



Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

- NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão - Especificação
- NBR-6146 - Graus de proteção provido por invólucros - Especificação
- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
- ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

### INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO FABRICANTE

- As informações deverão ser fornecidas através de documentos, desenhos ou diagramas
  - Tipo e número de identificação
  - Tensão nominal
  - Corrente nominal de cada circuito
  - Níveis de isolamento nominais
  - Frequência nominal
  - Capacidade de curto-circuito
  - Grau de proteção fornecido pelo invólucro
  - Condições de serviço
  - Dimensões e pesos
  - Características nominais dos dispositivos de proteção, medição e manobra
  - Diagrama unifilar
  - Diagramas trifilares
  - Instruções para transporte, instalação, operação e manutenção do conjunto

### CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DOS QUADROS

#### Disjuntores de Baixa Tensão

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobre-corrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

#### Características Gerais



CORRENTE NOMINAL	CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE
Nº DE PÓLOS	CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE
CAPACIDADE DE RUPTURA	CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE
REFERÊNCIA DE FABRICANTE	SIEMENS, SCHNEIDER OU SIMILAR

#### Caixas MBO

• SISTEMA	TRIFÁSICO
• DIMENSÕES	CONFORME PADRÃO CONCESSIONÁRIA
• MATERIAL	ALUMÍNIO

#### Caixa interna para abrigar os disjuntores

• DIMENSÕES	CONFORME DETALHES EM PLANTA OU IDÊNTICA À EXISTENTE
• MATERIAL	ALUMÍNIO
• ACESSÓRIOS	TAMPA COM JANELA PARA ACIONAMENTO DOS DISJUNTORES

#### IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.



Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade.

O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

## **POSTES DE CONCRETO ARMADO E AÇO GALVANIZADO**

### **Tipos**

#### **Poste de Concreto tipo Redondo/circular ou DT**

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 150/200 kgf)
- d) Modelo: conicidade reduzida para o circular
- e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- f) Dimensões: os postes terão no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.
- g) tolerâncias:
  - + 50mm para o comprimento nominal;
  - + 5mm para as dimensões transversais.
- P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.
- h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação
- i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

#### **Poste de Aço Cônico Poligonal Reto**

- a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- b) Fixação: base e chumbadores, ou engastados.
- c) Características da base: idêntica a existente.
- d) Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m; 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m.
- e) Fabricante: Coniposte, Trópico ou similar.
- f) Aplicação: suporte de luminárias.



- g) Acabamento: pintura conforme consta nas observações a seguir.
- h) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- i) Tolerâncias:
  - + 50mm para o comprimento nominal.
  - + 5mm para as dimensões transversais.
- j) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- k) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

Obs.: Tintas para os Postes

- Descrição: revestimento de dois componentes a base de epoxi e isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.
- Áreas: externas
- Tipo: dupla função
- Substrato: metais, concretos, aço galvanizado
- Veículo: acrílico modificado
- Cor: cinza
- Características:
  - viscosidade cf-4: 120-130"
  - peso específico g/cm<sup>3</sup>: 1,25+/-0,05
  - sólidos por peso: 67+/-1%
  - sólidos por volume: 51+/-1%
  - relação de mistura: 4:1 em volume
  - espessura seco: 80-100mc
  - espessura úmida: 160mc
  - nº de demãos: 01 a 02
  - secagem pó: 01 hora
  - secagem toque: 03 horas
  - repintura: 12 a 24 horas
  - secagem final: 05 dias
  - rendimento teórico: 80mc - 6,3m<sup>2</sup>/l
  - método de aplicação: pistola/trincha
  - diluente: sq-004
  - inflamabilidade: inflamável
  - estocagem: 12 meses
  - pot-life: 04 a 06 horas



- toxidez: tóxico
- embalagem: galão 3,6l
- diluição: 05 a 10%

- Resistência

- temperatura: 90°C seco
- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

- Preparo de superfície: aço, jato, lixa, escova e desengraxe

## HASTES DE TERRA

### 10.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- |                      |   |
|----------------------|---|
| • MATERIAL DO NÚCLEO | AÇO (SAE 1020)  |
| • REVESTIMENTO       | CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS) |
| • FORMATO            | CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA                    |
| • DIMENSÕES          | 5/8" X 2,40m  |
| • CONEXÕES           | SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES                          |

REFERÊNCIAS: COPPERWELD, CADWELD, BURNDY, ELIND OU SIMILAR



## **SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-27**

Base E27 - Porcelana

Produtos em porcelana, soquete em latão e bornes automáticos de forma facilitar a instalação e também

com proteção contra choques acidentais (4A-250V9).

Para lâmpadas incandescentes, fluorescentes compactas integradas e de descarga em alta pressão.

Uso com fios de 0,5mm<sup>2</sup> até 2,5mm<sup>2</sup>.

Uso incorporado em luminárias e plafons e fixação antigiro com travessa de até 18mm de largura

## **SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-40**

Base E40 - porcelana esmaltada

Produtos em porcelana esmaltada, soquete em cobre niquelado e com bornes embutidos (16A - 700V9).

Travamento anti-vibratório lateral da lâmpada.

Para lâmpadas incandescentes, halógenas, mistas, vapor de mercúrio, vapor de sódio de alta pressão e multi-vapores metálicos.

Uso incorporado em luminárias externas, públicas e luminárias para ambientes a prova de explosão.

## **BRACOS PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA (COMPLEMENTO)**

- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.



- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características
  - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
  - A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
  - Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
  - Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.

**OBS.: OS DEMAIS MATERIAIS QUE NÃO CONSTAREM NESTE DOCUMENTO, OBDECERÃO AS ESPECIFICAÇÕES DAS RESPECTIVAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS, BEM COMO, AS ESPECIFICAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA LOCAL.**

⇒ **Penalidades por violação dos índices de qualidade e prazos.**

Sem prejuízo das demais sanções contratuais cabíveis, poderão ser aplicadas à CONTRATADA as seguintes multas por violação dos prazos de atendimento, após um período mínimo de 60 (sessenta) dias do início da Gestão da Manutenção do Sistema de Iluminação Pública (IP) no Município:

- Pelo não atendimento aos “Prazos de Execução do Serviço”, estabelecido nesse Projeto Básico, Valor correspondente a 0,1% do faturamento mensal, pelos serviços relativos à Garantia de Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

A Contratada deverá implantar e operar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato, toda infraestrutura necessária ao atendimento e execução dos serviços no município, conforme descrito nesse edital.

A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA das atividades concernentes de **Manutenção Corretiva, de Reforma, de Eficientização e Ampliação do Sistema de Iluminação Pública (IP)**, executado como disposto neste item do Projeto Básico, será calculada a cada mês, pelo apurado do somatório dos serviços referentes aos **itens da Planilha de Orçamento Básico**, conforme Ordens de Serviços autorizadas, executadas e atestadas sua execução pela Fiscalização, no mês de referência da medição.

Os serviços deverão abranger todas as atividades necessárias à manutenção corretiva do sistema de iluminação pública (IP) do Município, com registro, controle de dados, planejamento, programação, acompanhamento, supervisão das intervenções na rede de iluminação pública, relativas à manutenção bem como deverão também abranger aquelas atividades envolvidas com o tratamento das informações



destinadas ao Município, que permitam o acompanhamento detalhado da evolução dos trabalhos e do estado do sistema de iluminação pública.

