COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 234
RUBRICA
MUCAMBO

ANEXO I

01. MEMORIAL DESCRITIVO

02. ORÇAMENTO BÁSICO

03. MEMÓRIA DE CÁLCULO

04. CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

05. COMPOSIÇÃO DO BDI

06. ENCARGOS SOCIAS

07. ART DE PROJETO, DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 235
RUBRICA
MUCAMBO

1 – PROJETO BÁSICO

1.1 - OBJETO

Em que são especificados e quantificados os serviços e materiais, as composições de preços, a definição dos recursos e os parâmetros para a contratação de empresa para **PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CE.**

Anexos:

Anexo A – Orçamento Básico;

Anexo B – BDI (Planilha das Bonificações e Despesas Indiretas);

Anexo C – Encargos Sociais Básicos Tabela SEINFRA V.026.1 (desonerada);

Anexo D – Composições de Preços do Orçamento Básico;

Anexo E – Cronograma Físico-Financeiro;

Anexo F– ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

Os serviços constantes da planilha orçamentária básica apresentam composições da Prefeitura, utilizando-se insumos e mão de obra das tabelas Seinfra 026.1 (desonerada).

Os serviços serão executados de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, e em obediência ao Orçamento Básico, ao Projeto Básico, ao Acordo Operativo Enel – Prefeitura Municipal de MUCAMBO/CE, as Normas da ABNT, a NT-007/2015 R-06 e PE-030/2015 R-01 da Enel.

1.1.1 JUSTIFICATIVA

A iluminação pública é um serviço público de interesse local de competência e responsabilidade do município, que deve organizá-lo e prestá-lo, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão (Inciso V, Art. 30, Constituição Federal); cuja fonte de recursos é a contribuição para o custeio dos serviços de iluminação (CIP), tributo de competência do município conforme Emenda Constitucional nº 39, de 19/12/2002, que acrescentou o Art. 149-A a Constituição Federal.

Em setembro de 2010, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) decidiu, por meio da **Resolução Normativa nº 414/2010**, que os ativos de IP sob a responsabilidade das distribuidoras de energia elétrica, serão repassados para os municípios. Essa decisão fundamenta-se no Art. 30 da Constituição Federal, no Parecer 765/2008 da Procuradoria Federal da ANEEL, nas Audiências Públicas nº 008/2008 e nº 49/2011 e na Consulta Pública nº 002/2009, e estabelece também que a manutenção das instalações de IP é de responsabilidade do ente municipal ou de quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços.

A contratação ora proposta jusutificoa-se pelo atendimento à Constituição Federal, às Resoluções Normativas da ANEEL; bem como, a necessidade de continuidade da prestação dos serviços de manutenção do sistema de iluminação pública (IP), já que desde 31/12/2014 a concessionária deixou de prestá-los.

Desde então a responsabilidade pela gestão dos ativos de iluminação pública deixou de ser das distribuidoras de energia. Encerrou-se o prazo

Emanoel Leandro de P. Damascena

Emanoel Leandro de Paiva Damascena
CREA 333009
RNP: 0617145932-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 936 RUBRICA MUCAMBO

para a transferência aos municípios dessas operações que englobam projeto, implantação, expansão, instalações, manutenção e consumo de energia elétrica.

1.2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Lei n.º 8.666, de 21/06/93 e 10.520/2002.

1.3. PREVISÃO DE CUSTOS

A previsão de recursos necessários para a contratação dos serviços, objeto do presente plano é de **R$ 1.434.983,58 (Um Milhão Sessenta e Quatrocentos e Trinta e Quatro reais e Cinquenta e Oito centavos),** e serão pagos com recursos orçamentários oriundos do Tesouro Municipal.

1.4. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A gestão do contrato e a programação dos serviços será efetuada por técnicos da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e instruções constantes no contrato e seus respectivos anexos.

Os serviços serão fiscalizados, medidos e acompanhados pela Secretaria de Infraestrutura, a quem competirá a emissão das Ordens de Pagamentos após a confirmação dos trabalhos realizados.

A Secretaria de Infraestrutura terá acesso a todas as informações sobre o andamento relativo aos trabalhos contratados em qualquer fase.

A Contratante manterá, no local da prestação dos serviços, técnicos pertencentes ao seu quadro de funcionários, devidamente credenciados e autorizados a exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento, controle e fiscalização da execução dos serviços constituindo a que doravante será denominada de FISCALIZAÇÃO.

