

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/SES/2015

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA MODERNIZAÇÃO, OTIMIZAÇÃO, EXPANSÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONTROLE REMOTO E EM TEMPO REAL DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

ANEXO III - INVENTÁRIO DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

I.	O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SÃO PAULO	3
1.	Introdução	3
2.	Objetivos	3
3.	O Sistema de Iluminação Pública	8
a)	O ILUME	8
b)	A REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL	8
c)	Demanda Reprimida por ILUMINAÇÃO PÚBLICA	8
d)	Ampliação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em razão do Crescimento Vegetativo	9
4.	Terminologia e Definições.....	9
5.	Rede de Alimentação de Energia Elétrica	11
a)	Rede Exclusiva de ILUMINAÇÃO PÚBLICA	12
6.	Unidades de Iluminação Pública.....	13
II.	DADOS DE REFERÊNCIA.....	14
I -	ILUME.....	14
II -	Quantitativos do Cadastro Técnico	14
III	Manutenção, Expansão, Remodelação e Eficientização	15
IV	Consumo de Energia Elétrica.....	15
V	Atendimentos Telefônicos ILUME.....	15

I. O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SÃO PAULO

1. Introdução

A ILUMINAÇÃO PÚBLICA não pode ser mais vista como nos projetos e planos clássicos de luz que apenas obedecem rigorosamente à hierarquia das vias e dos seus níveis de iluminação padronizados, devendo também ser um vetor de importantes modificações, agregando inteligência com a implantação de uma operação automatizada, sem esquecer da iluminação artística e de destaque, em monumentos e edifícios históricos.

O desafio que ora se apresenta torna-se ainda maior se consideradas a dimensão e a complexidade da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA de São Paulo, uma das maiores do mundo, com mais de meio milhão de lâmpadas, com tecnologias de desempenho luminotécnico e energético em superação, cuja rede se estende por extenso território, cada vez mais difícil para a locomoção, com desequilíbrios socioeconômicos e demandas para expansão e melhoria crescentes.

A implantação progressiva de um novo modelo de gestão da infraestrutura e operação integrada e controlada da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo sua modernização, expansão, manutenção e atendimento ao cidadão, mostra-se como a meta mais importante a ser atingida, trazendo consigo a efetiva melhoria dos serviços e da qualidade da luz, com reduções nos custos, nos índices de falhas e nos tempos de atendimento.

Há ainda a crescente demanda por novos projetos de destaque voltados à valorização urbanística, priorizando-se os principais corredores viários, a iluminação das faixas de travessia de pedestres, paradas de ônibus e outros locais de grande fluxo da população, visando maior segurança e valorização do patrimônio histórico e cultural da Cidade, bem como seu uso para o resgate de espaços de convivência e áreas verdes.

2. Objetivos

Com base nos estudos desenvolvidos no âmbito do Chamamento Público 01/2013-SES, a Secretaria Municipal de Serviços - SES e o Departamento de Iluminação Pública - ILUME, por meio do presente, apresentam os elementos técnicos da contratação dos serviços para a Modernização, Otimização, Expansão, Operação, Manutenção e Controle Remoto e Em

Tempo Real da Infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA de São Paulo por meio de Parceria Público Privada – PPP.

O escopo destes serviços abrange soluções de engenharia, luminotécnica e de tecnologia da informação, aplicadas em projeto específico para o aumento da eficiência da iluminação pública, através da:

- Reconstrução de sua infraestrutura;
- Atualização e manutenção do seu Cadastro Técnico;
- Expansão da infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA; e
- Operação e manutenção dos ativos, envolvendo todos os possíveis serviços agregados, quais sejam:
 - a) Centro de Controle Operacional;
 - b) Monitoramento e Controle Bidirecional dos Ativos;
 - c) *Service Desk*;
 - d) Consultoria Especializada;
 - e) Manutenção Emergencial, Corretiva, Preventiva, Preditiva, rotineira e periódica dos Ativos;
 - f) Remodelação e Eficientização;
 - g) Expansão e Crescimento Vegetativo;
 - h) Transição Operacional.

