



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Eficientização do Sistema de Iluminação Pública.

LOCAL: Diversas Ruas do Município de Iaras/SP.

ART: 2620240320300

FONTE: CDHU - 192 C/D

DO OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por objeto a Execução de serviços para Eficientização do Sistema de Iluminação Pública, com utilização de luminárias LED através da elaboração de projeto Executivo, para a **Rua Pedro de Toledo, Rua Padre Anchieta, Travessa Rio Novo, Rua São Paulo, Rua José de Alencar, Travessa Rio Claro, Rua Dolores Morales Solé, Rua 22 de Abril, Rua da Consolação, Rua Emancipação, Rua Manoel Aires de Melo e Rua Maria Augusta, no Município de Iaras – 96 Pontos de Luminárias** dentro do perímetro urbano do Município IARAS, incluindo o fornecimento de mão de obra técnica, inclusive mecanizada, materiais homologados junto aos órgãos competentes e todos os trâmites necessários junto à concessionária local para a execução dos serviços.

INTRODUÇÃO

Este memorial visa descrever o Projeto Elétrico de baixa tensão da "**implantação de conjuntos de iluminação pública**" em Iaras/SP.

Este Memorial faz parte integrante do projeto, e tem o objetivo de nortear e complementar o contido no projeto gráfico e específico, visando assim o perfeito entendimento das instalações projetadas.

Qualquer modificação que por ventura seja necessária, só poderá ser executada após prévia autorização da fiscalização e do projetista. Tais modificações deverão ser cadastradas e indicadas nos desenhos específicos permitindo na conclusão dos serviços a execução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo

CNPJ: 57.263.949/0001-00

LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO	TRECHOS	QUANT.
RUA PEDRO DE TOLEDO	trecho entre Rua da Consolação e Viela de Acesso 01	16
RUA PADRE ANCHIETA	trecho entre Rua Gonçalves Junior e Rua José de Alencar	16
TRAVESSA RIO NOVO	trecho entre Travessa Rio Claro e Rua São Paulo	12
RUA SÃO PAULO	trecho entre Rua Rodolfo Miranda e Rua José de Alencar	10
RUA DA JOSÉ DE ALENCAR	trecho entre Rua da Consolação e Rua Padre Anchieta	9
TRAVESSA RIO CLARO	trecho entre Travessa Rio Novo e Rodovia Dr. Jair Gilberto Campanati	8
RUA DOLORES MORALES SOLÉ	trecho entre Rua Manoel Aires de Melo e Rua José de Alencar	7
RUA 22 DE ABRIL	trecho entre Rua Pedro de Toledo e Rua José de Alencar	5
RUA DA CONSOLAÇÃO	trecho entre Praça Monção e Rua José de Alencar	4
RUA MANOEL AIRES DE MELO	trecho entre Rua Padre Anchieta e Rua Pinheiro Machado	3
RUA EMANCIPAÇÃO	trecho entre Praça Monção e Rua Pedro de Toledo	3
RUA MARIA AUGUSTA	trecho entre Rua Gonçalves Junior até o final	3
TOTAL DE LUMINÁRIAS A SEREM SUBSTITUÍDAS		96

DESCRIÇÃO

O projeto das instalações elétricas de baixa tensão está baseado nas Normas Brasileiras (ABNT), da Concessionária de Energia do Estado (CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz), bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

Esta instalação será alimentada com as seguintes características:

- *Tensão: 220V*
- *Frequência: 60 Hz*



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA.

O presente projeto de instalação elétrica atende às normas vigentes da ABNT. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado no projeto, devendo o serviço obedecer a todas às especificações.

Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto, destacamos:

ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008- Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

ABNT NBR 13570:1996 - Instalações elétricas em locais de afluência de público;

ABNT NBR 5101: 2012 - Iluminação Pública Procedimentos;

ABNT NBR 15688:2009 Versão Corrigida:2010 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;

ABNT NBR 5461: 1991 - Iluminação;

ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança;

ABNT NBR IEC 62722-2-1:2016 - Desempenho de luminárias Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED;

EXECUÇÃO E CONTROLE.

RESPONSABILIDADES.

O projeto básico compõe-se basicamente do desenho do projeto elétrico (também disponíveis em formato PDF) e Descrição dos Serviços com Lista de Materiais.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início das obras e serviços.

MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS.