Deverão ser elaborados orçamentos de serviço, englobando pessoal e materiais, como forma de subsidiar o Município nas decisões quanto ao planejamento e programações apresentadas em função da disponibilidade de recursos. O controle dos orçamentos deverá ser informatizado e disponibilizado para consulta e arquivo do Município. Esse serviço será realizado sempre que solicitado pela prefeitura.

- ⇒ Caberá à CONTRATADA realizar os serviços no Sistema de Iluminação Pública do Município relativos à instalação de componentes novos (braços, luminárias, chaves eletromagnéticas, cabos, disjuntores, fitas de aço, conectores, etc) ou retiradas de componentes danificados ou de pouca eficiência energética do sistema de iluminação pública, com disponibilidade de turma, serviços civil, iluminação de destaque em festividades, atendimento à ocorrência de abaloamento de postes, correção de vandalismos e outros serviços técnicos especializados, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto específico conduzido sob a diretrizes deste Edital.
- f) Caso ocorra uma atividade ou serviço não descrito na Planilha de Preços Unitários e necessário à realização de projeto específico de interesse do Município, o mesmo poderá ser acrescentado, mediante termo aditivo, na planilha de Preço Unitário por Atividade.
- g) Após aceitação do orçamento apresentado pela CONTRATADA por parte da fiscalização, o Município formalizará a autorização para início da execução das obras, mediante emissão da respectiva Ordem de Serviço.
- h) O projeto deverá atender, também, os seguintes requisitos técnicos:
- Reutilizar materiais e equipamentos se estiverem em condições de uso e que não comprometam a estética urbanística do logradouro;
  - Não comprometer a estética urbanística do logradouro;
  - Revisar e/ou substituir as conexões com a rede elétrica;
  - Implantar preferencialmente circuito independente para iluminação pública.
- i) O Município pode recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atenda às especificações definidas neste Projeto Básico, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido no Contrato.
- j) Após a CONTRATADA proceder à implantação dos melhoramentos serão realizadas conjuntamente pelas equipes da CONTRATADA e fiscalização do Município, as medições dos índices de iluminamento médio e uniformidade média e mínima da iluminação, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto. A contratada é única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminamento médio e





uniformidade média e mínima da iluminação, estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o Município.

k) **Abalroamento de Postes**

A CONTRATADA apresentará orçamento ao Município para realização, após a devida aprovação, de serviços de recuperação de instalações do sistema de iluminação pública afetadas por abalroamento de postes ou vandalismos. Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica promovida pela própria CONTRATADA para determinar a extensão dos danos, bem como a necessidade ou não de substituição do poste e sujeita a aprovação do MUNICÍPIO. Deverá também apresentar à Fiscalização do MUNICÍPIO o croqui do local do abalroamento ou da ação de vândalos, acompanhado do orçamento com a discriminação dos materiais e mão de obra utilizados dos serviços relativos à substituição dos elementos danificados.

A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA e das atividades concernentes quanto aos Serviços de **Substituição e outros**, executado como disposto neste item do Projeto Básico será calculada, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário de cada atividade aplicada pela CONTRATADA, conforme itens da Planilha de Preços Unitários por Atividades de sua Proposta de Preços, pelo número total de atividades aplicadas no mês de referência da medição.

A Contratada deverá manter no seu almoxarifado local no município, local exclusivo para guarda e acondicionamento de materiais e equipamentos de Iluminação Pública.

Nesse almoxarifado serão depositados tanto materiais novos quanto aqueles retirados durante os serviços de manutenção, que deverão ser mantidos sob a guarda da contratada até definição da Prefeitura do local a ser destinado.

Esse almoxarifado deverá estar devidamente equipado para acondicionamento e movimentação dos materiais, com prateleiras, pallets, armários, bancada para testes de componentes do sistema de iluminação, etc, além de dispor de mão de obra qualificada para os serviços de movimentação.

Os materiais deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

A contratada fará, dentro de seu almoxarifado e às suas expensas, um tratamento prévio e acondicionamento dos materiais até a destinação final daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislação complementar. Deverá assegurar a descontaminação de todas as lâmpadas de descarga retiradas da iluminação pública, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer. Em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo a descontaminação ser executada por empresas de reciclagem credenciadas por Órgão Ambiental competente.

O controle e o fluxo de materiais e equipamentos de IP devem ser feito através de sistema informatizado.



A CONTRATADA deverá manter todos os materiais e equipamentos armazenados sob sua responsabilidade devidamente identificados.

O estoque dimensionado pela CONTRATADA, deverá permitir, sem descontinuidade, a realização de intervenções no sistema de IP por um prazo pré-determinado, nunca inferior a 30 (trinta) dias.

Todos os materiais retirados do sistema de IP serão transportados pela CONTRATADA para seu almoxarifado. Nesse almoxarifado os materiais ficarão temporariamente guardados, classificados e devolvidos ao Município. As devoluções de materiais ao Município, perfeitamente identificados, deverão ser acompanhadas da documentação pertinente.

A CONTRATADA será a única responsável por todos os materiais novos ou retirados do sistema de IP, devendo às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos.

Todos os serviços executados no Sistema de IP serão fiscalizados pelo Município.

Somente após a comunicação da execução e do término dos serviços, os mesmos serão conferidos para aceitação, podendo o Município rejeitá-los, no todo ou em parte, em função das inconformidades ocorridas, devendo a parte rejeitada ser refeita sem ônus.

O Município manterá na fiscalização dos serviços, funcionário(s) com autoridade para exercer em seu nome toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização.

A CONTRATADA deve permitir, a qualquer horário, o acesso da fiscalização do Município às suas dependências.

Caberá exclusivamente à CONTRATADA toda a gestão junto aos órgãos públicos (policias militar e civil e outros), concessionárias e empresas privadas (trânsito, energia elétrica, telefonia, TV a cabo, etc) no intuito de liberar/isolar/proteger áreas, circuitos, interferências etc., visando o desenvolvimento de todos os trabalhos previstos.

Todos os serviços executados e materiais fornecidos pela CONTRATADA no sistema de IP, deverão ser garantidos por 06 (seis) meses contados a partir da data de conclusão dos serviços e aplicação dos materiais.



Os materiais indicados na proposta da CONTRATADA poderão ser substituídos por materiais de qualidade igual ou superior desde que haja prévia autorização do Município.

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas pertinentes e vigentes do Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e ao Trânsito.

- a) É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a recomposição dos passeios ou logradouros públicos, necessária em função dos trabalhos executados pela mesma.
- b) É de responsabilidade da contratada desenvolver projeto de sinalização e de operar e monitorar a sinalização em sistema viário onde haja intervenção de obras de IP para garantia da normalidade do fluxo do transido de veículos.