Ficará o Contratado obrigado a refazer os trabalhos rejeitados, logo após a correspondente notificação da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências dos Serviços; sendo de inteira responsabilidade do Contratado os ônus decorrentes desta providência. Fazem parte integrante desta especificação, independentemente de transcrição, todas as Normas (NB´s) da ABNT relacionadas com os trabalhos e serviços abrangidos assim como os que constituem objeto do correspondente Contrato e/ou ainda, constantes das suas correspondentes Planilhas Orçamentárias.

2.1 - OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a **PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CE.**

2.2 - APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Básico foi subdividido em itens e subitens e tem como objetivo definir sequencialmente a posição, o relacionamento e as atribuições da Contratada.

2.3 - ENCARGOS DA CONTRATADA

2.3.1 - As empresas concorrentes deverão ter conhecimento de todos os serviços que possa vir a ser executados;

2.3.2 - A Contratada assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços, pela confiabilidade e efetividade dos trabalhos que executar, obedecendo às recomendações e exigências dos fabricantes dos

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 237
RUBRICA
MUCAMBO

materiais e dispositivos existentes e/ou já instalados;

2.3.3 – A Contratada assumirá, ainda, todos os ônus oriundos de despesas de taxas e emolumentos juntos aos órgãos competentes, impostos, registro dos serviços no CREA, INSS e quaisquer outras exigíveis na forma das disposições em vigor e outros que casualmente venham a surgir;

2.3.4 - É encargo da licitante vencedora fornecer todos os materiais e equipamentos necessários para que seja executado o serviço;

2.3.5 - Todos os materiais a empregar no serviço serão, comprovadamente, de qualidade e primeiro uso, atendendo aos padrões de mercado e às normas da ABNT e deverão satisfazer às especificações e recomendações do fabricante;

2.3.6 - A Contratada deverá providenciar e implantar o seu Almoxarifado Local para administração local dos serviços, o qual deve ser apropriado para guarda dos veículos, equipamentos, materiais e ferramentas a serem utilizados na execução dos serviços;

2.3.7 - Na execução dos serviços, poderá haver interrupção das atividades normais, se combinado e aprovado pela Fiscalização, não cabendo nenhuma indenização ou pagamento extraordinário pelos serviços realizados fora do horário normal;

2.3.8 - Fica reservado à Fiscalização o direito de rejeitar os materiais que não satisfizerem aos padrões exigidos nas especificações e recomendações dos fabricantes.

2.3.9 - Caberá à Contratada alocar pessoal especializado para a execução dos serviços, os quais serão executados obedecendo aos critérios de qualidade e padrões técnicos, utilizando-se equipamentos e veículos apropriados;

2.3.10 – Deverão ser obedecidos as normas e procedimentos de higiene e segurança do trabalho, com a utilização apropriada dos equipamentos de proteção individual e coletiva, os quais deverão ser fornecidos pela Contratada;

2.3.11 – A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrente de sua culpa na execução do contrato, não implicando corresponsabilidade do Poder Público ou de seus prepostos;

2.3.12 – A Contratada é responsável pelos danos causados direta ou indiretamente à segurança dos funcionários e/ou a terceiros, sendo assim a necessidade de um Profissional de Segurança do Trabalho (Engenheiro de Segurança do Trabalho) no quadro permanente da empresa é indispensável;

2.3.13 – A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outros resultantes da execução do contrato;

2.3.14 – A Contratada deverá ser responsabilizada por danos causados em qualquer estrutura que venha a estar no domínio do município (passeio de pedestre, meio-fio, fachadas, monumentos e patrimônios históricos, postes de energia da concessionária, circos, parques, palcos, etc), sendo assim a necessidade de um Profissional de Engenharia Civil (Engenheiro Civil) no quadro permanente da empresa é indispensável;

2.3.15 – A Contratada deverá substituir, sempre que exigido pela Contratante e independente de justificativas, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição e/ou ao interesse do serviço público;

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714582-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 236
RUBRICA
MUCAMBO

2.4 - SERVIÇOS A EXECUTAR

Os serviços serão executados mediante "Ordem Específica" emitida pela Fiscalização;