OBSERVAÇÕES GERAIS.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA**, deverão



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

ser de BOA Qualidade, entendendo-se boa qualidade o MATERIAL satisfazer as especificações da **ABNT** e do **INMETRO**.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

CANTEIRO DE OBRAS. ***SEGURANÇA EM GERAL.***

Deverá ser obrigatória pelo pessoal da obra, a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos e demais equipamentos de proteção de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

INFORMAÇÕES GERAIS

****Projeto de Iluminação Pública.***

O projeto consiste na implantação de 88 conjuntos de iluminação pública completos, abrangendo Luminária pública LED 104W, braço de iluminação, cintas de fixação, parafusos, relés, conectores, cabos e demais materiais necessários.

INFORMAÇÕES ESPECIFICAS ***CONDUTORES***

Os condutores deverão atender as especificações NBR 6880 e NBR7288 da ABNT e normas vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

A isolação de todos os condutores será 450/750V. Fiação não dimensionada será de 1,5mm².

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 consequentemente acidente que possam ocorrer.

A fiação será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- Limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;
- Isolar as emendas com fita isolante com espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor, ou isolar as emendas com Conector do tipo torção;

O isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante tipo auto-fusão, ou com conectores do tipo torção.

Os condutores deverão seguir a seguinte identificação de cores:

Fase A - Preto;

Fase B - Branco;

TOMADA DE ENERGIA

Os conjuntos de Iluminação Pública de LED deverão ser ligados a Rede da Concessionária utilizando conectores do tipo Cunha ou perfuração. A montagem e os materiais utilizados deveram estar de acordo com as normas técnicas vigentes da concessionária de energia local (CPFL).

Deverá se utilizar as fases de forma alternada, de modo a se balancear a utilização e evitar a sobrecarga de uma fase específica. Após o termino dos serviços, deverá se especificar nos projetos “as Buit” as fases que foram utilizadas em cada um dos conjuntos de iluminação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

LUMINÁRIA RETANGULAR TIPO PÚBLICA (100W)

CRITÉRIOS E EXIGÊNCIAS TÉCNICAS MÍNIMAS A SEREM ATENDIDAS PARA AQUISIÇÃO DE LUMINÁRIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
01	Luminária LED com potência nominal 104W; fluxo luminoso mínimo de 14.040 lúmens; fornecida pelo fabricante, completamente montada e conectada. Corpo em liga de alumínio injetado a alta pressão ou alumínio extrudado; Conjunto ótico fechado com refrator em vidro liso plano temperado com espessura mínima de 4mm ou policarbonato com tratamento UV; Sistema óptico secundário em policarbonato ou acrílico, injetados a alta pressão e estabilizados para resistir à radiação ultravioleta e às intempéries. Transparência mínima inicial das lentes deve ser de 85%; Grau de Proteção IP66 ou superior para o bloco ótico. IP66 ou superior para o driver. IP66 ou superior para o alojamento do driver na luminária; Dissipadores de calor do conjunto dos circuitos e dos LEDs em alumínio; Pintura eletrostática em poliéster a pó, com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, na cor cinza; Alojamento do equipamento auxiliar (driver, conexões, protetor de surto) preferencialmente com acesso sem uso de ferramentas (tool less) ou fechos de pressão; Placa do circuito dos LEDs do tipo MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro; Não serão aceitos LEDs do tipo COB (Chip On Board) ou LEDs do tipo Midi Power e Low Power. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK): mínimo IK-09; Temperatura de Operação: no mínimo entre temperaturas de -5°C e 45°C; Tomada integrada de 3 posições para relé foto controlador; Tensão Nominal de Alimentação: 127V a 277V (ou range superior); Fator de	96	PC



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

<p>potência: Mínimo de 0,98 (considerando THD); Taxa de distorção harmônica de Corrente (THD)<10%: Deverá estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2; Frequência Nominal: 60Hz; Eficiência luminosa mínima: Mínimo 150lm/W, considerando fluxo luminoso útil da luminária; Ângulo de abertura do fecho luminoso: Tipo II Média, Com controle de distribuição totalmente limitada (full cut-off) ou limitada; Driver: incorporado internamente à luminária, sem cabos ou conexões aparentes; Protetor de surto (DPS): Mínimo 10KV/12kA; Índice de Reprodução de Cor (IRC): Mínimo 70%; Temperatura de Cor Correlata (TCC): Valor mínimo: 3.710K, Valor declarado: 4.000 K, Valor máximo: 4.260K; Vida útil do Conjunto: Mínimo 70.000 horas comprovado com ensaio de vida; Deve ter ajuste de inclinação -5 a +5 graus. Fixação em braço diâmetro de 33 a 60,3 mm. Pode possuir válvula interna de alívio de pressão para melhor troca de calor com o ambiente. Driver deverá possuir a função CLO (Constant Light Output), ou seja, a luminária deverá manter sempre o mesmo fluxo luminoso durante a vida útil, corrigindo automaticamente a depreciação dos LEDs através da programação prévia realizada no Driver. O driver deve ser programável e dimerizável. Índice de Depreciação: Mínimo L70 (Perda máxima de 30% do fluxo luminoso inicial após 70.000 horas); Garantia do produto 5 (cinco) anos</p>		
--	--	--

DOCUMENTOS TÉCNICOS DAS LUMINÁRIAS.

