



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº [ ] /2023**

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

**ANEXO IV – DIRETRIZES PARA ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS GERAIS</b>	<b>1</b>
<b>3. DIRETRIZES TÉCNICAS</b>	<b>1</b>
3.1. DIRETRIZES GERAIS	2
3.2. DIRETRIZES ESPECÍFICAS	3
<b>4. ALVOS DE ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE DE CIANORTE/PR</b>	<b>7</b>
4.1. CATÁLOGO FOTOGRÁFICO	7



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

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente ANEXO tem por finalidade especificar o escopo e as diretrizes mínimas necessárias para o desenvolvimento das soluções luminotécnicas para ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE dos mobiliários urbano definidos pelo PODER CONCEDENTE (monumentos, espaços públicos, prédios públicos e históricos, dentre outros).

### **2. OBJETIVOS GERAIS**

As soluções luminotécnicas dos sistemas de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE visam atender aos seguintes objetivos:

- a) Identificar a compreensão por parte do cidadão de que o sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA se identifica com as características de continuidade e eficiência visual harmonizada com a paisagem, o sistema viário e a iluminação dos edifícios e espaços públicos, variáveis conforme sua importância;
- b) Valorização da paisagem e monumentos da cidade: ao iluminar planos verticais ou construções à noite, são estabelecidas novas experiências para o pedestre, além de focar pontos da cidade que, sendo valorizados, proporcionam noções de escala e construção do imaginário da cidade;
- c) A utilização do mobiliário urbano de iluminação de forma expansiva como vetor de identidade visual da cidade, com o emprego de padrões específicos que informem ao público inequivocamente as vias e percursos preferenciais e a adequabilidade com cada zona urbana;
- d) Implantação de iluminações decorativas a LED adequadas a cada monumento ou mobiliário urbano, em conformidade com cada zona da cidade.

### **3. DIRETRIZES TÉCNICAS**

Os projetos de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE a serem elaborados e executados pela CONCESSIONÁRIA deverão seguir as indicações apresentadas neste ANEXO. A



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

CONCESSIONÁRIA deverá atender a todos os alvos indicados pelo PODER CONCEDENTE e observar as especificações técnicas recomendadas.

### 3.1. DIRETRIZES GERAIS

A CONCESSIONÁRIA deverá considerar as seguintes diretrizes gerais para o desenvolvimento do projeto de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE:

- Em se tratando de espaços públicos externos, no que couber, os níveis de uniformidade e iluminância média definidos pela norma ABNT NBR 5101, devem ser respeitados e seguidos em sua totalidade para a elaboração do projeto de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE.
- As características arquitetônicas e urbanísticas - dos bens e espaços que compõem o escopo definido pelo PODER CONCEDENTE devem ser consideradas e avaliadas, a fim de estabelecer critérios luminotécnicos diferenciados, de acordo com as especificidades de cada categoria e espaço.
- As soluções do projeto de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE devem ser orientadas pelas questões abaixo:
  - a) Características do local onde o bem ou espaço está inserido;
  - b) Visibilidade do mobiliário urbano;
  - c) Atividades realizados no local (shows, feiras, apresentações artísticas, campeonatos esportivos, dentre outras);
  - d) Escolha dos adornos e elementos decorativos com relevância para serem destacados.
- O projeto de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE deve adotar soluções de baixo impacto ambiental, devendo observar as seguintes diretrizes básicas:
  - a) Minimizar os efeitos da poluição luminosa ou, ao menos, não



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

devem contribuir para o seu aumento;

- b) Considerar o ciclo biológico da fauna e da flora, a fim de não interferir no ecossistema local; e
- c) Prever soluções de modo que se evite danos físicos às pessoas e animais, prevenindo e mitigando qualquer possibilidade de choque elétrico.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que O PLANO DE ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE (PID) obedece toda a regulamentação vigente.

### **3.2. DIRETRIZES ESPECÍFICAS**

O acionamento dos pontos de iluminação referentes à ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE poderá ocorrer por comando em grupo ou individual. Eventualmente, poderá ser previsto monitoramento e controle remotos por meio de futura ampliação do SISTEMA DE TELEGESTÃO sob gerenciamento do CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL.

O projeto conceitual poderá prever sistema de iluminação dinâmica com variedade de arranjo de cores, com dispositivo de programação. Deverão ser utilizados projetores LED RGB com capacidade de programação em qualquer cor, intervalo, frequência e arranjo, conforme definido pelo Município.

O MUNICÍPIO poderá solicitar programações de cores mediante comunicação oficial à CONCESSIONÁRIA com antecedência de 5 (cinco) dias úteis, indicando a configuração de cores desejada e o período de aplicação. As solicitações de mudança de cor não poderão representar qualquer ônus adicional para o PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA deverá providenciar as devidas aprovações junto aos órgãos competentes de preservação e controle patrimonial para as instalações dos equipamentos, intervenções civis e respectivas obras de restauração de pisos e fachadas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

A demora na obtenção dessas aprovações por atraso ou omissão de órgãos da Administração Pública Municipal, desde que comprovada a regularidade formal, a tempestividade e a adequação dos requerimentos e solicitações encaminhados pela CONCESSIONÁRIA, e desde que tais órgãos deixem de observar o prazo regulamentar a eles conferido para a respectiva manifestação, será compensada para os fins de cálculos dos INDICADORES DE DESEMPENHO e do cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um PLANO DE ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE (PID) para realização dos projetos relacionados aos alvos definidos no item 4 deste Anexo e incluirão, no mínimo, mas não se limitando a:

- a) Plano de implementação completa, contendo, no mínimo:
  - i. Cronograma detalhado de execução e conclusão dos SERVIÇOS;
  - ii. Quantitativo dos equipamentos e materiais a serem empregados.
  - iii. Memorial descritivo da situação de eventual iluminação de destaque existente;
  - iv. Representação dos atuais valores médios de iluminância medidos;
  - v. Representação das temperaturas de cor;
  - vi. Cadastro fotográfico dos atuais conjuntos luminosos que demonstrem o sistema de suporte, LUMINÁRIAS, braços e demais acessórios;
  - vii. Justificativa do conceito (partido) adotado;
- b) Projetos luminotécnicos e memorial de cálculo luminotécnico, incluindo no mínimo, mas não se limitando a:
  - i. Proposta de intervenção e Conceito do projeto;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

- ii. Relatório do ensaio fotométrico de cada tipo e modelo de luminária utilizada, contendo a distribuição das intensidades luminosas em formato digital, arquivo padrão IES;
- c) Dados técnicos, incluindo no mínimo, mas não se limitando a:
- i. Projetos elétricos, contendo análise de cargas, identificação dos pontos de alimentação e detalhamento dos aterramentos, em rede exclusiva para Parques, praças e viadutos;
  - ii. Diagramas elétricos de montagem;
  - iii. Planilha com dados dos pontos luminosos para alimentação do Cadastro Georreferenciado;
  - iv. Relação de equipamentos e materiais constantes nos projetos;
  - v. Especificações técnicas completas dos equipamentos materiais a serem empregados;
  - vi. Memória de cálculo das cargas envolvidas a serem retiradas e instaladas;
  - vii. Assinaturas dos engenheiros responsáveis, acompanhado do número do CREA, recolhida e anotada a respectiva ART, conforme regulamentação vigente.
- d) Grades de pontos indicando os valores calculados das Iluminâncias e Luminâncias com o emprego do *software* DIALux, com parâmetros calculados compatíveis com o tipo de projeto considerado e incluindo, no mínimo:
- i. Iluminâncias e Luminâncias ao nível das superfícies consideradas;
  - ii. Fator de utilização do fluxo luminoso para fins de determinação das perdas luminosas;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

- iii. Tipo de luminária, instalação, angulação e facho;
- iv. Temperatura de Cor (K) de cada luminária;
- v. Eficiência Luminosa (l/W) de cada luminária;
- vi. IRC de cada luminária;
- vii. Fotos do local e representação em 3D dos resultados do projeto.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que o PLANO DE ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE também contenha, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) Amostras das soluções tecnológicas por ele selecionadas;
- b) Certificados de laboratórios acreditados pelo INMETRO ou órgão competente, para homologação da tecnologia utilizada.

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar projetos de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE que, no mínimo, garantirão:

- a) Adequação às diretrizes previstas para cada uma das intervenções de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE;
- b) Revisão e/ou substituição, caso necessário, das conexões com a rede elétrica;

A CONCESSIONÁRIA deverá, na conclusão dos SERVIÇOS de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE, elaborar o “*AS BUILT*” de cada projeto, acompanhado das relações dos equipamentos e materiais empregados e da data da energização, bem como dos resultados de iluminância, uniformidade e do índice de reprodução de cor – IRC, temperatura de cor (K) e eficiência luminosa, elementos apresentados da seguinte forma:

- a) Uma via original do projeto em formato digital – AUTOCAD (ou impresso, se exigido pelo PODER CONCEDENTE);





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

- b) Duas vias (em meio digital) da relação discriminada dos equipamentos e materiais, tipos e potências das fontes luminosas, tipos de braços e quantidade de LUMINÁRIAS instaladas.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que o comissionamento das obras de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE inclua as medições luminotécnicas necessárias para a comprovação de atendimento a todas as condições estabelecidas no projeto;

A CONCESSIONÁRIA deverá, com a aprovação do relatório de comissionamento, garantir a atualização do cadastro georreferenciado do sistema de iluminação pública, juntamente com a emissão do TERMO DE ACEITE pelo PODER CONCEDENTE dos SERVIÇOS de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE. O cadastro dos PONTOS LUMINOSOS deverá ser informado à distribuidora de energia elétrica, em modelo de demonstrativo próprio a ser definido em acordo operacional com esta.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que os dados do projeto serão lançados em base cartográfica, observando a inserção nas escalas de 1/5.000 a 1/2.000.

#### 4. ALVOS DE ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE DE CIANORTE/PR

A Tabela 1 apresenta os sete alvos definidos pelo PODER CONCEDENTE para implantação da ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE, assim como a quantidade de pontos luminosos correspondente.

**Tabela 1. Alvos de ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE**

#	ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE	Pontos Luminosos
1	Igreja Matriz de Nossa Senhora de Fátima	150
2	Paço Municipal	90
3	Paróquia de São Vicente de Paulo	80
4	Refletores para o Estádio Albino Turbay	64
5	Entorno do Ginásio de Esportes Tancredo Neves e Estádio Albino Turbay	140
6	Portal da Moda ("Zíper")	35
7	Primeira Igreja (Pça. Visconde de Mauá)	30
	<b>Total</b>	<b>589</b>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

### 4.1. CATÁLOGO FOTOGRÁFICO

As Figuras a seguir ilustram os alvos definidos pelo PODER CONCEDENTE para implantação da ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE.

**Figura 1. Igreja Matriz de Nossa Senhora de Fátima**





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

**Figura 2. Paço Municipal de Cianorte – PR**



**Figura 3. Paróquia São Vicente de Paulo**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

**Figura 4. Estádio Albino Turbay**





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR

Figura 5. Mosaico de fotos do Estádio Albino Turbay e Ginásio de Esportes Tancredo Neves



Figura 6. Portal da Moda





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR**

**Figura 7. Primeira igreja de Cianorte**