A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Providenciar, à sua própria custa, os equipamentos e materiais de segurança individuais e coletivos necessários à execução dos trabalhos, observando todas as normas de Segurança e Medicina do Trabalho, ficando responsável por qualquer acidente de trabalho dos seus funcionários que ocorra durante a realização do objeto contratual;
b) Transportar pessoal, material(is) e/ou equipamento(s) até os locais de trabalho, em viaturas apropriadas, adotando todas as providências cabíveis para evitar acidentes e responsabilizando-se pelos danos pessoais e materiais que porventura ocorrerem;
c) Arcar com as despesas referentes ao uso de uniformes dos empregados, licenciamentos e eventuais multas de trânsito;
d) Providenciar, à sua própria custa, a execução de toda a sinalização, de acordo com as normas de trânsito vigentes, ficando responsável por qualquer acidente que porventura ocorra por falta daquela;
e) Providenciar todas as licenças necessárias à execução dos trabalhos;
f) Zelar pelo patrimônio Municipal relacionado ao presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais que der causa;
g) Executar os serviços de acordo com as diretrizes, as normas técnicas e o Acordo Operativo assinado entre Prefeitura e a ENEL;
h) Manter à frente dos trabalhos equipe técnica liderada por pessoal qualificado, com capacidade para solucionar problemas referentes ao Contrato e poderes de representação perante a Fiscalização;
i) Substituir qualquer elemento do quadro pessoal cuja permanência seja considerada inconveniente pela Fiscalização;
j) Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem anuência do Município.
k) A Contratada providenciará a implantação da administração local dos serviços, em imóvel com área mínima de 90,0m^2, com dependências para escritório, local apropriado para guarda de materiais (almoxarifado), veículos, equipamentos e acessórios necessários para a execução dos serviços;
l) Manter seus veículos devidamente identificados através de adesivos nas laterais citando:

[redacted]

2.4.1 - EXECUÇÃO DE SERVIÇOS IMPREVISTOS

A empresa obriga-se a executar todos os Serviços necessários constantes do Projeto Básico.

No caso de serviço imprevisto, não constante de sua planilha orçamentária proposta, se procederá para pagamento da seguinte maneira:

a) Serviços constantes da Tabela de Preços Unificada – Seinfra
Pelos seus respectivos preços unitários referidos na Tabela do mês do orçamento e da proposta, multiplicado pelo fator "K", resultado da seguinte Fórmula:

$$K = \frac{VPG}{VOB}$$

Onde:

VPG = Valor da Proposta ganhadora

VOB = Valor do Orçamento Básico

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 234
RUBRICA
MUCAMBO

O valor do K será a ser utilizado no presente Contrato é K = _____

3. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Os serviços serão executados mediante "Ordem Específica" emitida pela Secretaria de Obras e Infraestrutura;

3.2. A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.

b) Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo solicitar a substituição daquele cuja conduta seja julgada inconveniente.

c) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.

d) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.

e) Responder perante a PMSB, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.

f) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO.

g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade da PMSB por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a PMSB.

h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.

i) Manter durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

j) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente.

l) Prestar os serviços de acordo com as exigências da fiscalização, atentando sempre para as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

m) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou

Emanoel Leandro de P. Damasceno
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS 240
RUBRICA
MUCAMBO

componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho.

3.3. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

3.3.1. O recebimento do serviço será feito por equipe ou comissão técnica, constituída pela Secretaria de Infraestrutura, para este fim.
3.3.2. O objeto deste Contrato será recebido:
a) **Provisoriamente,** pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA.
b) **Definitivamente** - Caso não se constate nenhum problema de execução, durante o período mínimo citado no subitem anterior, será procedido o recebimento definitivo do serviço pela equipe ou comissão técnica, mediante Termo de Recebimento Definitivo, circunstanciado, assinado pelas partes, após vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93, não podendo este prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.
3.3.3. O Termo de Entrega e Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante inexistência de qualquer pendência no contrato.

3.3.4. Somente serão emitidos atestados técnicos dos serviços após a emissão do Termo de Entrega e Recebimento Definitivo, caso não se constate nenhum problema operacional.

4. DAS CONDIÇÕES ESPECIAIS DOS SERVIÇOS

4.1. A Contratada deverá utilizar na execução dos serviços, funcionários contratados ou terceirizados, bem como equipamentos de sua propriedade, sendo vedada a utilização de funcionários (servidores ou terceirizados) da PMSB, e equipamentos de propriedade da PMSB.

4.2. A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o PROJETO BÁSICO, parte integrante do edital.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado.

