



## **ANEXO 4**

### **CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS RELATIVOS À MODERNIZAÇÃO, OTIMIZAÇÃO, EFICIENTIZAÇÃO, EXPANSÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE PORTO ALEGRE - RS.**



## **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DIRETRIZES PARA REALIZAÇÃO DO CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO DO CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ATUALIZADO.....</b>	<b>11</b>



## **1 INTRODUÇÃO**

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá ser elaborado mediante realização de inventário físico e com base nas diretrizes expressas no presente ANEXO.

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, após sua aprovação pelo PODER CONCEDENTE, deverá fazer parte integrante do CONTRATO.

A CONCESSIONÁRIA assumirá a responsabilidade integral pela elaboração, a conservação e atualização do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA durante toda a VIGÊNCIA DO CONTRATO, devendo realizar a sua integração com o SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO OPERACIONAL (SCGO) instalado no CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO), de forma que o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA tenham acesso, em tempo real, ao mesmo CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que deverá determinar a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que compõem o objeto do CONTRATO, abrangendo todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA do MUNICÍPIO, seja no perímetro urbano ou na área rural, além de conter informações específicas sobre cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, agregado à sua constante atualização e domínio de todas as informações, deverá assegurar um gerenciamento eficiente e integrado, deverá ser informação base para elaboração de estudos para redução dos custos de manutenção e operação, assim como para elaboração de projetos de modernização e EFICIENTIZAÇÃO das INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Além disso, deverá subsidiar a apuração dos valores apresentados nas faturas de consumo de energia elétrica e a elaboração de simulações de consumo para fiscalização pelo PODER CONCEDENTE do contrato de fornecimento de energia com a EMPRESA DISTRIBUIDORA.

Os SERVIÇOS relativos ao CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA compreendem a coleta, registro, manutenção, correção e atualização, por parte da CONCESSIONÁRIA, dos dados referentes à identificação, características, quantificação e posicionamento geográfico individualizado de todas as INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO



PÚBLICA que compõem a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ao longo de toda a VIGÊNCIA DO CONTRATO.

A CONCESSIONÁRIA deverá consolidar e preservar o cadastro das INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em sistema informatizado a ser implantado no SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO OPERACIONAL.

A gestão do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá ser observada ao longo de toda a VIGÊNCIA DO CONTRATO, para viabilizar a fiscalização dos SERVIÇOS e dados imputados na base cadastral das INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, permitindo seu acompanhamento de forma *online* e integral, garantindo ainda, mas não se limitando a:

- Disponibilização de amplo conjunto de opções de consultas e relatórios dinâmicos, incluindo a emissão de mapas em diversas escalas, garantindo o total monitoramento da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e das atividades em evolução;
- Cadastro dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com as informações georrefenciadas considerando o Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre (SCR-POA) e a Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM), conforme definido no Decreto Municipal de Porto Alegre nº 18.315, de 11 de junho de 2013;
- Inclusão de um número indeterminado de novas camadas, temas e imagens e permitir a elaboração de análises e estudos com os dados do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, através de pesquisas gráficas e/ou alfanuméricas, podendo o PODER CONCEDENTE e/ou VERIFICADOR INDEPENDENTE solicitar a CONCESSIONÁRIA inclusão de camadas para análise de dados desejada;
- Importação e exportação direta de dados de, e para, aplicativos comerciais de CAD, GIS, bancos de dados e para a produção de documentos em formato MS-Office), CSV. e outros formatos compatíveis com os utilizados pelo PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar mensalmente à EMPRESA DISTRIBUIDORA, ao VERIFICADOR INDEPENDENTE e ao PODER CONCEDENTE, ou mediante solicitação da EMPRESA DISTRIBUIDORA ou do PODER CONCEDENTE, o CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.



A CONCESSIONÁRIA também deverá elaborar Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e instruções técnicas para os SERVIÇOS descritos neste ANEXO, bem como assegurar o cumprimento das obrigações nele detalhadas ao longo da CONCESSÃO.

## **2 DIRETRIZES PARA REALIZAÇÃO DO CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a coleta e registro de todos os dados da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA contemplando as INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, postes, quadro de comandos, transformadores, subestações e demais componentes, com as respectivas localizações e características físicas, técnicas e de operação de propriedade do PODER CONCEDENTE. A realização do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL deverá respeitar o prazo estabelecido em CONTRATO e no ANEXO 5 – CADERNO DE ENCARGOS.

É obrigação e responsabilidade da CONCESSIONÁRIA:

- Compilar e registrar os dados obtidos nos SERVIÇOS de campo em tempo real no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Inserir no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA todos os dados essenciais à execução de serviços de qualquer natureza pela CONCESSIONÁRIA, referentes às características técnicas e de localização de cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e dos demais equipamentos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Efetuar e registrar por meio de sistema móvel informatizado, a alteração superveniente de dados, sempre que realizar intervenções, serviços ou modificações nas INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, de forma individual para cada unidade da rede instalada, para fins de integração e atualização do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Garantir no registro a indicação precisa do local, a identificação da unidade ou equipamento da rede, incluindo seu código cadastral, materiais retirados e instalados, com indicação de fabricante e datas de execução.