### Legislação

Norma Técnica NT-007/2015-R-06 (Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública) e PE-030/2015 R-01 (Instalações de Iluminação Pública) da Enel;

Resolução ANEEL nº 414 de 09/09/2010;

NR 10 e Complementar (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);

NR 35 (Trabalho em altura);

NBR 5101 (Iluminação Pública – Procedimento);

NBR 5461 (Iluminação - Terminologia);

NBR 15129 (Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos Particulares);

PEX-006 (Execução de Instalação e de Manutenção do Sistema de Iluminação Pública) e POP-003 (Trabalhos em Redes Energizadas) da Enel;

NBR 13593 (Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão, Especificação e Ensaio);

NBR 14305 (Reator e Ignitor para Lâmpada de Vapor Metálico, Requisitos e Ensaio);

NBR 60662 (Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão – Especificação);

NBR 61167 (Lâmpadas a Vapor Metálico);



NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).

Para todos os itens descritos na Planilha de Preço Unitário, independentemente de se encontrarem explicitados ou não, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

**a) Mão de Obra**

Todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por Lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

**b) Transporte**

Nos custos também deverá ser previsto o transporte para deslocamento do pessoal da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado do Município ou do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou material substituído até o depósito da CONTRATADA e/ou Município.

**c) Equipamentos**

Deverão estar previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.

**d) Testes**

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados.

**e) Acondicionamento e Embalagem**

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos e a embalagem para devolução eventual de material retirado à Município. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

**f) Aquisição de Equipamento e Materiais**

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado do Município (ou da CONTRATADA) e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pelo Município e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

**g) Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos**

No preço ofertado pela CONTRATADA deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federais, estaduais e municipais vigentes.



## 18.1 Especificações Gerais de Serviços

### a) **Ampliação da rede de IP**

Consiste nas obras e serviços de instalação de pontos luminosos novos, sejam na Rede de Distribuição da Concessionária, ou em circuitos exclusivos como praças, canteiros centrais, etc, conforme orientações da NT-007/2015 R-06 da Coelce; e por solicitações do município.

### b) **Reforma da rede de IP**

Consiste nas obras e serviços de substituição de pontos luminosos existentes, sejam na Rede de Distribuição da Concessionária, ou em circuitos exclusivos como praças, canteiros centrais, conforme orientações da NT-007/2015 R-06 da Coelce; e por solicitações do município.

### c) **Eficientização da rede de IP**

Consiste nas obras e serviços de substituição de pontos luminosos existentes com baixa eficiência luminosa ou energética, sejam na Rede de Distribuição da Concessionária, ou em circuitos exclusivos como praças, canteiros centrais, conforme orientações da NT-007/2015 R-06 da Coelce; e por solicitações do município.

### d) **Fornecimento de Placas de Obra**

Trata-se das placas das obras novas de IP, de implantação de iluminação pública em praças ou canteiros centrais de avenidas, etc. Seguirá os padrões e normas previstos em contrato, e todas as obras deverão possuir placas indicativas em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas em manuais oficiais, e deverão ser confeccionadas em chapas planas, com material resistente às intempéries, metálicas galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, com a pintura a óleo ou esmalte;

### e) **Serviços de “Instalação/Substituição de materiais”**

Consiste na instalação de novo componente/acessório em instalação nova de IP, ou sua substituição quando danificado em instalação existente de IP, em solo ou em topo de poste, em quaisquer localidades do Município;

### f) **Serviços de “Instalação de materiais”**

Consiste na instalação ou montagem de componente/acessório novo em luminária nova em solo, em quaisquer localidades do Município;

### g) **Serviços de implantação de “postes de concreto ou metálico”**

Consiste na implantação de poste de concreto ou metálico novo em quaisquer localidades do Município;

### h) **Colocação de poste em prumo**

Consiste na abertura de cava, substituição de bases e fixações, conexões, isolamento e recomposição de calçada, em quaisquer localidades do Município;

### i) **Deslocamento de poste**

Consiste na retirada de um local e replantação em outro local, com a recuperação do piso, em quaisquer localidades do Município;



**j) Serviços de “retiradas de materiais”**

Consiste na retirada de componente/acessório danificado em solo ou topo de poste, em quaisquer localidades do Município, e entrega no almoxarifado da Prefeitura;

**k) Serviço de recuperação de braço ornamental simples, duplo, triplo e quádruplo**

Consiste na retirada do braço do poste (duplo T ou cônico), realização de solda, pintura, colocação de adesivos (conforme logomarca atual do Município), e reinstalação no poste; incluindo também a retirada e reinstalação das ferragens de fixação, da luminária, da lâmpada, do receptáculo, da fiação e suas conexões, limpeza da luminária, aprumo do braço e da luminária;

**l) Serviço de escavação manual**

Consiste na movimentação de terra para lançamento de eletroduto ou cabos, em vala escavada com largura até 40cm e profundidade até 50cm.

**m) Serviço de reaterro c/ compactação manual**

Consiste na movimentação de terra para enchimento e compactação manual de vala com largura até 40cm e profundidade até 50cm;

**n) Serviço de instalação/substituição de eletroduto**

Consiste no lançamento / retirada e substituição de eletroduto, inclusive arame guia, em vala pré-existente;

**o) Serviço de envelopamento de concreto p/ proteção de tubo de pvc**

Consiste no lançamento de concreto (FCK – 150 kgf/cm<sup>2</sup>) com espessura aproximada de 10 cm e largura de até 40 cm sobre o eletroduto;

**p) Serviço de instalação/substituição de luminária completa**

Consiste na instalação/substituição de braços ou suportes, luminárias ou projetores, lâmpadas, reatores, relés, base, ignitores, inclusive fiação interna, conexões, suportes e ferragens.

## 18.2 Registro de preços da planilha de preço unitário por atividade

Para efeito de coleta de valores orçamentários adotou-se o seguinte critério:

- Composições formuladas com a utilização das tabelas de preços oficiais da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA – 026.1 (desonerada), – Utilizando os índices: BDI=24,65% e Encargos Sociais horista/mensalista de 85,20%.

## 18.3 Prazo de execução do objeto

O prazo para execução dos serviços será de até 12 (doze) meses, a contar da data da emissão da respectiva ordem de serviço, e em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro integrante do Projeto Básico.



#### 18.4 Considerações finais

A Contratada é obrigada a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições da habilitação e qualificações exigidas na licitação.

De acordo com a Resolução nº 425/98 - CONFEA, a Contratada deverá apresentar a competente Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, dentro de 15 (quinze) dias, contados da data da assinatura do Contrato.

A Contratada assumirá integral responsabilidade civil e penal pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com o presente Projeto Básico, bem como pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos ou decorrentes do não atendimento dos serviços previstos, inclusive quanto a terceiros.

A Contratada é obrigada a obedecer às exigências do CREA, bem como às prescrições das normas da ABNT, NR-10 e demais especificações e normas de execução dos serviços que o MUNICIPIO venha a exigir por razões de ordem técnica ou de conveniência à coletividade.

Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados e uso indevido de patentes e/ou direitos autorais.

A Contratada é obrigada a recompor, ao término dos serviços, as condições originais, obedecendo aos padrões estabelecidos, dos passeios, leitos carroçáveis e demais logradouros públicos danificados em função dos trabalhos executados pela Contratada.