O foco do novo modelo de prestação de serviços de ILUMINAÇÃO PÚBLICA em São Paulo é a qualidade do serviço prestado à sociedade. Nesse sentido, deverá se valer de mecanismos que possibilitem a aferição de determinadas variáveis que, em seu conjunto, consigam quantificar o desempenho da CONCESSIONÁRIA.

Assim, o Município de São Paulo adotará métricas de gestão por serviços, por meio de índices adequados de nível de serviço, capacidades, disponibilidades, e outros fatores que possam bem delinear esta prestação.

Têm-se como premissa a assunção pela CONCESSIONÁRIA da operação integral de toda a infraestrutura existente da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA desde o início do prazo da CONCESSÃO.

Como produto a ser entregue nesta prestação de serviços, a luz deverá ser medida e monitorada, sem prejuízo de outros critérios derivados, como consumo de energia, disponibilidade, registros de incidentes e problemas, tempo de reparo e demais informações acerca dos eventos relacionados à prestação do serviço de ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Quanto às tecnologias da fonte de luz, deve-se adotar para a modernização as baseadas em tecnologia LED ou tecnologia superior em substituição às lâmpadas de descarga utilizadas até então, em função dos critérios determinantes relacionados ao nível de serviço a ser entregue, entre eles o consumo de energia e a eficiência do sistema de iluminação.

Quanto ao gerenciamento da infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, no processo de modernização devem ser garantidos os seguintes parâmetros operacionais:

- Atuar de forma individual em cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Monitorar o estado (ligado ou desligado) em tempo real;
- Promover a alteração do estado (ligando ou desligando);
- Mensurar e armazenar informações sobre o consumo real de energia;
- Atuar de forma programada, individualmente ou em conjunto, nos componentes da infraestrutura;
- Registrar alterações de comportamento dos componentes, centralizando-as em tempo real em um Centro de Controle Operacional – CCO;
- Possibilitar o acionamento automático de equipes de campo, para correção de incidentes e problemas, atualizando o CCO sobre o status do atendimento;
- Registrar o momento exato do retorno ao funcionamento, controlando todos os índices de atendimento e eficiência do serviço;
- Atualizar o cadastro técnico de forma automática, a cada evento ou intervenção necessária, com o uso de equipamentos com georreferenciamento;
- Prover sistema inteligente de controle e tomada de decisões, com base nos dados dos eventos de serviço, e com capacidade para geração de relatórios dinâmicos, temáticos, e georreferenciados.

O desafio maior de operação desta REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e suas gigantescas proporções é obter o controle sobre seu funcionamento através de sua

medição em tempo real, bem como criar condições de intervir em sua operação de forma remota, ambos a partir de um Centro de Controle Operacional - CCO.

Este CCO deverá concentrar também a central de atendimento telefônico (*Service Desk*) e, também, os sistemas e demais aparatos necessários para a medição e o controle de todo funcionamento da Infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Deverá operar sob a metodologia de gerenciamento de serviços, guiado pelas melhores práticas e metodologias de mercado, tais como o *Information Technology Information Library – ITIL* e o *Project Management Institute – PMI*.

A Solução de Gestão e Operação será composta de *hardwares, softwares, firmwares* e demais componentes necessários à sua perfeita operação e será constituída por componentes de uso externo (restritos ao perímetro do município de São Paulo) e internos ao ILUME.

Deverão ser espelhados os dados do CCO – Centro de Controle Operacional e do *Service Desk* na sede do ILUME, possibilitando a fiscalização ininterrupta das ações da CONCESSIONÁRIA, além de garantir acesso integral do PODER CONCEDENTE aos dados primários e informações operacionais da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA remotamente e em tempo real.

