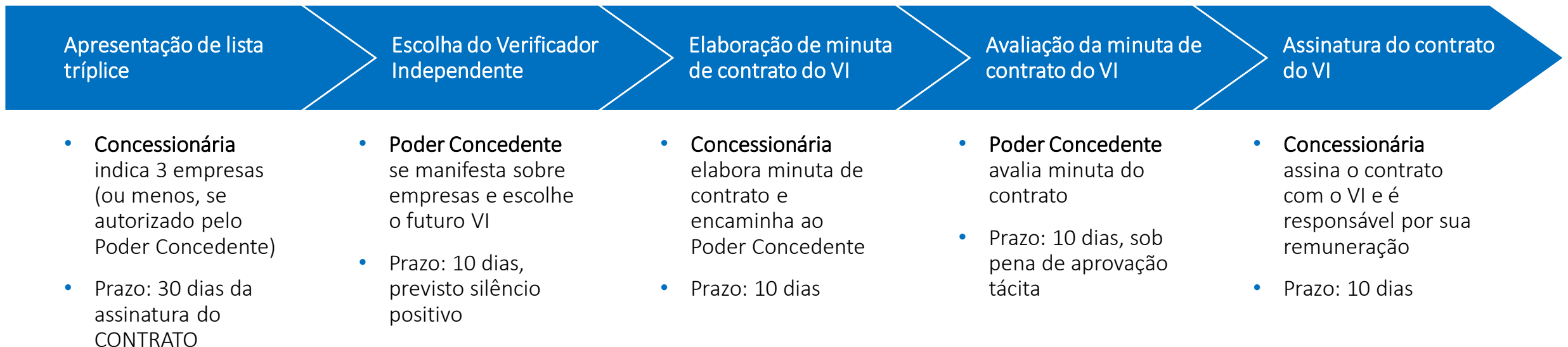
## Qualificação técnica

- 1. Experiência com PPP ou concessão:** Prestação de serviços de verificação independente **OU** elaboração de modelagem de PPP ou concessão +
- 2. Experiência com IP:** Elaboração, gerenciamento ou fiscalização de projeto de engenharia de rede de IP com quantitativo mínimo de 50% do total de pontos.

## Requisitos adicionais para contratação

- Independência e imparcialidade em relação à CONCESSIONÁRIA e ao PODER CONCEDENTE;
- Inexistência de punições pretéritas em vigor (impedimento de licitar, declaração de inidoneidade, interdição de direito) e de processo de falência ou recuperação.

## Procedimento para seleção



## Prazo do contrato

- **Prazo do contrato:** Máximo de 5 anos;
  - Realização de procedimento para seleção de novo VI deverá ocorrer 6 meses antes do fim do advento contratual vigente;
- **Prioriza rotatividade:** Somente poderá atuar novamente após o prazo de 3 (três) anos da extinção do contrato.

## Relação com as partes

- Pareceres e documentos deverão ser entregues à Concessionária e ao Poder Concedente, cabendo à Concessionária publicar em seu site os relatórios de desempenho e termos de aceite;
- Possibilidade de solicitar informações adicionais a ambas as partes;
- Dever de informar sobre reuniões a ambas as partes e de registrar em ata o discutido.

## Atribuições/Encargos do VI

- Emissão dos termos de aceite dos marcos da concessão;
- Remuneração: emissão dos relatórios de desempenho, cálculo da CP, bônus sobre conta de energia e cota expansão;
- Apoio em aspectos financeiros: reequilíbrios, resolução de controvérsias, indenizações em caso de extinção antecipada, etc.
- Apoio na análise da documentação relativa às receitas acessórias;
- Condução de capacitação para Poder Concedente, com carga horária de 80 horas anuais, observado o conteúdo mínimo predefinido;
- Avaliação da manutenção das apólices de seguro ao longo do contrato;
- Apoiar na apuração da arrecadação da COSIP, Conta de Energia e Taxa de Arrecadação;
- Avaliação do cumprimento das Diretrizes Socioambientais.

# Destituição do Verificador Independente

## Causas para destituição

- Descumprimento de obrigações;
- Erros na coleta e tratamento de dados;
- Favorecimento de uma das partes;
- Manipulação de informações e uso de dados falsos;
- Conflito de interesses; e
- Conluio.

## Afastamento temporário

- Determinado pelo Poder Concedente, de maneira justificada, durante o processo de extinção antecipada.

## Processo para destituição