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO deverá conter, para cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, pelo menos as seguintes informações:



- **Caracterização da localização:**
  - Tipo de logradouro público (rua, avenida, praça, parque, ciclovia);
  - Endereço do logradouro do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, sendo que para ponto com logradouro sem identificação, deverá ser registrado o endereço mais próximo ao ponto;
  - Código do logradouro;
  - Bairro;
  - MUNICÍPIO;
  - Macrorregião do MUNICÍPIO;
  - CEP;
  - Número do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
  - Número predial mais próximo ao PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com distância entre número predial ao PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
  - Posição georreferenciada (latitude, longitude)
  
- **Caracterização da via:**
  - Classe viária (Trânsito Rápido, Arterial, Coletora ou Local);
  - Classe de iluminação da via de veículos (V1, V2, V3, V4 e V5);
  - Classe de iluminação da via de pedestres (P1, P2, P3 ou P4);
  - Gabarito da via segundo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA);
  - Largura da via de veículos transversal ao PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
  - Largura da via de pedestres transversal ao PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
  - Cadastro arbóreo.
  
- **Lâmpada e Luminária**
  - Finalidade de Iluminação (viária, pedestre, ciclovia, histórica, praças, parques, passarela, destaque e túneis);
  - Tecnologia de iluminação da Lâmpada e LUMINÁRIA;
  - Fabricante e modelo da Lâmpada e LUMINÁRIA;
  - Data de fabricação e instalação da Lâmpada e LUMINÁRIA;



- Eficiência da Lâmpada e da LUMINÁRIA [lm/W];
  - Tipo de LUMINÁRIA (padrão viário, decorativo, projetor, embutida no solo, balizador ou demais tipos)
  - Potência da LUMINÁRIA [W];
  - Tipo de reator;
  - Fabricante e modelo do reator (se houver);
  - Data de instalação do reator (se houver);
  - Tipo de driver;
  - Fabricante e modelo do *driver* (se houver);
  - Data de instalação do *driver* (se houver);
  - Perda de potência total dos equipamentos auxiliares [W];
  - Potência total do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA [W];
  - Ajuste angular da inclinação das LUMINÁRIAS
- **Poste e Braço:**
- Para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados em vias de veículos: Estrutura de posteação (unilateral, bilateral frontal ou alternada, canteiro central);
  - Tipo de poste com informações referentes à natureza de sua composição (concreto, aço ou madeira) e ao tipo de instalação (flangeado ou engastado), sendo que para os postes exclusivos deverá constar, quando houver, data da fabricação e de instalação além do fabricante;
  - Projeção horizontal da LUMINÁRIA [m];
  - Altura de instalação da LUMINÁRIA [m];
  - Quantidade de LUMINÁRIAS no poste;
  - Modelo dos núcleos de topo de poste para instalação do conjunto de LUMINÁRIAS, quando houver;
  - Modelo do braço de ILUMINAÇÃO PÚBLICA com informações referentes data da fabricação e de instalação além do fabricante, quando houver;
  - Exclusividade ou não do poste para REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA indicando nos casos de não-exclusividade o proprietário do poste.
  - Distância entre o poste e o meio-fio;



- Distância média entre os postes adjacentes.
  - **Comando e Energia**
    - Tipo de Comando;
    - Se comando em grupo, código do grupo;
    - Tipo de rede elétrica de alimentação (aérea, com cabos isolados ou nus, ou subterrânea);
    - Proprietário da rede;
    - Tipo de Circuito;
    - Material do Condutor;
    - Bitola do Condutor;
    - Forma de medição do consumo;
    - Fase do transformador, caso exclusivo para ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
    - Potência do transformador, caso exclusivo para ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
    - Montagem ou instalação (pedestal ou abrigado) do transformador, caso exclusivo para ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
    - Tensão de alimentação [V].
    - Tipo de proteção;
    - Fabricante e modelo do relé fotoeletrônico (se houver);
    - Data de instalação do relé fotoeletrônico (se houver).
  - **Outros**
    - Perda de potência total dos equipamentos auxiliares;
    - Fabricante e modelo do dispositivo de SISTEMA DE TELEGESTÃO (se houver);
    - Data de instalação do dispositivo de SISTEMA DE TELEGESTÃO (se houver).
  - **Histórico de intervenções:**
    - Data da instalação quando tratar de melhorias, modernização e ampliação da rede de iluminação pública;
    - Dia e hora da realização de toda e qualquer intervenção;
    - Equipe responsável pela intervenção;
    - Descrição sumária dos procedimentos realizados;
-





- Registro de reclamações;
- Registros das manutenções corretivas realizadas (histórico) constando a data do atendimento ao serviço de manutenção;
- Registro das atividades de manutenção preventiva e preditiva (histórico) constando a data de realização do serviço.

O formulário para realização do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá contemplar ao menos os itens descritos acima.