As soluções aplicadas devem ser aderentes às tendências de mercado e estar baseadas em tecnologias não proprietárias ou com condições garantidas de interoperabilidade dos diversos serviços envolvidos, conforme referência do Diagrama na Figura 1 seguir:

Figura 1 – Diagrama de Processos



Em síntese os Objetivos da contratação são os seguintes:

- Promover a melhoria dos índices luminotécnicos (aumentar a eficiência da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA) para níveis adequados ao tipo de via;
- Promover a uniformidade da iluminação nas vias e nas calçadas;
- Promover a redução do consumo de energia elétrica, com o uso de tecnologias mais eficientes;
- Promover a mitigação da poluição visual vinculada à ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Instalar e operar um Centro de Controle Operacional – CCO eficiente;
- Aplicar ferramentas de Tecnologia da Informação no controle efetivo e em tempo real do comportamento da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Controlar/medir a eficiência da prestação do serviço pela qualidade da luz entregue;
- Melhorar o nível de serviço de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, especialmente na correção de incidentes e problemas correlatos;
- Detectar incidentes na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em tempo real;
- Reduzir incidentes e problemas na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Promover ação imediata da CONCESSIONÁRIA, independente de chamamento do cidadão;
- Oferecer resposta ativa ao cidadão, quando este fizer contato;

- Ampliar a disponibilidade e a capacidade da Infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- Garantir a atualização constante, a integridade e a confiabilidade dos dados de cadastro técnico/inventário da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, prioritariamente de forma automatizada;
- Garantir a fiscalização das ações da CONCESSIONÁRIA, sempre que necessário para garantia do fiel cumprimento do CONTRATO, inclusive permitindo acesso do PODER CONCEDENTE aos dados primários e informações operacionais da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA remotamente e em tempo real;
- Implantar e manter controle eletrônico e a automação como meios para garantir a transparência da informação e da gestão, bem como evitar interferência e manipulação de dados da Infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

3. O Sistema de Iluminação Pública

a) O ILUME

O ILUME – Departamento de Iluminação Pública, subordinado à Secretaria Municipal de Serviços – SES, é responsável pelo Sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA de São Paulo.

b) A REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL

A REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL é a rede existente na DATA DA ORDEM DE INÍCIO, sob responsabilidade do ILUME na DATA DA ORDEM DE INÍCIO. Compreende as áreas onde há infraestrutura existente de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, completa ou incompleta, incluindo pontos escuros. Esta infraestrutura abrange LUMINÁRIAS, transformadores, braços, postes próprios, cabos, lâmpadas e demais componentes integrantes da rede.

c) Demanda Reprimida por ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A demanda reprimida se refere a toda necessidade de ampliação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA necessária para atender os logradouros públicos municipais sob a ÁREA DA CONCESSÃO onde não há infraestrutura de iluminação pública pré-existente.

Não é considerada como demanda reprimida a necessidade de aumento na quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em áreas escuras ou com iluminação não-conforme, onde, na DATA DA ORDEM DE INÍCIO dos serviços, já haja infraestrutura de ILUMINAÇÃO PÚBLICA disponível, completa ou incompleta. Tais aumentos, se e quando necessários, inserem-se nas obrigações de remodelação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA pela CONCESSIONÁRIA, sendo de sua inteira responsabilidade e risco.

- d) Ampliação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em razão do Crescimento Vegetativo

Fica caracterizado como crescimento vegetativo no âmbito da CONCESSÃO, toda a expansão ou necessidade de expansão da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA resultante da criação novos logradouros públicos municipais legalizados, nos quais seja necessária a instalação da infraestrutura para o provimento dos serviços de ILUMINAÇÃO PÚBLICA após a DATA DA ORDEM DE INÍCIO dos serviços exarada pelo PODER CONCEDENTE no CONTRATO.

Não é considerado crescimento vegetativo a necessidade de aumento na quantidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em áreas escuras ou com iluminação não-conforme, onde, na DATA DA ORDEM DE INÍCIO dos serviços, já haja infraestrutura de ILUMINAÇÃO PÚBLICA disponível, completa ou incompleta, por se tratar de item inserido no âmbito das obrigações de remodelação da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA a cargo da CONCESSIONÁRIA.

Os logradouros legalizados pelo PODER CONCEDENTE após a DATA DA ORDEM DE INÍCIO passarão a constar da ÁREA DA CONCESSÃO, caracterizando, para fins do CONTRATO, crescimento vegetativo.

