



MEMORIAL DESCRITIVO

IDENTIFICAÇÃO

Prefeitura Municipal de Taiaçu
CNPJ:44.544.690/0001-15
Rua Raul Maçone, 306 - Centro – Taiaçu - SP
CEP:14725-000

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Endereço: Totalidade de vias e bairros do município de Taiaçu, de acordo com Projeto Básico em anexo.

1 OBJETO

O presente memorial técnico descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes mínimas e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas para execução das obras de revitalização da iluminação pública do perímetro urbano do Município de Taiaçu, que consiste na troca das lâmpadas de vapor metálico/mercúrio para luminárias LED.

2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As novas luminárias públicas a serem instaladas e substituídas no perímetro urbano de Taiaçu, deverão ser com tecnologia LED (Diodo Emissor de Luz), em substituição às atuais luminárias de Iluminação Pública com tecnologia convencional em vapor metálico, perfazendo 530 (quinhentos e trinta) pontos de iluminação Pública, compreendendo a substituição das luminárias, braços e demais equipamentos necessários para o bom funcionamento da iluminação pública do município.

O novo sistema de iluminação pública em LED a ser implantado nos logradouros do município de Taiaçu, deverá proporcionar uma redução no consumo de energia elétrica de no mínimo **40%** (quarenta por cento), garantindo assim à eficiência energética mínima esperada.

A execução dos serviços para revitalização da Iluminação Pública do Município de Taiaçu, deverão ser regidos pelas normas e diretrizes da concessionária local. Portanto, na execução dos serviços, a contratada deverá cumprir integralmente todas as especificações, normas e padrões técnicos de montagem, conforme informações contidas neste Termo de Referência e nas GEDs disponibilizadas no site da Concessionária de energia, no qual constam todas as informações e procedimentos para o perfeito andamento da obra, assim como todas as diretrizes de segurança do trabalho.



Todos os materiais empregados pela contratada deverão ser de procedência nova, de primeira linha e atender as normas e portarias aplicáveis.

Os serviços deverão ser executados empregando os materiais disponibilizados pelo Município de Taiaçu, com certificação INMETRO e mão de obra especializada, e devem obedecer às normas técnicas vigentes e a todo e qualquer critério exigido pelo Edital e seus anexos.

Todos os colaboradores da empresa contratada deverão utilizar equipamentos de proteção individual e esta será responsabilidade da empresa contratada, inclusive todas e quaisquer responsabilidades decorrentes de eventuais acidentes, sinistros ou falta grave, também a terceiros correrão por conta da contratada.

A empresa contratada deverá ser cadastrada junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado competente e fornecer cópia da ART do responsável técnico envolvido na obra, após a assinatura do contrato, com as especificações dos serviços prestados conforme os termos e valor do contrato.

A fiscalização da Secretaria de Obras do Município de Taiaçu poderá contestar ou exigir que os serviços mal executados ou em desacordo com as condições constantes neste memorial sejam refeitas, obrigando a empresa contratada a iniciar o cumprimento das exigências dentro do prazo determinado.

3 PRINCIPAIS NORMAS APLICÁVEIS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5101 – Iluminação pública;

NR06 – Uso de Equipamentos de Proteção individual (EPI);

NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR12 – Operação de máquinas e ferramentas manuais;

NR18 – Diretrizes de ordem administrativa, planejamento e organização;

NR35 – Trabalho em altura.

4 DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

O projeto consiste na substituição de 530 (quinhentos e trinta) Conjuntos de Iluminação Pública convencional existentes atualmente no parque de iluminação pública do Município de Taiaçu, do tipo e potência conforme descrito na planilha abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAIACÚ

ESTADO DE SÃO PAULO

Tipo de luminária	Potência (Watts)	Reator (Watts)	Conjunto (Watts)	Quantidade	Potência Total (Watts)
Vapor mercúrio	150w	10w	160w	315pc	53.550w
Vapor Sódio	250w	17w	267w	215pc	60.200w
TOTAIS:				530pc	113.750w

Tabela 01: Parque de iluminação convencional existente atualmente nos logradouros de Taiacú – SP.

As 530 luminárias convencionais serão substituídas por luminárias LED, nas potências de acordo com a classificação e utilização da via, conforme tabela abaixo:

ILUMINAÇÃO COM TECNOLOGIA LED				
POTÊNCIA LAMPADA (Watts)	80w	100w	150w	TOTAL
QUANTIDADE DE LÂMPADAS	165pc	320pc	45pc	530pc
POTÊNCIA TOTAL (Watts)	13.200w	32.000w	6.750w	51.950w

Tabela 02: Parque de iluminação revitalizado.