Deve ser apresentado junto ao **envelope II “Proposta Comercial”** as comprovações e dados técnicos das luminárias ofertadas para a análise do setor técnico da prefeitura municipal. Além do catálogo técnico, deverão ser fornecidas as curvas fotométricas oficiais da luminária em formato eletrônico (arquivo IES) e certificado INMETRO PR62 e PROCEL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

CATÁLOGO - Catálogo técnico, **cópia impressa ou digital**, referente à marca e modelo da luminária ofertada na proposta.

ENSAIOS - Os ensaios deverão ser realizados por laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO e deverão ser os mesmos ensaios citados/informados no certificado Inmetro PR20/60 e PROCEL.

*Os ensaios deverão ser apresentados, obrigatoriamente, no idioma Português.

CURVA FOTOMÉTRICA “IES” - Deve ser a curva IES oficial de ensaio de origem ao certificado Inmetro.

CERTIFICAÇÃO ATIVA DA LUMINÁRIA LED JUNTO AO INMETRO E PROCEL - A contratação só ocorrerá com a entrega, pelo licitante, e aprovação pelo município, do respectivo documento. Será verificado junto ao site do Inmetro e Procel se o fornecedor está com registro ativo na data do processo.

INFORMAÇÕES GERAIS

- Todas as Luminárias ofertadas pelo proponente deverão ser do mesmo Fornecedor/Fabricante, para que o Município mantenha um único controle e procedimento para substituição dos equipamentos em garantia, mantendo a estética uniforme e padronização das peças de reposição, com redução do custo de manutenção para o Município.

- **Será consultado no site do PROCEL e INMETRO a inclusão do respectivo modelo e características técnicas para avaliação. Item passível de desclassificação**

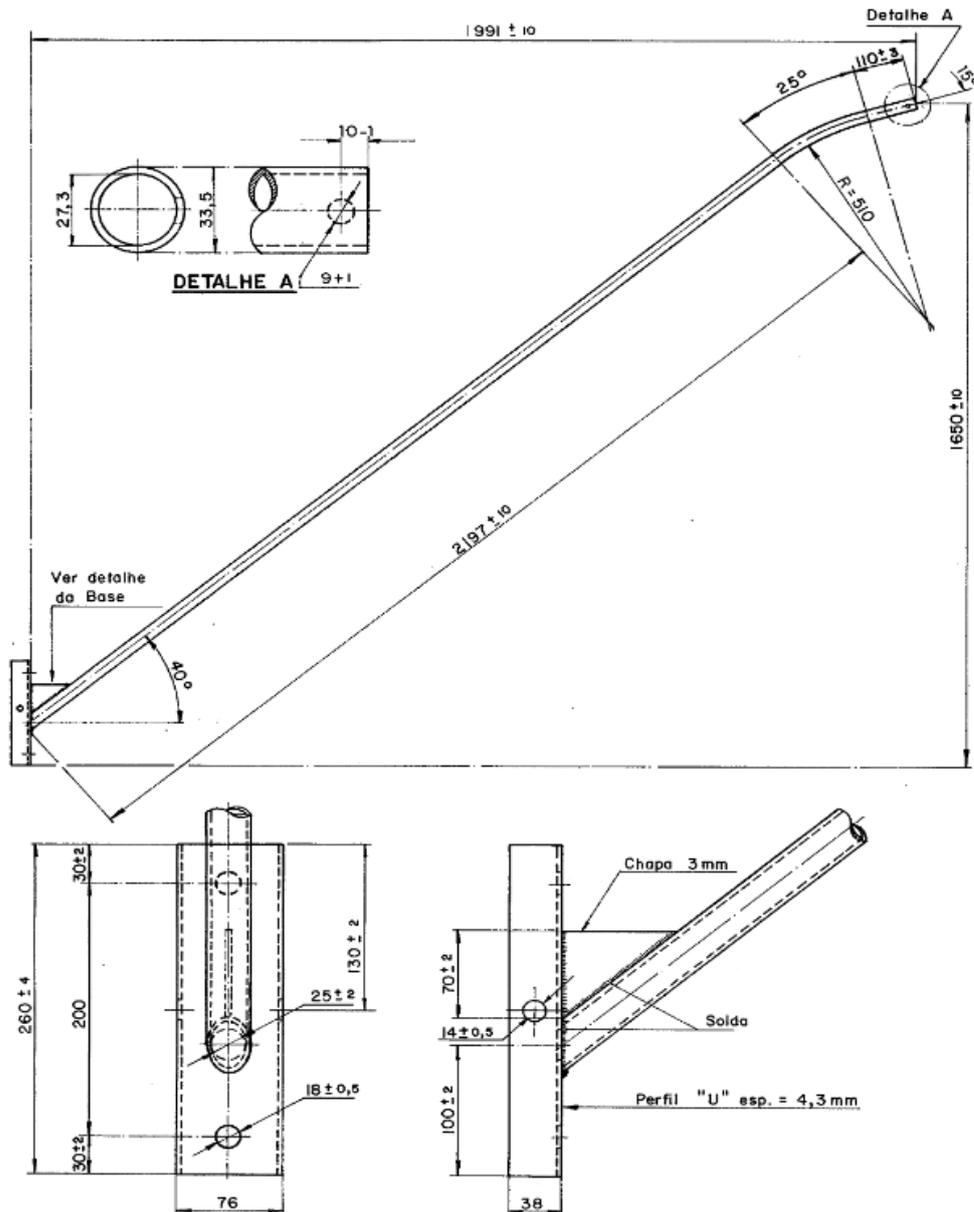
BRAÇO DE ILUMINAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