4. Terminologia e Definições

Para melhor entendimento da terminologia e definições técnicas utilizadas no presente e anexos, seguem abaixo as suas especificações:

- **Circuito de ILUMINAÇÃO PÚBLICA em Túneis e Passagens Subterrâneas:** configuração semelhante ao Circuito Subterrâneo de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, com

condutores instalados em eletrodutos, leitos ou eletrocalhas, com acionamento por Comando em Grupo e/ou por relé fotoelétrico. A fonte de alimentação poderá ser através de cabine primária de 13,8 kV, cabine com autotransformador de 208/230 V, ou transformador exclusivo para ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

- **Circuito de ILUMINAÇÃO PÚBLICA:** rede secundária de distribuição de energia elétrica para alimentação das unidades de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, exclusiva e de propriedade da Prefeitura. É do tipo Aéreo, quando, por padrão, os condutores são fixados aos postes de concreto da distribuidora de energia elétrica local, ou do tipo Subterrâneo, quando os condutores são instalados em eletrodutos ou enterrados diretamente no solo.
- **Comando em Grupo:** é um conjunto de equipamentos formado por chave de proteção e comando, e uma chave magnética com relê fotoelétrico de acionamento do circuito. Este conjunto poderá estar conectado ao transformador exclusivo de ILUMINAÇÃO PÚBLICA ou à rede secundária da distribuidora de energia elétrica local para operar um conjunto de unidades.
- **Comando Individual:** é o equipamento formado por um relê fotoelétrico para operar a unidade de ILUMINAÇÃO PÚBLICA individualmente e conectada diretamente à rede secundária de distribuição da CONCESSIONÁRIA.
- **Eficiência Luminosa:** a eficiência luminosa é a relação entre o fluxo luminoso emitido por uma fonte de luz alimentada por energia elétrica e a potência elétrica desta fonte de luz. É medida em lúmen por Watt (lm/W).
- **Estação Transformadora de ILUMINAÇÃO PÚBLICA:** Estação Transformadora de propriedade da Prefeitura, destinada a alimentar circuitos exclusivos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, composta de 1 (um) ou mais transformadores e respectivos equipamentos de comando e proteção.
- **Fluxo Luminoso (lm):** O fluxo luminoso é a radiação total emitida por uma fonte de luz que pode produzir estímulo visual. É medida em lúmens (lm).
- **Unidade Aérea:** Unidade normalmente instalada em postes de concreto da distribuidora de energia elétrica local, alimentada por circuito aéreo.
- **Unidade Ornamental:** Tipo de Unidade Subterrânea caracterizada por elementos de concepção histórica ou decorativa, destacando a “São Paulo Antigo” presente na região Central e a “Oriental” no bairro da Liberdade.
- **Unidade para Túneis e Passagens Subterrâneas:** Unidade instalada nas estruturas dos Túneis ou Passagens Subterrâneas, alimentadas por circuitos de ILUMINAÇÃO

PÚBLICA derivados de Cabine Primária ou Estação Transformadora, exclusiva do PODER CONCEDENTE.

- **Unidade Subterrânea:** Unidade instalada em estrutura de suporte do PODER CONCEDENTE, normalmente poste de aço, com alimentação por circuito subterrâneo.
- **Unidades de ILUMINAÇÃO PÚBLICA:** caracteriza-se como o conjunto completo formado por uma ou mais LUMINÁRIAS e respectivos acessórios indispensáveis ao seu funcionamento e sustentação, podendo também ser identificada como PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, independentemente do número de lâmpadas e LUMINÁRIAS nela instalada.
- **Unidades Especiais:** Unidades de concepção e instalação diferenciadas, via de regra por motivos urbanísticos, estando também neste grupo as unidades destinadas a Iluminação de Equipamentos Urbanos, quais sejam, iluminação de destaque de monumentos, fachadas de edifícios, Obras de Arte Especiais e outras de valor histórico, cultural ou ambiental.

5. Rede de Alimentação de Energia Elétrica

Na DATA DA ORDEM DE INÍCIO, a configuração predominante das redes elétricas é do tipo aéreo, correspondendo a cerca de 92% (noventa e dois por cento) do total da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL, com condutores e equipamentos fixados em postes da distribuidora de energia elétrica local, abaixo de suas redes de distribuição. A outra parcela é do tipo subterrâneo, com condutores enterrados em linhas de dutos interligados por caixas de passagem. Na região central as redes são conectadas ao sistema de distribuição subterrâneo secundário reticulado da distribuidora de energia elétrica.

