MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

SUBSTITUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA POR LUMINÁRIAS EM LED

Perímetro Urbano

MUNICÍPIO DE IPUAÇU (SC)

Novembro/2021

1- Resumo do Projeto

Proprietário	Prefeitura Municipal de Ipuaçu (SC)
Obra	**Substituição de Iluminação Pública convencional, (lâmpadas de vapor de sódio) por Luminárias com tecnologia em LED**
CNPJ	95.993.028/0001-83
Endereço da Obra	**Perímetro urbano:** - Rua Machado (parcial) - Rua Pissete (parcial) - Rua Oliveira (parcial)
Tensão Primária	23.100 V
Tensão Secundária	220 / 380 V
Normas	NR-10, NBR 5101, NBR 5460, NBR 6547, NBR 8451, NBR 8452, NBR 15922, NBR 8182, NE-102E, I-313.0023, E-313.0044.
Anexos	Plantas baixas, ART

2- Apresentação

O presente Memorial visa descrever o projeto elétrico da substituição de iluminação pública do município de Ipuaçu - SC, conforme apontamentos no item 1 deste Memorial

O presente Memorial Descritivo é complemento do projeto elétrico desenvolvido, e visa complementar as informações daquele.

O Projeto Elétrico desenvolvido apresenta 02 pranchas, que abrangem as ruas mencionadas município indicando a iluminação pública a ser substituída.

3- Execução

As obras devem ser executadas por profissionais com as devidas habilitações, considerando todas as etapas, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra. Todas as instalações devem estar em perfeito e completo funcionamento.

3.1 Equipamentos de Proteção Individual

É de responsabilidade da empresa executora providenciar os equipamentos de proteção individual. Os EPI's devem ser adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, em conformidade com as normas NR-06, NR-10, NR-18, portaria 3214 do ministério do trabalho, bem como demais dispositivos de segurança.

3.2 Responsabilidades da Empresa Executora

A menos que especificado o contrário é de obrigação da empresa executora todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, assim como o fornecimento de todo material, mão-de-obra, equipamentos, EPI, EPC, ferramentas, andaimes e todo e qualquer material para execução ou aplicação na obra.

Deve Também:

- Respeitar os projetos e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado em projeto;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido, inclusive arcando com quaisquer despesas envolvidas;
- Acatar as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- O que estiver mencionado que for de sua competência;
- Fornecimento de ART de todos os serviços;
- Eventuais despesas com taxas, licenças e regularizações nos órgãos municipais, concessionárias e demais órgãos

3.3 Responsabilidade da Fiscalização

Verificar o cumprimento do contrato, projeto e especificações;

Suspender qualquer serviço em desconformidade com as normas ABNT, projeto ou que coloque a segurança em risco;

Não autorizar alterações nos projetos sem justificativa prévia da contratada, cuja autorização (ou não), será feita por escrito;

Decidir casos omissos nas especificações e projetos;

Fiscalizar o andamento das obras em relação ao cronograma;

Demais itens que sejam sua competência e responsabilidade conforme contrato e similares.

4- Materiais

Os materiais devem seguir rigorosamente o especificado no Memorial Descritivo, os materiais a serem empregados devem ser todos de primeira linha[1] (alta qualidade), e devem obedecer às condições da ABNT. Caso seja comprovada a impossibilidade de se adquirir o material especificado, deve ser solicitada a substituição por escrito, com a devida aprovação dos autores/fiscais do projeto.

É vedado a empresa executora manter no canteiro de obra quaisquer materiais que não cumpram com as especificações de projeto. Caso existam motivos ponderáveis para a substituição de um material especifico por outro similar, este pedido deve conter as razões justificando o ato como: (orçamento comparativo, laudo e ensaios).

5- Mão de Obra

A empresa executora se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo os projetos, especificações e documentos, assim como os padrões de qualidade. Os funcionários devem estar uniformizados e identificados por crachá, sendo OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços de acordo com a necessidade das atividades em desenvolvimento. Os executores devem possuir cursos NR-10 e NR-35 com validade vigente. O não cumprimento desta exigência pode ocasionar penalidades à contratada.

[1] A expressão "primeira linha" é um termo comum no comércio e refere-se ao produto de melhor qualidade quando para um mesmo produto existem diferentes graduações de qualidade.