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho.

d) Apresentar, caso a CONTRATADA seja obrigada pela legislação pertinente, antes da 1ª medição, cronograma e descrição da implantação das medidas preventivas definidas no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e seus respectivos responsáveis, sob pena de retardar o processo de pagamento.

e) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica" correspondente antes da apresentação da primeira fatura, sob pena de retardar o processo de pagamento.

f) Registrar o Contrato decorrente desta licitação junto aos órgãos competentes.

g) Fornecer toda e qualquer documentação, cálculo estrutural, projetos, etc., produzidos durante a execução do objeto do Contrato, de forma convencional e em meio digital.

h) A Contratada deverá, ainda, dispor dos recursos administrativos, financeiros, de transporte, de compras, etc. que julgar conveniente para assegurar o bom andamento dos trabalhos, evitar interrupções e descontinuidades e garantir o fiel cumprimento dos prazos estabelecidos.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 0617145932-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 941
RUBRICA
MUCAMBO

4.3. DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será da Secretaria de Obras e Infraestrutura do Município de MUCAMBO/CE.

Todos os problemas advindos de cada Ordem de Serviço serão tratados inicialmente com a Fiscalização e posteriormente, se não houver solução compatível, com o (a) Secretário (a) de Obras e Infraestrutura do Município de MUCAMBO/CE.

4.3.1. A Contratada deverá se limitar a execução dos serviços especificados na Ordem Específica de Serviços, sob pena de executar e não receber.

5. DAS SUBCONTRATAÇÕES DOS SERVIÇOS

5.1. Os serviços objeto desta licitação somente poderão ser subcontratados parcialmente com autorização da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo/PMM.

5.2. A subcontratação não altera a responsabilidade da CONTRATADA, a qual continuará íntegra e solidária perante a CONTRATANTE.

5.3. As subcontratações porventura realizadas serão integralmente custeadas pela CONTRATADA.

5.4. Não poderá ser subcontratada empresa que tenha participado do processo licitatório e que tenha sido considerada inabilitada.

5.5. A empresa subcontratada deverá apresentar patrimônio líquido igual a um terço do exigido da CONTRATADA PRINCIPAL e apresentar os documentos a seguir relacionados junto à Secretaria:
5.5.1. Relação dos serviços a serem subcontratados.
5.5.2. Demonstração da capacidade técnica operacional no mínimo igual a 50% (cinquenta por cento) dos serviços a serem subcontratados, bem como comprovação de possuir, em seu quadro funcional, profissional qualificado, nos termos da lei, para gerir os serviços que lhe forem subempreitados.
5.6. Qualquer subcontratação somente será possível com a anuência prévia da Secretaria de Infraestrutura, que exigirá contrato firmado entre a empresa vencedora e o seu subcontratado, mediante a apresentação de todos os documentos exigidos neste Edital e autorização expressa da Secretaria de Infraestrutura.
5.6.1. Da solicitação prevista no subitem acima, constará expressamente que a empresa CONTRATADA é a única responsável por todos os serviços executados pela Subcontratada, pelo faturamento em seu exclusivo nome, e por todos os demais eventos que envolvam o objeto desta Licitação.
5.7. O contrato firmado entre a CONTRATADA e a Subcontratada será apresentado a Secretaria de Infraestrutura, que poderá objetar relativamente às cláusulas que possam vir em seu desfavor ou ensejar responsabilidades e encargos de qualquer natureza.
5.8. A Subcontratada estará sujeita às exigências relativas a Encargos Sociais e Trabalhistas - EST e Segurança e Medicina do Trabalho.
5.9. A empresa subcontratada deverá apresentar o comprovante de recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA, conforme condições estabelecidas para a empresa Contratada.
5.10. Em hipótese nenhuma haverá relacionamento contratual ou legal da CONTRATANTE com os subcontratados.
5.11. A CONTRATANTE reserva-se o direito de vetar a utilização de subcontratadas por razões técnicas ou administrativas.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 942
RUBRICA
MUCAMBO

6. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo do Município (Seinfra) é responsável pelo Sistema de Iluminação Pública.

Essencialmente o planejamento e controle de todos os serviços de iluminação pública são exercidos pela Seinfra através de suas Divisões Técnicas, em particular as atividades de fiscalização dos trabalhos prestados pela empresa contratada, e de inspeções de materiais.

A tensão de distribuição do sistema de iluminação pública é essencialmente em baixa tensão de 380/220V.

Os circuitos de Iluminação Pública são comandados por chaves magnéticas acionadas por relés fotoelétricos (uma pequena parcela), e a grande maioria das unidades com comando individual, ligadas diretamente à rede da Concessionária.

Todos os materiais empregados são previamente aprovados e seguem especificações técnicas próprias para garantir a durabilidade e a facilidade de instalação e manutenção.

7. DEFINIÇÕES GERAIS E CARACTERÍSTICAS

A seguir são apresentadas as definições gerais das unidades típicas de Iluminação Pública (IP), e serviços correlatos.