Os condutores são normalmente isolados, classe 0,75/1kV, com cabos de cobre singelos na rede subterrânea e, na aérea, apesar de ainda haver fios de cobre, predominam os cabos de alumínio isolados, do tipo duplex ou triplex – este último empregado nos circuitos denominados "par-ímpar", que são alimentados por dois transformadores, com cada circuito conectado às unidades de iluminação alternadas nas vias, provendo uma configuração segura em caso de falha de componentes de um dos circuitos, mantendo o logradouro parcialmente iluminado.

A tensão nominal de operação predominante da rede de ILUMINAÇÃO PÚBLICA é de 230V, fornecida através de transformadores monofásicos próprios, de 3,8kV/230V (Grupo A)

e de 13,2kV/230V (Grupo B/G ou AB/H), mas quando conectada diretamente à rede secundária trifásica da distribuidora de energia elétrica local, a tensão nominal é de 220V, ou de 208V na área do sistema subterrâneo reticulado.

Os transformadores próprios são de potências de 7,5; 10; 15 e 25kVA, conforme a quantidade e potência de lâmpadas alimentadas. Os elos fusíveis de proteção que ligam o transformador à rede de média tensão são dimensionados em função da potência do transformador e onde não há a rede exclusiva de Iluminação as unidades são conectadas à rede secundária da distribuidora de energia elétrica.

A quase totalidade do sistema possui acionamento por comando em grupo, ou seja, cada circuito é associado a uma estação de controle, constituída por uma chave magnética, um dispositivo de proteção (disjuntor ou fusíveis) e um relé fotoelétrico do tipo NA “Normalmente Aberto”, atuando no conjunto de lâmpadas do circuito. No caso de falha do relé, o seu contato permanece fechado, energizando a chave magnética que mantém as lâmpadas acesas continuamente, durante os períodos noturno e diurno. As unidades ligadas diretamente à rede da distribuidora de energia elétrica são acionadas individualmente por relé fotoelétrico do tipo NF “Normalmente Fechado”.

a) Rede Exclusiva de ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Quanto à Rede Exclusiva, configuração predominante na REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL, diversos fatores pontuais contribuem para que uma grande quantidade de lâmpadas em sequência, ou, alternadamente, nos casos de circuitos do tipo par-ímpar, fiquem apagadas, afetando o fornecimento do serviço em grandes extensões. Como os circuitos são formados por componentes instalados a partir da rede primária, na sua maioria antigos e desgastados, ocorrerá a interrupção do fornecimento de energia caso um presente defeito, seja em função de um curto-circuito ou sobrecarga. Destacam-se em sua configuração os seguintes componentes:

- **Chave Fusível ou Chave Matheus** - instalada entre o circuito primário e o transformador, para proteção de curto-circuito ou sobrecarga deste, ou eventual falha no comando e proteção da rede de ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
- **Transformador** – equipamento destinado a transformar a média para baixa tensão. Curto circuito, baixa isolação do óleo, falta de refrigeração, sobrecarga, fim da vida útil, são alguns dos defeitos neste equipamento.

- **Chave Magnética, Proteção e Relé Fotoelétrico** - conjunto de acionamento do circuito exclusivo, por comando em grupo, com relés fotoelétricos atuando quando da ausência de luz natural, onde defeitos eletromecânicos mantêm circuitos acesos ou todo apagado por falha de outro item.
- **Condutores** - pontos frágeis da rede, com cabos instalados há várias décadas, com perda de isolamento, por ação do tempo ou atrito com arborização, mal tensionado e sob ação de ventos e chuvas fortes motivam curto-circuito, situação menos provável quando empregados os cabos isolados de alumínio, duplex ou triplex. É comum serem partidos por veículos altos, por estarem fixados no nível inferior dos circuitos elétricos nos postes, além dos casos de furto.