Os braços de iluminação deverão seguir as especificações conforme o **GED 910** da concessionaria de energia CPFL.



RELÉ FOTOELÉTRICO

Todos conjuntos de LED deveram ser acionados por Relé fotoelétrico instantâneo do tipo NF, com as seguintes características técnica:



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

Relé Fotoelétrico Instantâneo, Tensão 220V ou 127/220V, índice de proteção IP65, Tampa em policarbonato com proteção UV, tipo de contato normalmente fechado (NF), suporta tensão de surto de mais de 4000V / 2000A.

REGULARIZAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA

Após o termino dos serviços, a CONTRATADA deverá elaborar o Projeto "as built" e realizar a regularização e recadastramento as mudanças realizadas no parque de iluminação junto a Concessionária de energia (CPFL).

Todas as informações e documentação necessária para esse serviço deverá ser solicitado junto a administração municipal.

DETALHES DA INSTALAÇÃO

Este projeto foi elaborado levando em consideração as estruturas existentes no município e produtos existentes no mercado. Alguns ajustes foram efetuados para que o projeto não seja inviabilizado por dificuldades na seleção de produtos.

Todas as medidas contidas nas normas técnicas da CPFL deveram ser rigorosamente atendidas. Qualquer tipo de dúvida ou problema detectado na instalação, o contratado deve se reportar ao engenheiro responsável imediatamente e efetuar o registro em ata. Problemas resultantes de uma instalação não conforme por incompatibilidade física entre projeto e execução que não foram tratados antes da execução, são de inteira responsabilidade do contratado.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo
CNPJ: 57.263.949/0001-00

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;

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
- > Serviço 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;

EQUIPAMENTOS

A empresa contratada deverá manter sobre todos os equipamentos utilizados para execução dos serviços contratuais, rigoroso controle e monitoramento quanto à segurança



PREFEITURA MUNICIPAL DE IARAS

Iaras – Mãe D' Água - Estado de São Paulo

CNPJ: 57.263.949/0001-00

e condições operacionais adequadas para o uso. A empresa contratada deverá utilizar caminhões equipados com **Cesto aéreo de no mínimo 9m** de altura para a realização do serviço em vias públicas. O equipamento deverá estar em conformes com as normas de segurança e em bom estado de conservação

Os veículos automotores utilizados para execução dos serviços contratuais deverão estar, quando for o caso, devidamente registrados e regularmente licenciados perante os órgãos de trânsito e atender as exigências técnicas da concessionária de energia. De igual forma, os condutores desses veículos deverão ser regularmente habilitados perante os órgãos de trânsito, sendo detentores de Carteira Nacional de Habilitação - CNH válida, adequada e compatível.

GENERALIDADES

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

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

Se possível o instalador deverá proceder os ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados.

Quaisquer alterações devem ser autorizadas pelos responsáveis técnicos em concordância com a fiscalização;

As marcas para os materiais e equipamentos são referências de qualidade e acabamento.

Iaras, 26 de Fevereiro de 2.024.

Engº Marcelo de Oliveira Pinterich
Assessor Técnico de Engenharia
CREA: 060.119.697.1

Prefeitura Municipal de Iaras
Marcos José Rosa
Prefeito Municipal