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA desempenha papel fundamental em diversas ações pertinentes à ILUMINAÇÃO PÚBLICA de Porto Alegre. Dessa forma, auxilia na fase inicial da CONCESSÃO e durante o processo de MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL, além de otimizar as ações necessárias de operação e de manutenção da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Na execução do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar placa de identificação física do PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em cada estrutura de ILUMINAÇÃO PÚBLICA (poste, braço da LUMINÁRIA, base, suporte ou parede) com código numérico e etiqueta de potência nos casos em que o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA não apresentar placa de identificação física ou quando a mesma impossibilitar a visualização do código numérico e etiqueta de potência. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar modelo da placa de identificação e etiqueta de potência dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ao PODER CONCEDENTE para aprovação. A implantação das placas de identificação deverá considerar, além da aprovação do PODER CONCEDENTE, as seguintes diretrizes:

- Instalação de placa de alumínio ou aço inox com dimensões a serem aprovadas pelo PODER CONCEDENTE de maneira a garantir a fácil visualização da numeração por qualquer pessoa que se localize ao nível do solo. A numeração deverá ser impressa em adesivo de polímero com garantia de durabilidade superior a 8 (oito) anos;
- Adoção de padrão único para placa de identificação e da forma de fixação nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;



- A fixação das placas deverá garantir a manutenção de todas as especificações técnicas dos equipamentos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, postes e demais componentes;
- Para PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados em viadutos e túneis, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar placa de identificação e local de fixação dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ao PODER CONCEDENTE para aprovação a fim de permitir a fácil visualização e identificação;
- As placas de identificação para a iluminação histórica e ILUMINAÇÃO DE DESTAQUE não deverão comprometer a estrutura física e estética, visando a não descaracterização do bem cultural.

A comprovação de que os dados dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA encontram-se registrados de maneira fidedigna no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá ser a condição para a aprovação deste CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Os procedimentos de aprovação do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estão dispostos CONTRATO e no ANEXO 5 – CADERNO DE ENCARGOS.

A fim de permitir o cumprimento das funcionalidades supracitadas, será necessário que o CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA se mantenha constantemente atualizado. Nesse cenário, todas as alterações, atuações e atividades pertinentes ao PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em questão deverão ser devidamente registradas conforme diretrizes mínimas expressas no item subsequente deste ANEXO. As referidas diretrizes não excluem a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA em inovar, adequar às necessidades operacionais e melhorar a gestão do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA para o bom desempenho da prestação de serviços.

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá conter a relação dos logradouros que contavam com ILUMINAÇÃO PÚBLICA quando da elaboração do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA na Fase I, conforme identificada no CONTRATO. Estes serão considerados LOGRADOUROS PÚBLICOS EXISTENTES.



A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar à EMPRESA DISTRIBUIDORA, quando solicitado pela EMPRESA DISTRIBUIDORA ou pelo PODER CONCEDENTE, o CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

O CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá ser fornecido em formatos de fácil utilização, pelo menos nos seguintes formatos:

- Planilha, formato Microsoft Excel ou CSV;
- Formato de aplicativos de CAD/GIS de escolha da Prefeitura, desde que seja formato comum no mercado.

Poderão ser desenvolvidas ferramentas de integração e comunicação de dados entre os sistemas de tecnologia da informação da CONCESSIONÁRIA e do PODER CONCEDENTE, de forma a permitir que tais atualizações de dados de cadastro transitem entre as PARTES, de forma ágil e segura.

Poderão ser desenvolvidas ferramentas de integração e comunicação de dados entre os sistemas de tecnologia da informação da CONCESSIONÁRIA e da EMPRESA DISTRIBUIDORA, de forma a permitir que tais atualizações de dados de cadastro transitem entre as PARTES, de forma ágil e segura. Apesar da implementação da integração de sistemas entre as PARTES, não fica dispensada a obrigação da CONCESSIONÁRIA em apresentar relatório de atualização do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO no prazo estabelecido em CONTRATO, podendo ser este emitido pelo sistema integrado.

### **3 DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO DO CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ATUALIZADO**

A atualização do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, durante a VIGÊNCIA DO CONTRATO, será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA e deverá ser efetuada para os elementos já cadastrados e que tenham suas características alteradas para quaisquer serviços realizados, assim como o registro completo de cada novo item instalado na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, inclusive quando ocorrer ampliação da rede de iluminação pública por terceiros ou pela CONCESSIONÁRIA.



A CONCESSIONÁRIA deverá manter o histórico de atualização por todo período da CONCESSÃO, permitindo rastrear cada tipo de trabalho executado e materiais aplicados em cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

As atualizações provenientes dos SERVIÇOS de ampliação, manutenção e operação, modernização e EFICIENTIZAÇÃO deverão ser registradas no CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA de modo a ter histórico de alterações dos SERVIÇOS executados e materiais aplicados em cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Dessa forma, a manutenção do CADASTRO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá ser realizada diariamente, durante toda VIGÊNCIA DO CONTRATO, para todos os SERVIÇOS de MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA E EMERGENCIAL, bem como as substituições dos equipamentos que compõem a INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.