MIRAÍMA, 23 / 04 /2021

Ayoanma Cunha de Azevedo

**ENGENHEIRO ELETRICISTA**

CREA - CE Nº 56995

RNP Nº 0614667704

João Coelho Teixeira

João Coelho Teixeira

Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos

NOME DO SEC. DE INFRA

Secretário de Obras e Infraestrutura

AYOANMA C. DE AZEVEDO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA  
CREA-CE 0614667704



# ORÇAMENTO

## MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE  
Telefone: 88 36301167 – E-mail: [pmmiraimace@gmail.com](mailto:pmmiraimace@gmail.com)  
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA

OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ

DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021

B.D.I: 27,57%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITENS	DESCRIÇÕES PRODUTOS/SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNIT C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
<b>1.0</b>	<b>MANUNTENÇÕES</b>				
1.01	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E DE IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) NO MUNICÍPIO, COM VEÍCULO DE 01 (UM) CESTO AÉREO ISOLADO COM ALCANCE DE ATÉ 12 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA COM ÉQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIEMTO DE MATERIAIS	Hs	670,00	R\$ 208,99	R\$ 140.023,30
1.02	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E DE IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) NO MUNICÍPIO, COM VEÍCULO TIPO: CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (MUNCK) E ÉQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIEMTO DE MATERIAIS	Hs	75,00	R\$ 208,99	R\$ 15.674,25
1.03	SUBSTITUIÇÃO DE BASE P/ RELE	UND	280,00	R\$ 17,85	R\$ 4.998,00
1.04	SUBSTITUIÇÃO DE SOQUETE DE PORCELANA E-27	UND	100,00	R\$ 13,09	R\$ 1.308,80
1.05	SUBSTITUIÇÃO DE SOQUETE DE PORCELANA E-40	UND	100,00	R\$ 13,09	R\$ 1.308,80
1.06	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W	UND	900,00	R\$ 45,97	R\$ 41.373,00
1.07	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W	UND	90,00	R\$ 52,77	R\$ 4.749,30
1.08	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W	UND	360,00	R\$ 77,67	R\$ 27.961,20
1.09	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W	UND	300,00	R\$ 93,76	R\$ 28.128,00
1.10	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR AFP P/LÂMP. V. SÓDIO 70W	UND	400,00	R\$ 66,30	R\$ 26.520,00
1.11	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 150W	UND	76,00	R\$ 87,63	R\$ 6.659,88
1.12	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 250W	UND	150,00	R\$ 127,56	R\$ 19.134,00
1.13	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 400W	UND	180,00	R\$ 150,63	R\$ 27.113,40
1.14	SUBSTITUIÇÃO DE CELULA FOTOELÉTRICA P/LÂMPADA ATÉ 400W, C/SUORTE	UND	500,00	R\$ 44,52	R\$ 22.260,00
1.15	SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA	UND	100,00	R\$ 38,59	R\$ 3.859,00
1.16	SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR PEFURANTE	UND	100,00	R\$ 14,47	R\$ 1.447,00
1.17	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	600,00	R\$ 5,04	R\$ 3.024,00
1.18	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 2X1X16+16MM2	M	1000,00	R\$ 5,15	R\$ 5.153,00
1.19	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	UND	9,00	R\$ 20,32	R\$ 182,88
1.20	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	UND	5,00	R\$ 20,32	R\$ 101,60
1.21	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A	UND	3,00	R\$ 76,33	R\$ 228,99
1.22	DISJUNTOR TRIPLOLAR 32A	UND	3,00	R\$ 65,71	R\$ 197,13
1.23	DISJUNTOR TRIPLOLAR 50A	UND	5,00	R\$ 65,71	R\$ 328,55
1.24	DISJUNTOR TRIPLOLAR 60A	UND	5,00	R\$ 78,48	R\$ 392,40
<b>2.0</b>	<b>REQUALIFICAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO</b>				
<b>SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAIS</b>					
2.01	INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAL SIMPLES DE 1000mm (ACESSÓRIOS INCLUSOS)	UND	30,00	R\$ 764,18	R\$ 22.925,40
2.02	INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAL DUPLO DE 2000mm (ACESSÓRIOS INCLUSOS)	UND	20,00	R\$ 1.262,99	R\$ 25.259,80
<b>SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (70W)</b>					
2.03	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	40,00	R\$ 830,67	R\$ 33.226,80
2.04	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM	UND	200,00	R\$ 830,67	R\$ 166.134,00
2.05	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA ABERTA COM SOQUETE E-27, COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	200,00	R\$ 580,69	R\$ 116.138,00
<b>SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (150W)</b>					
2.06	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	15,00	R\$ 830,68	R\$ 12.460,20
2.07	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM	UND	10,00	R\$ 837,47	R\$ 8.374,70
<b>SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (250W)</b>					

AYOANMA C. DE AZEVEDO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA  
CREA-CE 0614667704

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA

OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ

DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021

B.D.I: 27,57%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITENS	DESCRIÇÕES PRODUTOS/SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNIT C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2.08	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 250W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM	UND	15,00	R\$ 902,30	R\$ 13.534,50
<b>SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (400W)</b>					
2.09	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 400W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	15,00	R\$ 941,47	R\$ 14.122,05
<b>SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE POSTES DE CONCRETO</b>					
2.10	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DÚPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UND	5,00	R\$ 757,51	R\$ 3.787,55
2.11	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DÚPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UND	5,00	R\$ 917,83	R\$ 4.589,17
2.12	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 910KG	UND	5,00	R\$ 1.485,68	R\$ 7.428,38
2.13	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	UND	5,00	R\$ 2.299,82	R\$ 11.499,12
<b>SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO COM INSTALAÇÕES DE LUMINÁRIAS DE LED'S</b>					
2.14	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	20,00	R\$ 864,58	R\$ 17.291,60
2.15	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	20,00	R\$ 1.065,63	R\$ 21.312,60
2.16	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	20,00	R\$ 1.521,94	R\$ 30.438,80
2.17	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	40,00	R\$ 2.347,97	R\$ 93.918,80
<b>TOTAL GERAL COM BDI</b>					<b>R\$ 984.567,95</b>

VALOR TOTAL DESTE ORÇAMENTO COM B.D.I É DE R\$ 984.567,95 (NOVICENTOS E OITENTA E QUATRO MIL, QUINHENTOS E SESSENTA E SETE REAIS E NOVENTA E CINCO CENTAVOS).

