



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Substituição de Luminárias de Sódio de VS 250 W, VS 100 W e VS 70 W para conjuntos de iluminação pública de LED de 120 W e 80 W, incluindo-se nos locais necessários novos postes de concreto armado, 9 x 200 Kgf e 9 x 400 Kgf.

LOCAL: Avenida Aristeu Marcicano e outras Ruas de Diversos Bairros - Cordeirópolis / SP

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Cordeirópolis/SP

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo determina as normas e condições da execução dos serviços de mão de obra e fornecimento de materiais para: **INSTALAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE CONJUNTOS DE LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM CORDEIROPOLIS-SP.**

Quaisquer outros serviços eventuais que possam acontecer no decorrer da execução das obras e não especificados, deverá a fiscalização definir e especificar os parâmetros técnicos. Serão fornecidas para execução das obras e serviços todas as informações técnicas necessárias como: projetos, dimensionamento, detalhes, e tudo o mais necessário ao fiel desempenho das obras e serviços de engenharia. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser aprovados pela fiscalização, deverão também ser comprovadamente novos e de primeira qualidade. As luminárias públicas viárias de LED devem possuir certificação do INMETRO e serem produzidas no Brasil.

PROCEDIMENTOS

Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às Normas Brasileiras referentes ao assunto, formas e diretrizes básicas de execução. Todos os equipamentos e ferramentas necessários ao desenvolvimento da obra e serviço deverão estar em condições plenas de uso, com as manutenções preventivas e certificações quando aplicável em dia, aptos ao funcionamento regular. No caso de



equipamentos danificados no decorrer da execução estes deverão de pronto serem substituídos e/ou reparados convenientemente em tempo que não provoque interrupção e/ou paralisação além do permitido para execução do serviço.

MISSÃO E COMPROMISSO DA CONTRATADA

Caberá a CONTRATADA, na abrangência desse objeto licitado desenvolver todos os serviços inertes ao parque de iluminação pública do município de Cordeirópolis, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido no contrato e neste termo de referência assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis ao objeto contratado.

LIMPEZA PERMANENTE DA OBRAS.

A obra será mantida permanentemente limpa e a empresa será responsável por todo o descarte de entulhos gerados. Todo material elétrico retirado deverá ser entregue no almoxarifado central da Prefeitura Municipal.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

A obra será suprida de todos os materiais necessários para garantir a segurança e higiene dos operários de acordo com a norma regulamentadora NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e demais normas referentes a segurança. Os trabalhadores envolvidos na obra devem possuir treinamento em NR-10, NR-35 e curso de operação em cesto aéreo.

Este projeto tem como objetivo a modernização do sistema de iluminação pública com a substituição de luminárias fechadas por luminárias LED, utilizando equipamentos de alta eficiência luminosa, inovação tecnologia e durabilidade.

JUSTIFICATIVA

A gestão Eficiente da Energia Elétrica é um desafio a ser enfrentado pelos Governos Municipais no rumo ao Desenvolvimento Sustentável, sendo que é necessário desenvolver esforços para combater o desperdício de energia elétrica, especialmente nos serviços de Iluminação Pública, tendo em vista, que o seu consumo representa entre 40 e 70% de todos os gastos com energia elétrica nos Municípios.



Apesar de sua grande representatividade no consumo de energia, a iluminação pública (IP) contribui para qualidade de vida da população. Como boa gestão, o serviço permite aos cidadãos usufruir com segurança do espaço urbano durante a noite, especialmente quando a mobilidade.

Para tanto, é necessário, que a Iluminação pública seja eficiente, já que desta forma, fornece aos pedestres uma visão privilegiada do que esta a sua volta, por isto, um fator preponderante para segurança pública é a escolha do modelo de lâmpada à ser utilizado.

Neste contexto, uma escolha que vem se mostrando viável ao longo dos anos é a utilização de Lâmpadas com tecnologia LED (diodo emissor de luz), a qual possui melhor custo benefício do que as demais lâmpadas no mercado, baixa manutenção ecologicamente correta para o meio ambiente por não possuir materiais poluentes em sua composição, melhor qualidade na iluminação nas vias públicas, melhor conforto visual, melhor nitidez, melhor IRC (Índice de Reprodução de Cor) e principalmente, melhor consumo de energia elétrica.