⇒ **Sistema de Iluminação Pública (IP)**
São todos os materiais e equipamentos de iluminação e respectivos circuitos elétricos a partir do ponto de conexão com a rede da concessionária distribuidora de energia.

⇒ **Ponto Luminoso**
Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

⇒ **Rede de Iluminação Pública (IP)**
É o conjunto de circuitos que tem por finalidade alimentar os pontos luminosos de IP.

⇒ **Ronda**
É o serviço realizado nas instalações de IP, visando detectar anomalias ou não conformidades.

⇒ **Manutenção corretiva de iluminação pública**
São os serviços executados em um sistema de IP em conseqüência da ocorrência de falha, ou desgaste em componentes deste sistema. Através de ações corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais (lâmpadas, reatores, ignitores, capacitores, bases p/ relés, relés fotoelétricos/fotoeletrônicos, soquetes, conectores, cabos de interligação), e mão de obra; em fim, todos os materiais, equipamentos que se façam necessários.

⇒ **Circuito para Alimentação das Unidades Aéreas**
São circuitos compostos de condutores instalados em vias aéreas, fixados na rede de distribuição da concessionária ou em rede do Município e caracterizados por:

i. Redes com transformadores exclusivos para IP comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétricos;
ii. Redes alimentadas pela rede de distribuição onde os circuitos de

Emanoel Leandro de P. Damasceno
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 243
RUBRICA
MUCAMBO

IP são comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétrico (comando em grupo);

iii. Unidades alimentadas por circuito secundário de distribuição acionadas por reles fotoelétricos individuais (comando individual).

⇒ **Circuitos para Alimentação das Unidades Subterrâneas**

São circuitos compostos de condutores instalados diretamente no solo ou em eletroduto, fixados no teto e/ou parede ou ainda enterrados no solo, caracterizados por:

i. Redes com transformadores exclusivos de IP, comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétricos;

ii. Redes alimentadas por rede de distribuição onde os circuitos de IP são comandados por chaves magnéticas acionadas por reles fotoelétricos.

⇒ **Ponto de entrega para iluminação pública**

Quando tratar-se de ativos de iluminação pública, pertencentes ao poder público municipal, caso em que o ponto de entrega se situará na conexão da rede elétrica da distribuidora com as instalações elétricas de iluminação pública.

⇒ **Rede de IP:**

É o conjunto de circuitos que tem por finalidade alimentar diversas unidades de IP.

⇒ **Unidade do Tipo de Alimentação Subterrânea:**

É a que está instalada em estrutura exclusiva para IP de vias, praças, áreas esportivas, monumentos ou fachada de edificação, cujo sistema de alimentação elétrica compõe-se de condutores de baixa e/ou alta tensão, instalados em eletrodutos ou enterrados diretamente no solo.

⇒ **Unidade de IP:**

É o conjunto completo, constituído por uma luminária ou projetor e acessórios indispensáveis ao seu funcionamento. Em poste com mais de uma luminária, cada luminária é considerada uma unidade de IP.

⇒ **Sistema de IP**

São todos os materiais e equipamentos de iluminação e respectivos circuitos elétricos envolvidos.

O Gerenciamento

Refere-se ao registro e monitoramento de dados, planejamento, programação e controle das intervenções na rede de iluminação pública, visando à obtenção dos melhores resultados e propiciando a aplicação adequada e controlada dos recursos despendidos nestas intervenções.

Os Serviços

PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CE.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 244
RUBRICA
MUCAMBO

8. ESPECIFICAÇÃO DA GESTÃO DA MANUTENÇÃO CORRETIVA, DA REFORMA, DA EFICIENTIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Os serviços deverão abranger todas as atividades necessárias à manutenção corretiva, da reforma, da eficientização (substituição de pontos luminosos existentes com baixa eficiência luminosa) e ampliação (instalação de pontos luminosos novos) do sistema de iluminação pública (IP), para melhoria e expansão do Acervo de Iluminação Pública do Município, com registro, controle de dados, planejamento, programação, acompanhamento, supervisão das intervenções na rede de iluminação pública, relativas à manutenção, ampliação, reforma, melhoria, 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 serviços de obras, 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.

9. ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AMPLIAÇÃO DA IP

A elaboração dos estudos de projetos e orçamentos necessários à ampliação, eficientização ou substituição de luminárias, para expansão e melhoria do Acervo de IP, deverá atender as normas aplicáveis da ABNT, COELCE (NT-007/2015 R-06), ou em sua falta, as internacionais reconhecidas.