As obras devem ser entregues completas, em condições de uso, devem estar limpas e livres de quaisquer tipos de entulho. A executora deve planejar e manter as construções e instalações provisórias que forem necessárias no decorrer da obra devendo retirá-las antes da entrega assim como recompor as áreas usadas.

É de responsabilidade da contratada quaisquer despesas com as instalações de apoio a obra como :aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros. Serviços Técnicos somente serão autorizados a executar profissionais habilitados sendo que estes devem estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto a documentação da obra conforme normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

6- Especificação Técnica dos Materiais e Luminárias a Serem Utilizadas

6.1 Luminárias em LED (p/ braços de iluminação pública)

- Alimentação tipo Bivolt (automática) - 100-250V / 60Hz;
- Fonte de energia com controle de corrente em malha fechada;
- Alto fator de potência – igual ou superior a 0,98;
- Distorção Harmônica total de corrente inferior a 10%;
- Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 70;
- Protetor contra surtos de 10KV /10KA;
- IP mínimo 66 do produto;
- Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente ou base e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico;
- Estrutura em alumínio injetado; e se for o caso de ter pintura, com pintura eletrostática;
- Sistema de fixação para braços de 48 à 60mm;
- Led com vida útil igual ou superior a 50.000 hs(L70) sistema de aterramento;
- Eficiência energética maior ou igual a 120 lm/w;
- Lente com distribuição Longitudinal curta e Transversal tipo II;
- Temperatura média de cor 4.000 a 5.000K.

Devem ser apresentados os seguintes Ensaios de Laboratório credenciado no INMETRO da Luminária:

- Potencia;
- Fator de Potência;
- Eficiência energética;
- Fluxo Luminoso;
- Distorção Harmônica Total.

Declaração de garantia das luminárias LED ofertadas pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, inclusive do Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente, expedida e assinada pelo fabricante da Luminária.

6.2 Braços de Iluminação Pública

Conforme norma Celesc E.313-0044:

"As luminárias LED devem ser instaladas nos braços de iluminação pública indicados nas figuras 3 e 4 do item IP-03 – Braço de Iluminação Pública..."

Os braços de iluminação pública existentes, devem ser reutilizados, se eventualmente algum por impedimento técnico não for possível de reutilização este deve ser devolvido a prefeitura municipal e substituído por novo similar. Os braços devem respeitar as normas técnicas CELESC.

As características dos braços de iluminação pública a serem instalados/substituídos estão descritos na prancha 01 do projeto elétrico.

Nesta obra serão substituídos 32 (trinta e dois) braços e instalados 04 (quatro) braços nas ruas indicadas no projeto.

6.3 Condutores e Emendas

Os conectores existentes (cunha, paralelo ou perfurante) não são passivos de reutilização, sem exceções. Todos os conectores existentes devem ser substituídos.

Deverão ser substituídos os cabos de ligação para as luminárias em LED, por cabos alta temperatura (200◦C) isolamento 750V, bitola **2,5mm²**, conforme norma Celesc E-313.0078, item 5.3.2: "**todos os condutores deverão ter isolamento resistente, no mínimo, a 200◦C e 750V";** assim como observadas as normativas Celesc E-313.0044 e norma IEC 60598-2-3.

6.4 Acesso às Luminárias

Para acesso às luminárias deve-se usar caminhão com cesto aéreo, sendo que este deve atender as normas (CELESC, ABNT e demais aplicáveis) e também estar em conformidade com a legislação vigente.

7- Potência Elétrica a ser retirada

Potência a RETIRAR – Vapor de Sódio				
Potência	**70 W**	**250 W**	**400 W**	**TOTAL**
Quantidade	**32**	**-**	**-**	**32**
Total	**2.240 W**	**-**	**-**	***2.240 W***

8- Potência Elétrica a ser instalada

Potência à INSTALAR - Luminárias em LED		
Potência	**100 W**	**TOTAL**
Quantidade	**36**	**36**
Total	**3.600 W**	***3.600 W***

Chapecó (SC), Novembro de 2021

CJF Engenharia Elétrica Ltda.
Cláudio J. Ferronato
Eng. Eletricista
CREA-SC 29.128-1