5 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A contratada será responsável pela revitalização da iluminação pública no perímetro urbano do município de Taiacú devendo fazer a remoção das luminárias públicas de vapor metálico e seus componentes e a instalação das luminárias com tecnologia em LED, relé fotoelétrico/eletrônico, braços, fiação e demais componentes que se fizerem necessários, conforme objeto licitado e demais informações técnicas contidas neste termo de referência.

Qualquer serviço executado pela contratada que interfira no tráfego de veículos e pedestres deverá ser devidamente sinalizado com equipamentos adequados, como placas, cavaletes, sinalização luminosa, cones, etc., conforme as normas do conselho nacional de trânsito, os locais onde estiverem sendo executados os serviços.

5.1 REMOÇÃO DOS CONJUNTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA CONVENCIONAIS EXISTENTES.

A contratada será responsável em efetuar a retirada das luminárias atualmente instaladas nos braços existentes em postes da Concessionária. Estes trabalhos



serão realizados com a rede de distribuição de energia elétrica energizada, portanto é importante ressaltarmos que os trabalhos serão realizados pela contratada junto às redes de distribuições em baixa tensão e energizadas, que possuem tensão nominal de 220/127 Volts, e que ainda há de se considerar os riscos relativos pelas proximidades com as redes de distribuições de alta tensão e energizadas, que possuem tensão nominal de 13.800 Volts, sendo consideradas de classe 13,8kV.

Havendo necessidade de desligamento da rede de energia elétrica dos conjuntos de iluminação pública, este deverá ser comunicado à concessionária e a responsabilidade pela solicitação correrá por conta da Contratada.

As luminárias de iluminação públicas convencionais existentes e demais materiais a serem retirados, deverão ser descartados em local correto, e apresentado, se solicitado pela administração municipal, uma comprovação de descarte dos materiais.

5.2 INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED EM SUBSTITUIÇÃO ÀS LUMINÁRIAS CONVENCIONAIS RETIRADAS

As luminárias em tecnologia LED a serem instaladas em substituição às luminárias retiradas serão de linha de fabricação denominada linha Pública. Estes conjuntos que serão instalados terão em sua composição a luminária LED com relé fotoeletrônico/controlador, cabos, conectores, e demais itens que se fizerem necessários para o perfeito funcionamento da luminária.

A Contratada deverá obedecer aos padrões de montagem e afastamentos mínimos da rede elétrica determinados pela Concessionária. O padrão de instalação e montagem para conjuntos de iluminação pública em postes está disponível no site da CPFL.

Caberá à Contratada realizar todos os serviços descritos de forma a garantir a aprovação da inspeção técnica junto à CONCESSIONÁRIA (projeto em dwg, recolhimento das ARTs e memorial descritivo de aprovação), ou seja, a elaboração do projeto executivo cabe à vencedora do certame licitatório incluir em seu orçamento.

A Contratada deverá efetuar a instalação de toda a rede elétrica. As conexões elétricas deverão ser isentas de mau contato. As partes vivas de emendas e terminais deverão ser devidamente isoladas. Todas as luminárias deverão estar ligadas ao aterramento da rede exclusiva para iluminação pública, evitando a queima precoce dos equipamentos.

5.3 REGULARIZAÇÃO JUNTO À CONCESSIONÁRIA



Após o término dos serviços, a CONTRATADA deverá elaborar o Projeto “as built” e realizar a regularização e recadastramento das mudanças realizadas no parque de iluminação junto à Concessionária de Energia (CPFL), comprovando à Prefeitura a efetiva redução da potência instalada e redução da conta de consumo de energia elétrica da Iluminação pública. Todas as informações e documentação necessária para esse serviço deverá ser solicitado junto a administração municipal.

5.4 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO

A CONTRATADA deverá prestar serviços de manutenção das luminárias instaladas durante o período de **24 (vinte e quatro)** meses após a instalação das mesmas, como forma de garantia adicional da qualidade dos materiais ofertados e em razão da manutenção dos pontos de iluminação não ficarem mais a cargo da concessionária de energia local.

Os serviços de manutenção estarão inclusos no preço ofertado, não sendo responsabilidade do município o pagamento deste.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 ESPECIFICAÇÕES DO BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Braço de tamanho médio 3,0 m para iluminação pública, atendendo a NBR 8158 e 8159, conforme descrito:

6.1.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO MATERIAL

- Tubo de aço SAE 1010 a 1020, com ou sem costura.
- Chapa e Perfil “U” de aço SAE 1010 a 1020 laminado.
- Espessura mínima da parede do tubo deve ser de 0,48mm.

6.1.2 ESPECIFICAÇÕES ACABAMENTO

- Zincado por imersão a quente com camada mínima de 75 microns.
- O braço não deve apresentar achatamento.