⇒ **Projeto Elétrico de Ampliação, Reforma e eficientização**
Compreende a elaboração dos projetos de alimentação e distribuição de energia elétrica (neste caso seguindo as normas da concessionária local no que diz respeito à forma de apresentação, simbologia, etc), para os pontos luminosos e todos os seus componentes acessórios, abrangendo a instalação de IP, diagramas, cabeamento, aterramento, envelopes elétricos, conectores, eventuais painéis de controle, automação, etc.

10. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA, DE EFICIENTIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA IP

⇒ Caberá à CONTRATADA realizar os serviços no Sistema de Iluminação Pública do Município relativos à reforma, eficientização e ampliação do sistema de iluminação pública, com disponibilidade de turma, serviços civil (é necessário a existência de um profissional de engenharia civil, Engenheiro Civil, no quadro permanente da empresa), iluminação de destaque em festividades, atendimento à ocorrência de abalroamento de postes, correção de vandalismos e outros serviços técnicos especializados, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto especifico conduzido sob a diretrizes deste Projeto Básico.

a) 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, sem que ocorra alteração no valor global contratado.
b) 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.
c) 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 adicionar ao já estabelecido no Contrato.
d) Após a CONTRATADA proceder à implantação dos melhoramentos e antes mesmo da inauguração da obra, 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

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 081714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 245
RUBRICA
MUCAMBO

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.

e) **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 **da Reforma, da eficientização e ampliação da IP,** executados 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.

⇒ **Prazos para a Execução dos Serviços**

- Até 72 (setenta e duas) horas para manutenção de um ponto luminoso a partir da solicitação do Município;
- Até 48 (quarenta e oito) horas a partir do recebimento da solicitação do Município para executar os serviços de manutenção que envolve dois pontos luminosos na mesma rua ou avenida;
- Até 24 (vinte e quatro) horas a partir do recebimento da solicitação do Município para executar os serviços de manutenção, que envolve três ou mais pontos luminosos na mesma rua ou avenida;

Serviços Corretivos de Pronto Atendimento

Os serviços de pronto atendimento são aqueles exigidos por situações de perigo pessoal ou material que devam ser atendidos de imediato, por recebimento de solicitação ou detectados, os quais deverão ser prestados num prazo máximo de até 06 (seis) horas.

São exemplos de serviços de Pronto Atendimento: danos causados por abalroamentos, impactos diversos, fenômenos atmosféricos, incêndios, circuitos partidos, luminárias com refrator e/ou compartimento para equipamento abertos, entre outros.

Deverá a empresa Contratada dispor de equipe destinada ao atendimento dos serviços corretivos de Pronto Atendimento, munido de canais de comunicação exclusivos (telefone fixo ou telefone celular).

Na ocorrência de situações onde a equipe de Pronto Atendimento não consiga eliminar a situação de risco, a equipe deverá sinalizar e isolar o local até que a manutenção apropriada seja finalizada, deixando um funcionário de prontidão no local, à espera da eliminação do risco.

Todos os serviços de manutenção corretiva deverão ser registrados em ficha de serviço, conforme padrão a ser aprovado pelo Município, e arquivados em meio magnético até o término do Contrato quando deverão ser entregues.

⇒ **Ronda**

Os serviços de ronda às instalações de IP deverão ser efetuados pela CONTRATANTE e relatados no seu Relatório Mensal de atividades à CONTRATADA, para as devidas intervenções que se façam necessárias.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714532-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS 246
RUBRICA
MUCAMBO

⇒ **Materiais retirados do sistema de iluminação pública**

Todos os materiais retirados do sistema de IP deverão ter seus componentes principais desmontados, identificados, testados e acondicionados adequadamente.

As lâmpadas de descarga retiradas do acervo de IP por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por Órgão Ambiental competente, também com emissão do Certificado de Destinação Final.

Os materiais e/ou resíduos enquadrados na Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9605 de 12/02/1998) e legislação complementar, tais como lâmpadas de descarga, deverão ter seus processos de descarte realizados sob exclusiva responsabilidade da CONTRATADA e às suas expensas.

⇒ **Pane Geral ou Setorial**

É a pane causada pela falta de energia por parte da Concessionária, cabendo à CONTRATADA identificar o problema e, de imediato, acionar o Município para adoção de medidas cabíveis. Esse tipo de pane não tem prazo preestabelecido para correção por parte de CONTRATADA por independer da sua ação direta e sim da Concessionária.

⇒ **Condições de Atendimento**

A empresa CONTRATADA deverá dispor de responsável destinado ao atendimento dos serviços munido de canal de comunicação exclusivo. Na ocorrência de situações onde a equipe não consiga eliminar a situação de risco, a CONTRATADA deverá prever e recomendar as ações necessárias.