6. Unidades de Iluminação Pública

As Unidades de ILUMINAÇÃO PÚBLICA são caracterizadas por conjuntos completos: postes; LUMINÁRIAS; lâmpadas e equipamentos auxiliares; todos indispensáveis à sua operação, existindo cerca de 35 tipos padronizados na DATA DA ORDEM DE INÍCIO, identificados principalmente pelo tipo de alimentação:

- **Unidades Aéreas:** Correspondem a 94% da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL, com uma LUMINÁRIA sustentada por braço ou tirante, alimentada por uma rede de distribuição aérea própria ou eventualmente pela rede secundária da distribuidora de energia elétrica local e majoritariamente estão fixadas nos postes de concreto da distribuidora de energia elétrica.
- **Unidades Subterrâneas:** Normalmente instaladas em avenidas e praças com uma ou mais LUMINÁRIAS fixadas em postes metálicos da Prefeitura e, em alguns casos, de concreto. Utilizam condutores instalados em eletrodutos enterrados para se conectarem à rede aérea própria ou à rede subterrânea da distribuidora de energia elétrica local.

Há ainda as unidades Ornamentais, de concepção decorativa, com alimentação subterrânea, tipo “São Paulo Antigo”, instaladas no centro histórico da cidade e em alguns parques como o Trianon, Parque da Luz, Museu do Ipiranga e outros. Há ainda as unidades tipo “Oriental”, localizadas no bairro da Liberdade, lembrando “lanternas orientais”, podendo ainda ser encontrados na Cidade outros tipos, como os utilizados em iluminação de destaque, normalmente projetores, e aqueles de concepção diferenciada dos padrões adotados, em função de adequação urbanista.

Os Túneis e Passagens Subterrâneas da Cidade, com extensão aproximada de 20 km, contam com Iluminação composta por cerca de 7.200 projetores, atendidos por programas recentes de efficientização, onde há unidades com lâmpadas de indução eletromagnética e projetores com LED, priorizando economia, uso de luz branca e com maior vida útil.

A REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL é composta predominantemente por lâmpadas a vapor de sódio, mas ainda há uma parcela remanescente com lâmpadas a vapor de mercúrio. Em quantidades pouco significativas há lâmpadas fluorescentes, multivapores metálicos, de indução eletromagnética e LED.

Cerca de nove mil lâmpadas de vapor de mercúrio de 125W, de propriedade da distribuidora de energia elétrica e sob a tarifa fornecimento B4b, estão em processo de transferência para o patrimônio da Prefeitura, de acordo com a resolução da ANEEL.

II. DADOS DE REFERÊNCIA

Os anexos ao presente, a seguir relacionados, apresentam referências, quantitativos, características e critérios atuais do Sistema de Iluminação Pública de São Paulo:

I - ILUME

- a) Legislação associada ao ILUME;
- b) Relação de ativos em favelas transferidos da AES Eletropaulo para o ILUME.

II - Quantitativos do Cadastro Técnico

- a) Resumo da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INICIAL;
- b) Lâmpadas;
- c) Luminárias;
- d) Sustentações;
- e) Transformadores.

III Manutenção, Expansão, Remodelação e Eficientização

- a) Materiais aplicados mensalmente nos serviços de manutenção – 2012-2014;
- b) Estoque almoxarifados do ILUME – fevereiro/15;
- c) Protocolos do teleatendimento por mês e tipo de ocorrência - 2012-2014;
- d) Quantidade mensal de cabos furtados da rede de iluminação pública -2012-2014;
- e) Especificações técnicas de materiais;
- f) Manual de elaboração e apresentação de projetos de iluminação pública;
- g) Critérios de sinalização de veículos;
- h) Critérios de limpeza e pintura das unidades iluminação pública;
- i) Reclamações registradas no teleatendimento x unidades de iluminação pública;
- j) Distribuição média de ligações recebidas por dia da semana e horário;
- k) Relação dos serviços de manutenção e expansão;
- l) Diretrizes básicas de segurança e execução do trabalho.

IV Consumo de Energia Elétrica

- a) Consumo Mensal de Energia – 2012-2013-2014-2015.

V Atendimentos Telefônicos ILUME

- a) Informações Quantitativas de Atendimento Telefônico do ILUME.