Importante ressaltar que foram escolhidas Avenidas e ruas com iluminação pública basicamente composta por lâmpadas vapor de sódio 250W, que consomem muita energia e possui uma tecnologia ultrapassada. Foram escolhidas vias de grande fluxo, para favorecer um grande número de munícipes. A seleção das vias também aconteceu para que seja executado a via por inteiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.

Realizar a SUBSTITUIÇÃO de luminárias públicas existentes, do tipo fechada, equipadas com lâmpada valor de sódio 80 W ou 120 W instalando nesses pontos luminárias públicas de tecnologia LED.

Potência Máxima da Luminária destinada a Iluminação Pública – 80 a 120W;

Faixa de Tensão Nominal – 120~277VAC;

Frequência Nominal – 50/60Hz

Temperatura de Cor – 4000K á 5000K;

Eficiência Luminosa Mínima – Mínimo de 120lm/W;

Fluxo Luminoso Mínimo da Luminária – 16.800 lumens;

Índice de Reprodução de Cor (IRC) – Mínimo 70%



Fator de Potência – Mínimo de 0,92;

Harmônica (TDH) - < que 10%;

Grau de Proteção da Luminária – Mínimo IP-66 (óptico e driver);

Proteção Contra Impactos Mecânicos – Mínimo IK -08;

Proteção Contra Surtos – 10kV/10kA;

Garantia do Conjunto da Luminária – Mínimo de 05 Anos contra defeitos de fabricação com apresentação obrigatória do “Termo de Garantia”;

Vida útil da Luminária – Igual ou Superior a 50.000 horas;

Corpo da Luminária – Deve ser confeccionada em liga de alumínio injetado a alta pressão;

Sistemas de Fixação – Fixação em braços com diâmetro de 48,00 mm a 60,30 mm através de no mínimo 02 (dois) parafusos de fixação de aço inox ou material inoxidável;

Índice de Depreciação – Mínimo L70 (Perda máxima de 30% do fluxo luminoso inicial após 50.000 horas);

Tomada integrada de 7 posições para relé foto controlador – As luminárias devem ser fornecidas com uma tomada embutida para relé foto controlador de 7 contatos sendo 3 para carga e 4 para dimerização de dados, conforme ANSI C136.41;

Certificação do Inmetro;

Produto 100% nacional;

POSTE DE ILUMINAÇÃO PARA PRAÇAS E AVENIDAS

Os postes devem ser do tipo concreto armado, sendo 14 postes de 9 x 200 Kgf e 19 de 9 x 400 Kgf, e no modelo reto, conforme projeto. A altura do poste. A fixação do poste deve ser do tipo engastado no solo.

O poste deve suportar ventos transversais de até 45 m/s, e ser da classe 170, considerando o conjunto de luminárias instalado nele.

O poste deve ser projetado para receber a fiação de alimentação elétrica pelo fundo, e permitir que a fiação chegue nas extremidades caminhando pelo seu interior, passando pela janela onde devem ser instalados as luminárias.



LOCAIS A SEREM EXECUTADAS AS SUBSTITUIÇÕES DAS LÂMPADAS DE VAPOR DE SÓDIO POR LUMINÁRIAS LED.

ITEM	NOME DA VIA	TRECHO			QUANT.	POT. MÍN.
1	Av. Aristeu Marcicano	R. Genoveva Spolador	até	R. Claudio Ademir Ferreira	202	120 W
2	Estr. Dr. Cássio de Freitas Levy	Av. Aristeu Marcicano	até	R. Valdomiro Bertanha	15	120 W
3	R. Valdomiro Bertanha	Estr. Dr. Cássio de Freitas Levy	até	R. Tancredo Neves	16	80 W
4	R. Tancredo Neves	R. Benedito Guimarães Cruz	até	R. Emílio Bassinelo	7	80 W
5	R. Emílio Bassinelo	R. Ceslestino Sanches	até	R. Tancredo Neves	3	80 W
6	R. Ceslestino Sanches	Av. Aristeu Marcicano	até	R. Emílio Bassinelo	7	80 W
7	Av. Carlos Espanhol	Av. Aristeu Marcicano	até	R. Valdomiro Bertanha	19	120 W
8	R. Benedito Guimarães Cruz	R. Valdomiro Bertanha	até	R. Santo Peruchi	7	80 W
9	R. Santo Peruchi	R. Benedito Guimarães Cruz	até	Av. Aristeu Marcicano	12	80 W
10	Viaduto	Estr. Dr. Cássio de Freitas Levy	até	R. José Moreira	20	120 W
TOTAL					308	