⇒ **Equipamentos e Materiais do Sistema de Iluminação Pública**

Serão fornecidos pela CONTRATADA todos os materiais que necessitem de reposição na atividade de manutenção do ponto luminoso, a exemplo de lâmpadas, relés, reatores, capacitores, ignitores e conectores. Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

Todos os materiais, novos ou retirados da rede de Iluminação Pública, deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

O acesso às dependências do almoxarifado local será livre para a Fiscalização.

⇒ **Equipamentos e Equipes Técnica**

Veículos

A idade máxima permitida para os veículos, a partir do ano de fabricação, deverá obedecer ao seguinte critério: veículos pesados, tipo caminhões – até 10 anos. Independentemente deste limite de idade para a frota, o veículo deverá estar em perfeitas condições de funcionamento, apresentação, asseio, segurança, e também obedecer às regras impostas pela Prefeitura quanto à inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.

Os serviços devem ser obrigatoriamente executados por 01 (uma) equipe em veículo tipo Sky, com cesta aérea isolada simples (fiberglass) com altura de alcance mínima de 13,0 metros, e porta escada.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 947
RUBRICA
MUCAMBO

Equipe Básica por veículo

VEÍCULO	EQUIPES TIPO	OBSERVAÇÃO
Cesta Simples	01 Eletricista e 01 Auxiliar de Eletricista Motorista	Um dos membros da equipe deve ser motorista/Operador do veículo

Manter os veículos devidamente identificados através de adesivos nas laterais citando:

"A SERVIÇO DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO"

Equipamentos em Geral – Descrição

A Contratada deverá manter sobre todos os equipamentos utilizados para execução dos serviços contratuais, rigoroso controle e monitoramento quanto à segurança e condições operacionais adequadas para o uso.

- **Cesta Aérea Simples (isolado no mínimo para classe 15kV)**
  Montada em veículo automotor, com a cesta aérea isolada simples (fiberglass) com altura de alcance mínima de 13,0 metros, e porta escada, cada um.

Ferramentas – Descrição

A tabela a seguir contém as ferramentas de uso individual e coletivo que deverão ser utilizadas pela equipe de campo:

Ferramentas	Uso
Alicate bomba d'água	Conexão de fios e cabos, com conectores do tipo cunha
Alicate universal de 8" c/ isolação	Corte e emenda de fios e cabos
Alicate de compressão para fios e cabos de 6 a 16 mm²	Conexão de fios e cabos, utilizando conectores de compressão
Caixa para ferramentas	Guarda e organização de ferramentas
Carretilha c/ corda 3/8"	Içar e baixar materiais
Chave de boca regulável 8" e/ou 10"	Adequada para diversos diâmetros de parafusos
Chaves de fenda de 3" fina, 4", 6" e 8" com cabo plástico ou de madeira	
Conjunto de aterramento temporário para rede de baixa tensão	Proteção de funcionários nos serviços na rede desenergizada
Extrator de casquilho	Retirada da rosca da lâmpada com bulbo quebrado, do soquete
Extrator de conector cunha	Retirada de conector cunha

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 0417145932-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 248
RUBRICA
MUCAMBO

Ferramentas	Uso
Faca curva	Descascar fios e cabos
Lâmina de serra para ferro de 1/2" x 12	Corte de parafusos e cabos. Corte, em caso de emergência, de postes e braços metálicos
Lanterna de 03 pilhas	
Multiteste - amperímetro e voltímetro (tipo alicate)	Verificação e medição de corrente e tensão
Dispositivo teste reator E-40	Verificação de equipamento ou reator VM (250 W e 400 W) VS (100 W a 400 W)
Dispositivo teste reator E-27	Verificação de equipamento ou reator VM (125 W) VS (70 W)
Dispositivo teste ignitor	Verificação de ignitor VS (70 W a 400 W)
Ponteiro de aço de 5/8" x 10"	
Prumo	
Sacola de lona para ferramentas	Sacola de uso individual
Teste de neon	Verificação de existência de energia
Alavanca sextavada de 1"	Serviços em bases de postes e outros
Balde plástico (18 litros);	Limpeza
Chave de cano de 18" (grifo)	Serviços em geral
Chave estrela 18 x 19 mm	Fixação de parafusos
Escova de aço	Limpeza de conectores, nas conexões e de postes
Lima chata de 8" (murça)	Ajustes de materiais
Lima redonda de 10" (bastarda)	Abertura e ajustes em orifícios
Luva de borracha - isolamento mínimo de 1 Kv	Usada em rede de baixa tensão
Equipamento para arqueação	Utilizado em braçadeira/fita de aço inoxidável