6.1.3 RESISTÊNCIA MECÂNICA

Os braços médio e longo quando submetidos ao ensaio de resistência à flexão “F”, devem obedecer a seguinte tabela:



Resistência à Flexão (valores máximos)				
Cargas Aplicadas (daN)	Flecha Máxima (mm)		Flecha Residual (mm)	
	Braço médio	Braço longo	Braço médio	Braço longo
5	15	-----	2	-----
15	45	-----	5	-----
25	75	210	10	25

6.2 RELÉ FOTOELETRÔNICO

Por definição da Prefeitura Municipal de TAIACU as Luminárias deverão conter bases para os relés foto eletrônicos com **7 PINOS** para comportarem a tele gestão.

Todos os conjuntos de LED deverão ser acionados por Relé fotoelétrico instantâneo do tipo magnético NF, com as seguintes características técnicas:

Relé fotoelétrico eletrônico, intercambiável, corrente alternada, capacidade mínima de comutação de 10 amperes, tensão de trabalho 105 a 305 v, 60HZ, instalação externa, esquema elétrico NF (Normalmente fechado). O relé deverá ter grau de proteção mínimo IP 67 e atender à ABNT-NBR 5123:1998 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação.

6.3 CONDUTORES

Os condutores deverão atender as especificações NBR 6880 e NBR 7288 da ABNT e normas vigentes.

Não serão admitidas emendas de condutores dentro do braço de iluminação, com exceção da ligação da luminária.

Por segurança, recomenda-se a utilização de Conectores do tipo Torção para a ligação da luminária ao condutor de alimentação, diminuindo assim o risco de energização do braço de iluminação e conseqüentemente acidente que possam ocorrer.

Deverá ser utilizado Cabo de cobre flexível EPR 90° para tensões até 0,6/1 kV, com as seguintes características:

- Dupla isolação;
- Unipolar 1x2,50 mm²;
- ABNT NBR ISSO 9000:2015;
- ABNT NBR ISSO 9001:2015;
- ABNT NBR ISSO 19011:2012;
- NBR NM 247-5:2009.



6.4 DEMAIS MATERIAIS E ACESSÓRIOS

- Cintas para postes circular produzidas em aço carbono galvanizado;
- Conector de alumínio com 04 derivações;

7. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI’S

Deverão ser adquiridos, disponibilizados e fiscalizado o uso correto de EPI’s adequados a todas as atividades, bem como mantido um estoque mínimo, de forma a garantir a substituição imediata, quando necessário.

A empresa contratada deverá assegurar os EPI’s objetivando neutralizar a ação de certos agentes que podem causar lesões ao trabalhador, conforme Norma Regulamentadora do ministério do Trabalho e Emprego – MTBE, tais como:

- Protetores para cabeça;
- Protetores para face;
- Protetores para os membros inferiores;
- Protetores para os membros superiores;
- Protetores contra queda com diferença de nível.

8. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC’S

Deverão ser adquiridos, disponibilizados e fiscalizado o uso correto de EPC’s adequados a todas as atividades, bem como mantido um estoque mínimo, de forma a garantir a substituição imediata, quando necessário, conforme Norma Regulamentadora e seus anexos do ministério do Trabalho e Emprego – MTBE, principalmente para serviços de:

- Instalações elétricas;
- Serviços em altura;
- Serviço a céu aberto;
- Proteção contra incêndio.

Para a realização das atividades a empresa contratada deverá assegurar os EPC’s objetivando neutralizar, atenuar ou sinalizar os riscos dos trabalhos executados, tais como:

- Conjuntos de isolamento de rede;
- Conjuntos de aterramentos;
- Tapetes de borracha;
- Cones de sinalização reflexivos e bandeiras.



9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CONTRATADA deverá, conforme cronograma físico-financeiro, **entregar os materiais objeto dessa licitação no Setor de Almoxarifado Geral da Prefeitura Municipal de TAIACU, onde a equipe técnica responsável pelo Projeto Básico irá analisar os materiais entregues, como forma de coibir a entrega de materiais diversos aos descritos neste Memorial Descritivo.**

A localização dos pontos substituídos deverá ser de acordo ao projeto elétrico.

Após a retirada dos pontos de iluminação existentes no parque de Iluminação Pública, a CONTRATADA deverá fazer o descarte adequado das lâmpadas, reatores e demais materiais, com a devida apresentação de **certificado de descontaminação e descarte das lâmpadas.**

Todos os pontos de iluminação deverão estar em pleno funcionamento após a finalização da obra.

A CONTRATADA deverá proceder os ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR 5410, bem como fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados.

Taiacu, 30 de outubro de 2024.

Aymar App Penedo Jr
Depto de Engenharia
CREA 5070944210/SP