Ayoonma Lima de Azeved  
 AYOANMA C. DE AZEVED  
 ENGENHEIRO ELETRICIST  
 CREA-CE 0614667704



# ENCARGOS SOCIAIS

## MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

# PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE  
**MIRAÍMA**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA

**OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021**

**B.D.I:** 27,57%

**TABELAS DE REFERÊNCIAS:** SEINFRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.

### ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	INCIDENTE SOBRE HORA NORMAL			
		GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>				
A1	INSS	0,00%			
A2	SESI	1,50%			
A3	SENAI	1,00%			
A4	INCRA	0,20%			
A5	SEBRAE	0,60%			
A6	Salário Educação	2,50%			
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%			
A8	FGTS	8,00%			
A9	SINDELETRO	1,00%			
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>				
B1	Repouso Semanal Remunerado		17,78%		
B2	Feriados		3,41%		
B3	Auxílio - Enfermidade		0,89%		
B4	13º Salário		10,71%		
B5	Licença Paternidade		0,08%		
B6	Faltas Justificadas		0,71%		
B7	Dias de Chuvas		1,41%		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		0,12%		
B9	Férias Gozadas		7,89%		
B10	Salário Maternidade		0,03%		
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>				
C1	Aviso Prévio Indenizado			5,06%	
C2	Aviso Prévio Trabalhado			0,12%	
C3	Férias Indenizadas			5,68%	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa			4,99%	
C5	Indenização Adicional			0,43%	
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B				7,66%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado				0,43%
	<b>SUB TOTAIS (GERAL)</b>	17,80%	43,03%	16,28%	8,09%

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO MENSAL

85,20%

*Ayoanma C. de Azevedo*  
**AYOANMA C. DE AZEVEDO**  
 ENGENHEIRO ELETRICISTA  
 CREA-CE 0614667704



# **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

## **MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA**

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE  
Telefone: 88 36301167 – E-mail: [pmmiraimace@gmail.com](mailto:pmmiraimace@gmail.com)  
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA - CEARÁ

DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021

B.D.E: 27,57%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E DE IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) NO MUNICÍPIO.	382.126,48	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			31.843,87	31.843,87	31.843,87	31.843,87	31.843,87	31.843,87
2	REQUALIFICAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO	602.441,47	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			50.203,46	50.203,46	50.203,46	50.203,46	50.203,46	50.203,46
			82.047,33	82.047,33	82.047,33	82.047,33	82.047,33	82.047,33
		984.567,95	82.047,33	164.094,66	246.141,99	328.189,32	410.236,65	492.283,98

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
1	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E DE IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) NO MUNICÍPIO.	382.126,48	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			31.843,87	31.843,87	31.843,87	31.843,87	31.843,87	31.843,87
2	REQUALIFICAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO	602.441,47	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			50.203,46	50.203,46	50.203,46	50.203,46	50.203,46	50.203,46
			82.047,33	82.047,33	82.047,33	82.047,33	82.047,33	82.047,33
		984.567,95	574.331,31	656.378,64	738.425,96	820.473,29	902.520,62	984.567,95



*Ayoonna Lobo de Azevedo*  
 AYOONNA C. DE AZEVEDO  
 ENGENHEIRO ELETRICISTA  
 CREA-CE 0614667704



**B D I**

**MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA**

# PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE  
**MIRAÍMA**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA

**OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021**

**B.D.I:** 27,57%

**TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.**

### COMPOSIÇÃO DE BDI

<b>COMPOSIÇÃO DE BDI</b>		<b>27,57%</b>
--------------------------	--	---------------

COD	DESCRIÇÃO	%
-----	-----------	---

	<b>Beneficio</b>	
L	Lucro	6,64
	<b>TOTAL</b>	<b>6,64</b>

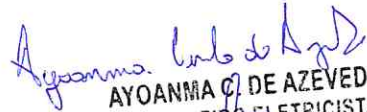
	<b>Despesas financeiras</b>	
DF	Despesas financeiras	1,02
	<b>TOTAL</b>	<b>1,02</b>

	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,80
S+G	Garantia/seguros	0,32
R	Riscos	0,50
	<b>TOTAL</b>	<b>4,62</b>

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	
11	PIS	0,65
12	COFINS	1,50
13	ISS	5,00
14	Desoneração	4,50
	<b>TOTAL</b>	<b>11,65</b>

**BDI = 27,57%**

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

  
**AYOANMA C. DE AZEVEDO**  
 ENGENHEIRO ELETRICISTA  
 CREA-CE 0614667704





# COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

## MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA

OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ  
 DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021  
 B.D.I: 27,57%  
 TABELAS DE REFERÊNCIAS: SENFRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS/SERVIÇOS	UND	COEFICIENTE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL R\$
1.1	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E DE IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) NO MUNICÍPIO, COM VEÍCULO DE 01 (UM) CESTO AÉREO ISOLADO COM ALCANCE DE ATÉ 12 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA COM EQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS	UND			R\$ 208,99
	MÃO DE OBRA	H	1,0000	R\$ 20,77	R\$ 20,77
12312	ELETRICISTA	H	1,0000	R\$ 16,77	R\$ 16,77
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA				R\$ 37,54
	TOTAL MÃO DE OBRA				R\$ 37,54
	EQUIPAMENTOS	H	1,0000	R\$ 126,28	R\$ 126,28
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CESTO)				R\$ 126,28
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 126,28
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 163,82
	B.D.I 27,57%				R\$ 45,17
	TOTAL GERAL				R\$ 208,99
1.2	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E DE IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) NO MUNICÍPIO, COM VEÍCULO TIPO: CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (MUNCK) E EQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS	UND			R\$ 208,99
	MÃO DE OBRA	H	1,0000	R\$ 20,77	R\$ 20,77
12312	ELETRICISTA	H	1,0000	R\$ 16,77	R\$ 16,77
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA				R\$ 37,54
	TOTAL MÃO DE OBRA				R\$ 37,54
	EQUIPAMENTOS	H	1,0000	R\$ 126,28	R\$ 126,28
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (MUNCK)				R\$ 126,28
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 126,28
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 163,82
	B.D.I 27,57%				R\$ 45,17
	TOTAL GERAL				R\$ 208,99
1.03	SUBSTITUIÇÃO DE BASE P/ RELE	UND			R\$ 17,85
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 13,99	R\$ 13,99
39380	BASE P/ RELE COM SUPORTE METÁLICO				R\$ 13,99
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 13,99
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 13,99
	B.D.I 27,57%				R\$ 3,86
	TOTAL GERAL				R\$ 17,85
1.04	SUBSTITUIÇÃO DE SOQUETE DE PORCELANA E 27	UND			R\$ 13,09
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 10,26	R\$ 10,26
1122945	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS				R\$ 10,26
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 10,26
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 10,26
	B.D.I 27,57%				R\$ 2,83
	TOTAL GERAL				R\$ 13,09
1.05	SUBSTITUIÇÃO DE SOQUETE DE PORCELANA E 40	UND			R\$ 13,09
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 10,26	R\$ 10,26
1122945	SOQUETE DE PORCELANA BASE E40, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS				R\$ 10,26
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 10,26
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 10,26
	B.D.I 27,57%				R\$ 2,83
	TOTAL GERAL				R\$ 13,09
1.06	SUBSTITUIÇÃO LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W	UND			R\$ 45,97
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 36,04	R\$ 36,04
11351	LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V				R\$ 36,04
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 36,04
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 36,04
	B.D.I 27,57%				R\$ 9,94
	TOTAL GERAL				R\$ 45,98
1.07	SUBSTITUIÇÃO LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W	UND			R\$ 52,77
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 41,37	R\$ 41,37
11484	LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V				R\$ 41,37
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 41,37
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 41,37
	B.D.I 27,57%				R\$ 11,41
	TOTAL GERAL				R\$ 52,78
1.08	SUBSTITUIÇÃO LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W	UND			R\$ 77,67
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 60,89	R\$ 60,89
11486	LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W/220V				R\$ 60,89
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 60,89
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 60,89
	B.D.I 27,57%				R\$ 16,79
	TOTAL GERAL				R\$ 77,68
1.09	SUBSTITUIÇÃO LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W	UND			R\$ 93,76
	MATERIAL	UND	1,0000	R\$ 73,50	R\$ 73,50
11487	LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V				R\$ 73,50
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 73,50
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 73,50
	B.D.I 27,57%				R\$ 20,26
	TOTAL GERAL				R\$ 93,76