NORMAS E PADRÕES TÉCNICOS

Todas as LUMINÁRIAS fornecidas no âmbito deste Termo de Referência deverão observar às normas abaixo especificadas e normas vigentes relacionadas ao objeto licitado:

ABNT3-NBR 5101: Iluminação Pública – Procedimento;

ABNT NBR 5123: Relé Foto controlador intercambiável e tomada para iluminação – Especificação e ensaios;

ABNT IEC/TS 62504: Termos e definições para LEDs e os módulos de LED de iluminação geral;

ABNT NBR IEC 61643-1: Dispositivo de proteção contra surto em baixa tensão – Parte 1: Dispositivo de proteção conectado a sistema de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e método de ensaio;

ABNT-NBR 5426: Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – Procedimento;

ABNT-NBR 5461: Iluminação – Terminologia;

Memorial Descritivo Iluminação Avenida Aristeu Marcicano

Página 5 de 8

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-004

Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeirópolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93



ABNT-NBR 6323: Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;

ABNT-NBR 7398: Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio;

ABNT-NBR 10476: Revestimentos de zinco eletro depositado sobre ferro ou aço;

ABNT-NBR 11003: Tintas - Determinação da aderência - Método de ensaio;

ABNT-NBR 15129: Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;

ABNT NBR 16026: Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho;

ABNT-NBR ISO/IEC 17025: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories;

ABNT NBR IEC 60529: Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP);

ABNT-NBR IEC 60598-1: Luminárias - Parte 1 - Requisitos gerais e ensaios;

ABNT NBR IEC 60598-2-3: Luminárias – Parte 2: Requisitos particulares – Seção 3: Luminárias para iluminação pública;

ABNT NBR IEC 61347-2-13: Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED 3;

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas 5 Gerência de Engenharia e Sistemas da Distribuição – 02.111-AD/ES-07b;

ABNT NBR IEC 62031: Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança;

ANSI/NEMA/ANSI C78.377: Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products;

ANSI C136.41: American National Standard for Roadway and Area Lighting Equipment – Dimming Control Between an External Locking Photocontrol and Ballast or Driver;

ANSI C 136.15: American National Standard for Roadway and Area Lighting Equipment— Luminaire Field Identification;

02.111-EG/RD-055 – Relés Fotoelétricos Eletrônicos e Eletrônicos Temporizados;



02.118-CEMIG-311: Fornecimento de documentação técnica para a CEMIG – Procedimento;

ASTM G 154: Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials;

ASTM D 3418: Standard Test Method for Transition Temperatures of Polymers By Differential Scanning Calorimetry;

EN 55015: Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment;

CIE 84: Measurement of Luminous Flux;

CISPR 15: Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment;

EN 61000-3-2: Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase);

IEC 61000-3-3:2013: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤16 A per phase and not subject to conditional connection;

ISO 2859-1: Sampling procedures for inspection by attributes - Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection;

IEC 60061-3: Lamp caps and holders Together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges;

IEC 61000-3-2: Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase);

IEC 62722-2-1: Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires, Ed. 1.0;

ABNT NBR IEC 62722-2-1: Desempenho de luminárias – Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED;

IEC 62384 DC or AC supplied electronic control gear for LED modules: Performance requirements;

IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems;

IES TM-21- Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources 11;

IESNA LM-79- Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products;



IESNA LM-80- Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources ABNT NBR IEC 62262 Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK);

IEC 61347-1 - Lamp control gear – Part 1: General and safety requirements;

INMETRO/MDIC Portaria Nº 20 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária - ANEXO I-B – Requisitos Técnicos para Luminárias para Iluminação Pública Viária que utilizam Tecnologia LED.

DISPOSIÇÕES FINAIS.

Todos os serviços deverão ser garantidos a partir da entrega técnica do mesmo, período no qual a empresa se compromete a efetuar qualquer correção dos efeitos oriundos de falhas de execução, respondendo civilmente no caso de perdas e danos, bem como lucro cessante e penalmente no caso de vítimas.

O início do serviço está condicionado a emissão da ordem de serviço (O.S) pelo poder público municipal. Os materiais de iluminação pública devem ser de fornecedores cadastrados e aprovados na ELEKTRO

Cordeirópolis 29 de junho de 2022.

Tamara Raquel F. S. de Oliveira

Engº Civil - CREASP 5070237677

ART nº 28027230220843719