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA



OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA - CEARÁ  
 DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021  
 B.D.I: 27,57%  
 TABELAS DE REFERÊNCIAS: SINRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO PRODUTOS/SERVIÇOS	UND	CORFICIE NTE	VALOR UNID. R\$	VALOR TOTAL R\$
1.10	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR AFF P/LÂMP. V. SÓDIO 70W	UND			R\$ 66,30
	MATERIAL				
1176	REATOR AFF P/LÂMP. V. SÓDIO 70W	UND	1,0000	R\$ 51,97	R\$ 51,97
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 51,97
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 51,97
	BDI 27,57%				R\$ 14,33
	TOTAL GERAL				R\$ 66,30

1.11	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO ATÉ 150W	UND			R\$ 87,63
	MATERIAL				
18474	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 68,69
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 68,69
	BDI 27,57%				R\$ 18,94
	TOTAL GERAL				R\$ 87,63

1.12	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO ATÉ 250W	UND			R\$ 127,56
	MATERIAL				
18475	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 250W	UND	1,0000	R\$ 99,99	R\$ 99,99
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 99,99
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 99,99
	BDI 27,57%				R\$ 27,57
	TOTAL GERAL				R\$ 127,56

1.13	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO ATÉ 400W	UND			R\$ 150,63
	MATERIAL				
11778	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	UND	1,0000	R\$ 118,08	R\$ 118,08
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 118,08
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 118,08
	BDI 27,57%				R\$ 32,55
	TOTAL GERAL				R\$ 150,63

1.14	SUBSTITUIÇÃO DE CELULA FOTOELETRICA P/LAMPADA ATÉ 400W, C/SUPORTE	UND			R\$ 44,52
	MATERIAL				
10501	CELULA FOTOELETRICA P/LAMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 34,90
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 34,90
	BDI 27,57%				R\$ 9,62
	TOTAL GERAL				R\$ 44,52

1.15	SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA	UND			R\$ 38,59
	MATERIAL				
504150	CONECTOR CUNHA 4 X 4 AWG CAA, FORNECIMENTO	UND	1,0000	R\$ 30,25	R\$ 30,25
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 30,25
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 30,25
	BDI 27,57%				R\$ 8,34
	TOTAL GERAL				R\$ 38,59

1.16	SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR PERFURANTE	UND			R\$ 14,47
	MATERIAL				
503325	FORNECIMENTO DE CONECTOR PERFURAÇÃO 15-95/	UND	1,0000	R\$ 11,35	R\$ 11,35
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 11,35
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 11,35
	BDI 27,57%				R\$ 3,13
	TOTAL GERAL				R\$ 14,48

1.17	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND			R\$ 5,04
	MATERIAL				
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	1,0000	R\$ 3,95	R\$ 3,95
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 3,95
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 3,95
	BDI 27,57%				R\$ 1,09
	TOTAL GERAL				R\$ 5,04

1.18	CABO DE ALUMINIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 2X1X16+16MM2	UND			R\$ 5,15
	MATERIAL				
18847	CABO DE ALUMINIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 2X1X16+16MM2	UND	1,0000	R\$ 4,04	R\$ 4,04
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 4,04
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 4,04
	BDI 27,57%				R\$ 1,11
	TOTAL GERAL				R\$ 5,15

1.19	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	UND			R\$ 20,32
	MATERIAL				
10986	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	UND	1,0000	R\$ 15,93	R\$ 15,93
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 15,93
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 15,93
	BDI 27,57%				R\$ 4,39
	TOTAL GERAL				R\$ 20,32

1.20	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	UND			R\$ 20,32
	MATERIAL				
10989	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	UND	1,0000	R\$ 15,93	R\$ 15,93
	TOTAL EQUIPAMENTO				R\$ 15,93
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R\$ 15,93
	BDI 27,57%				R\$ 4,39

AYOANMA G. DE AZEVEDO  
 ENGENHEIRO ELETRICISTA  
 CREA-CE/0514667704



OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARA  
 DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021  
 B.D.I: 27,57%

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVIÇO	UND	QUANTIDADE	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 20,32</b>
<b>1.21 DISJUNTOR MONOPOLAR 60A</b>					
	MATERIAL	UND			RS 76,33
10997	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A	UND	1,0000	RS 59,84	RS 59,84
<b>TOTAL EQUIPAMENTO</b>					<b>RS 59,84</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 59,84</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 16,50</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 76,34</b>
<b>1.22 DISJUNTOR TRIPLOLAR 32A</b>					
	MATERIAL	UND			RS 65,71
11010	DISJUNTOR TRIPLOLAR 32A	UND	1,0000	RS 51,51	RS 51,51
<b>TOTAL EQUIPAMENTO</b>					<b>RS 51,51</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 51,51</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 14,20</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 65,71</b>
<b>1.23 DISJUNTOR TRIPLOLAR 50A</b>					
	MATERIAL	UND			RS 65,71
11013	DISJUNTOR TRIPLOLAR 50A	UND	1,0000	RS 51,51	RS 51,51
<b>TOTAL EQUIPAMENTO</b>					<b>RS 51,51</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 51,51</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 14,20</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 65,71</b>
<b>1.24 DISJUNTOR TRIPLOLAR 60A</b>					
	MATERIAL	UND			RS 78,48
11017	DISJUNTOR TRIPLOLAR 60A	UND	1,0000	RS 61,52	RS 61,52
<b>TOTAL EQUIPAMENTO</b>					<b>RS 61,52</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 61,52</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 16,96</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 78,48</b>
<b>2.1 INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAL SIMPLES DE 1000mm (ACESSÓRIOS INCLUSOS)</b>					
	MATERIAL	UND			RS 764,18
PMM-01	BRAÇO ORNAMENTAL METALICO P/ILUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	RS 499,00	RS 499,00
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	RS 6,50	RS 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	RS 2,09	RS 8,36
17393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	RS 65,67	RS 65,67
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>RS 599,03</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 599,03</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 165,15</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 764,18</b>
<b>2.2 INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAL DUPLA DE 2000mm (ACESSÓRIOS INCLUSOS)</b>					
	MATERIAL	UND			RS 1.262,99
PMM-02	BRAÇO ORNAMENTAL METALICO P/ILUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	RS 890,00	RS 890,00
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	RS 6,50	RS 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	RS 2,09	RS 8,36
17393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	RS 65,67	RS 65,67
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>RS 990,03</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 990,03</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 272,95</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 1.262,99</b>
<b>2.3 SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM</b>					
	MATERIAL	UND			RS 830,67
16697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR	UND	1,0000	RS 345,38	RS 345,38
10278	BRAÇO METALICO P/ILUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	RS 24,63	RS 24,63
18351	LÂMPADA VAPOR METALICO DE 70W/220V	UND	1,0000	RS 36,04	RS 36,04
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	RS 31,49	RS 31,49
11204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	RS 2,09	RS 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	RS 6,50	RS 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	RS 2,09	RS 8,36
17393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	RS 65,67	RS 65,67
10501	CELULA FOTOELETRICA P/LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	RS 34,90	RS 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PF) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	RS 3,95	RS 7,90
18474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	RS 68,69	RS 68,69
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>RS 651,15</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 651,15</b>
<b>BDI 27,57%</b>					<b>RS 179,52</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>RS 830,67</b>
<b>2.4 SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM</b>					
	MATERIAL	UND			RS 830,67
16697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR	UND	1,0000	RS 345,38	RS 345,38
10278	BRAÇO METALICO P/ILUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	RS 24,63	RS 24,63
18351	LÂMPADA VAPOR METALICO DE 70W/220V	UND	1,0000	RS 36,04	RS 36,04
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	RS 31,49	RS 31,49
11204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	RS 2,09	RS 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	RS 6,50	RS 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	RS 2,09	RS 8,36
17393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	RS 65,67	RS 65,67
10501	CELULA FOTOELETRICA P/LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	RS 34,90	RS 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PF) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	RS 3,95	RS 7,90
18474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	RS 68,69	RS 68,69
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>RS 651,15</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 651,15</b>



OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ  
 DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021  
 B.D.I: 27,57%

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO PRODUTOS/SERVIÇOS	UNID	COEFICIENTE NTE	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 179,52</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 830,67</b>
2.5	SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINÁRIA ABERTA COM SOQUETE E 27, COM LÂMPADA METÁLICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM MATERIAL	UND			R\$ 580,68
PM4-03	LUMINÁRIA CORPO EM ALUMÍNIO ABERTA COM SOQUETE E 27	UND	1,0000	R\$ 175,19	R\$ 175,19
0278	BRAÇO METÁLICO PLUMINÁRIA DE 1000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
0351	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V	UND	1,0000	R\$ 36,04	R\$ 36,04
0199	BASE FUSÍVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R\$ 31,49	R\$ 31,49
11204	FUSÍVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	1,0000	R\$ 6,50	R\$ 6,50
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	1,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,09
17393	PLACA SUPORTE PLUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R\$ 3,95	R\$ 7,90
18438	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
18474	MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>R\$ 455,19</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>R\$ 455,19</b>
<b>HDI 27,57%</b>					<b>R\$ 125,50</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 580,69</b>
2.6	SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINÁRIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METÁLICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM MATERIAL	UND			R\$ 830,68
16697	LUMINÁRIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR	UND	1,0000	R\$ 345,38	R\$ 345,38
0278	BRAÇO METÁLICO PLUMINÁRIA DE 1000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
11484	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	UND	1,0000	R\$ 36,04	R\$ 36,04
0199	BASE FUSÍVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R\$ 31,49	R\$ 31,49
11204	FUSÍVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R\$ 6,50	R\$ 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE PLUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R\$ 3,95	R\$ 7,90
18438	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
18474	MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>R\$ 651,15</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>R\$ 651,15</b>
<b>HDI 27,57%</b>					<b>R\$ 179,52</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 830,67</b>
2.7	SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINÁRIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METÁLICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM MATERIAL	UND			R\$ 837,47
16697	LUMINÁRIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR	UND	1,0000	R\$ 345,38	R\$ 345,38
0278	BRAÇO METÁLICO PLUMINÁRIA DE 2000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
11484	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	UND	1,0000	R\$ 41,37	R\$ 41,37
0199	BASE FUSÍVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R\$ 31,49	R\$ 31,49
11204	FUSÍVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R\$ 6,50	R\$ 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE PLUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R\$ 3,95	R\$ 7,90
18438	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
18474	MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R\$ 68,69	R\$ 68,69
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>R\$ 656,48</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>R\$ 656,48</b>
<b>HDI 27,57%</b>					<b>R\$ 180,99</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 837,47</b>
2.8	SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINÁRIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METÁLICA DE 250W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM MATERIAL	UND			R\$ 902,30
16697	LUMINÁRIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR	UND	1,0000	R\$ 345,38	R\$ 345,38
0278	BRAÇO METÁLICO PLUMINÁRIA DE 2000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
11486	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W/220V	UND	1,0000	R\$ 60,89	R\$ 60,89
0199	BASE FUSÍVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R\$ 31,49	R\$ 31,49
11204	FUSÍVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	1,0000	R\$ 6,50	R\$ 6,50
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE PLUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R\$ 3,95	R\$ 7,90
18438	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 250W	UND	1,0000	R\$ 99,99	R\$ 99,99
18475	MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 250W	UND	1,0000	R\$ 99,99	R\$ 99,99
<b>TOTAL MATERIAL</b>					<b>R\$ 707,30</b>
<b>TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS</b>					<b>R\$ 707,30</b>
<b>HDI 27,57%</b>					<b>R\$ 195,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 902,30</b>
2.9	SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO LUMINÁRIA FECHADA DE ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA METÁLICA DE 400W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM MATERIAL	UND			R\$ 941,47
16697	LUMINÁRIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR	UND	1,0000	R\$ 345,38	R\$ 345,38
0278	BRAÇO METÁLICO PLUMINÁRIA DE 1000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
11487	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	UND	1,0000	R\$ 73,50	R\$ 73,50
0199	BASE FUSÍVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R\$ 31,49	R\$ 31,49
11204	FUSÍVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,09
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	1,0000	R\$ 6,50	R\$ 6,50
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE PLUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R\$ 3,95	R\$ 7,90
18438	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	UND	1,0000	R\$ 118,08	R\$ 118,08
11778	MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	UND	1,0000	R\$ 118,08	R\$ 118,08

OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CEARÁ  
 DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021  
 B.D.I: 27,57%



COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE PRODUTO/SERVIÇOS	UND	COEFICIENTE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	TOTAL MATERIAL			RS	738,00
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS			RS	738,00
	B.D.I		27,57%	RS	203,47
	TOTAL GERAL			RS	941,47

2.10	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UND			RS 757,51
12543	MÃO DE OBRA SERVENTE	H	2,2500	RS 15,55	RS 34,99
	TOTAL MÃO DE OBRA			RS	34,99
12464	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTENCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UN	1,0000	RS 399,51	RS 399,51
	TOTAL MATERIAL			RS	399,51
	SERVIÇOS				
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,2700	RS 134,84	RS 36,41
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,2700	RS 404,80	RS 109,30
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATE 1.50m	M3	0,3300	RS 41,21	RS 13,60
	TOTAL SERVIÇOS			RS	159,30
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS			RS	593,80
	B.D.I		27,57%	RS	163,71
	TOTAL GERAL			RS	757,51

2.11	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UND			RS 917,83
12543	MÃO DE OBRA SERVENTE	H	2,5000	RS 15,55	RS 38,88
	TOTAL MÃO DE OBRA			RS	38,88
12465	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTENCIA NOMINAL 200KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	1,0000	RS 503,46	RS 503,46
	TOTAL MATERIAL			RS	503,46
	SERVIÇOS				
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,3000	RS 134,84	RS 40,45
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,3000	RS 404,80	RS 121,44
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATE 1.50m	M3	0,3700	RS 41,21	RS 15,25
	TOTAL SERVIÇOS			RS	177,14
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS			RS	719,47
	B.D.I		27,57%	RS	198,36
	TOTAL GERAL			RS	917,83

2.12	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 910KG	UND			RS 1.485,68
12543	MÃO DE OBRA SERVENTE	H	2,7600	RS 15,55	RS 42,92
	TOTAL MÃO DE OBRA			RS	42,92
12469	MATERIAL POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTENCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 950KG	UN	1,0000	RS 869,48	RS 869,48
	TOTAL MATERIAL			RS	869,48
	SERVIÇOS				
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,4200	RS 134,84	RS 56,63
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,4200	RS 404,80	RS 170,02
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATE 1.50m	M3	0,4200	RS 41,21	RS 25,55
	TOTAL SERVIÇOS			RS	252,20
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS			RS	1.164,60
	B.D.I		27,57%	RS	321,08
	TOTAL GERAL			RS	1.485,68

2.13	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	UND			RS 2.299,82
12543	MÃO DE OBRA SERVENTE	H	2,8800	RS 15,55	RS 44,78
	TOTAL MÃO DE OBRA			RS	44,78
12472	MATERIAL POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTENCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1130KG	UN	1,0000	RS 1.475,12	RS 1.475,12
	TOTAL MATERIAL			RS	1.475,12
	SERVIÇOS				
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,4700	RS 134,84	RS 63,37
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,4700	RS 404,80	RS 190,26
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATE 1.50m	M3	0,7100	RS 41,21	RS 29,26
	TOTAL SERVIÇOS			RS	282,89
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS			RS	1.802,79
	B.D.I		27,57%	RS	497,03
	TOTAL GERAL			RS	2.299,82

2.14	INSTALAÇÃO LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND			RS 864,58
42245	MATERIAL LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND	1,0000	RS 470,77	RS 470,77
10278	BRAÇO METÁLICO E LUMINÁRIA DE 2000mm	UND	1,0000	RS 24,63	RS 24,63
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	RS 6,50	RS 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	RS 2,09	RS 8,36



OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA - CEARÁ  
 DATA DE ELABORAÇÃO: 05 DE ABRIL DE 2021  
 B.D.I: 27,57%  
 TABELAS DE REFERÊNCIAS: SINRA 27.1 DESONERADA, SINAP 02/2021 DESONERADA E ORSE.

**COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS**

ITEM	DESCRIÇÃO DE PRODUTOS/SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
17393	PLACA SUPORTE ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	UND	12,0000	R\$ 3,95	R\$ 47,40
TOTAL MATERIAL					R\$ 677,73
TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R\$ 677,73
BDI 27,57%					R\$ 186,85
TOTAL GERAL					R\$ 864,58

2.15	INSTALAÇÃO LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND			R\$ 1.065,63
MATERIAL					
42243	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND	1,0000	R\$ 628,37	R\$ 628,37
10278	BRAÇO METÁLICO ILUMINÁRIA DE 2000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R\$ 6,50	R\$ 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	UND	12,0000	R\$ 3,95	R\$ 47,40
TOTAL MATERIAL					R\$ 835,33
TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R\$ 835,33
BDI 27,57%					R\$ 230,30
TOTAL GERAL					R\$ 1.065,63

2.16	INSTALAÇÃO LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND			R\$ 1.521,94
MATERIAL					
42248	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND	1,0000	R\$ 986,07	R\$ 986,07
10278	BRAÇO METÁLICO ILUMINÁRIA DE 2000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R\$ 6,50	R\$ 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	UND	12,0000	R\$ 3,95	R\$ 47,40
TOTAL MATERIAL					R\$ 1.193,03
TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R\$ 1.193,03
BDI 27,57%					R\$ 328,92
TOTAL GERAL					R\$ 1.521,95

2.17	INSTALAÇÃO LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND			R\$ 2.347,97
MATERIAL					
42249	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	UND	1,0000	R\$ 1.633,58	R\$ 1.633,58
10278	BRAÇO METÁLICO ILUMINÁRIA DE 2000mm	UND	1,0000	R\$ 24,63	R\$ 24,63
17395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R\$ 6,50	R\$ 26,00
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R\$ 2,09	R\$ 8,36
17393	PLACA SUPORTE ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R\$ 65,67	R\$ 65,67
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R\$ 34,90	R\$ 34,90
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	UND	12,0000	R\$ 3,95	R\$ 47,40
TOTAL MATERIAL					R\$ 1.840,54
TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R\$ 1.840,54
BDI 27,57%					R\$ 507,44
TOTAL GERAL					R\$ 2.347,98

*Ayoanma Carla de Azevedo*  
**AYOANMA C. DE AZEVEDO**  
 ENGENHEIRO ELETRICISTA  
 CREA-CE 0514667704



# ART ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA**





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20210782647

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



1. Responsável Técnico \_\_\_\_\_  
**AYOANMA CUNHA DE AZEVEDO**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA** RNP: 0614667704  
 Registro: 56995CE

2. Dados do Contrato \_\_\_\_\_  
 Contratante: **MUNICIPIO DE MIRAIMA** CPF/CNPJ: 10.517.563/0001-05  
**ESPLANADA DA ESTAÇÃO** Nº: 433  
 Complemento: Bairro: **CENTRO**  
 Cidade: **MIRAIMA** UF: **CE** CEP: 62530000

Contrato: 20210112 Celebrado em: 05/04/2021  
 Valor: R\$ 3.000,00 Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço \_\_\_\_\_  
**ESPLANADA DA ESTAÇÃO** Nº: 433  
 Complemento: Bairro: **CENTRO**  
 Cidade: **MIRAIMA** UF: **CE** CEP: 62530000  
 Data de Início: 08/03/2021 Previsão de término: 05/05/2021 Coordenadas Geográficas: -3.570898, -39.971112  
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**  
 Proprietário: **MUNICIPIO DE MIRAIMA** CPF/CNPJ: 10.517.563/0001-05

4. Atividade Técnica \_\_\_\_\_

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações \_\_\_\_\_  
 CONTRATAÇÃO DE PROFISSIONAL HABILITADO PARA PRESTAR SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO, ELABORAÇÃO DE PROJETO DE MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA-CE.

6. Declarações \_\_\_\_\_  
 - Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe \_\_\_\_\_  
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas \_\_\_\_\_  
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

\_\_\_\_\_ **Ayoanma Cunha de Azevedo**  
 AYOANMA CUNHA DE AZEVEDO - CPF: 048.336.323-57

\_\_\_\_\_ **João Coelho Teixeira**  
 MUNICIPIO DE MIRAIMA - CPF: 10.517.563/0001-05  
 Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos

9. Informações \_\_\_\_\_  
 \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência do Crea. **1246929**

10. Valor \_\_\_\_\_  
 Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 23/04/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214662791

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xC39z  
 Impresso em: 26/04/2021 às 20:20:15 por: ip: 177.37.159.168

www.creace.org.br  
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
 Fax: (85) 3453-5804