Emanoel Leandro de P. Damascena

Emanoel Leandro de Paiva Damascena
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 949
RUBRICA
MUCAMBO

Equipamentos de proteção Individual por indivíduo

Material	Unid.
Capacete de segurança	Um
Óculos de segurança	Um
Manga isolante de borracha classe 2 tipo II	Par
Bolsa para mangas isolantes de borracha	Um
Luva isolante de borracha classe 2 tipo II	Par
Luva de cobertura para luva de borracha	Par
Bolsa para luvas Isolantes de borracha	Um
Luva de vaqueta	Par
Botina de segurança	Par
Uniforme de serviço (calça e camisa) com características retardante às chamas	Um
Cinto de segurança tipo pára-quedista	Um

Equipamentos de proteção Coletiva

Material
Cones de sinalização
Kit de primeiros socorros
Placa de advertência "Não opere este equipamento"
Fita ou correntes de sinalização
Detector de tensão de 1kv a 138kv sonoro/luminoso
Kit de emergência para vazamentos

Fornecimento de materiais

Todos os materiais necessários a execução dos serviços, objeto do presente Projeto Básico, serão fornecidos pela Contratada.

Aquisição dos Materiais

Os materiais que serão utilizados na execução dos serviços deverão ser adquiridos em conformidade com estas "Especificações Técnicas de Materiais".

A Seinfra se reserva o direito, durante a vigência do Contrato, de alterar as Especificações Técnicas de Materiais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

Materiais quando não especificados neste documento devem atender ao descrito na composição de preço do mesmo.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 250
RUBRICA
MUCAMBO

Conectores Padronizados

A conexão entre os condutores da rede de distribuição secundária e os condutores da instalação de iluminação pública deve ser realizada com os seguintes tipos de conectores:

a) O conector cunha deve ser utilizado na rede de distribuição secundária com condutores nus;

b) O conector perfurante deve ser utilizado na rede de distribuição secundária com condutores multiplexados.

Luminárias Padronizadas

As luminárias instaladas na rede de distribuição secundária devem atender integralmente aos desenhos 600.40 e 600.50 do Padrão de Material da Enel e possuir as características técnicas básicas descritas abaixo:

a) Devem ser fechadas, com grau de proteção IP 65, com equipamentos auxiliares incorporados, e com difusor em policarbonato transparente resistente ao impacto e aos raios ultravioletas;

b) O corpo da luminária deve ser em alumínio fundido ou injetado, com espessura mínima de 2 mm. Os demais materiais metálicos devem ser resistentes à corrosão, como: aço inox, alumínio, bronze, latão, etc;

c) A luminária com comando individual deve possuir base para relé fotoeletrônico;

d) A luminária deve possuir alojamento cilíndrico para fixação no braço metálico;

e) A Prefeitura pode utilizar modelos de luminárias diferentes dos padronizados nos desenhos 600.40 e 600.50, obedecendo às distâncias mínimas de segurança, definidas neste documento.

As luminárias instaladas em postes exclusivos para iluminação pública, e que não sejam da rede de distribuição secundária, devem possuir no mínimo as características descritas na alínea "a" deste item, sendo recomendado observar as prescrições dos desenhos 600.40 e 600.50 do Padrão de Material da Enel.

Tipos de Lâmpadas Padronizadas

As lâmpadas utilizadas em luminárias instaladas na rede de distribuição secundária devem obedecer às prescrições a seguir:

a) Devem ser do tipo Vapor Metálico nas potências apresentadas na Tabela 5 do PE-030/2015 R-01, e na tabela a seguir.

b) As dimensões e demais características das lâmpadas devem obedecer aos desenhos 600.04, 606.02 e 606.03 do PE-030/2015 R-01.

<u>REATORES</u>

CARACTERÍSTICAS GERAIS

• VARIAÇÃO DE TEMPERATURA	VARIAÇÃO DE TEMPERATURA MENOR OU IGUAL A 65°C
• FATOR DE POTÊNCIA	ALTO FATOR DE POTÊNCIA – MAIOR OU IGUAL A 0,92
• TENSÃO	220V
• PERDAS (A serem especificadas no Anexo XII)	REDUZIDAS E INFERIORES AOS VALORES ELETROBRÁS
• CHASSI (Esquema de ligação da luminária com Kit removível no Anexo XIII)	COM KIT REMOVÍVEL OU FIXO E QUE RECEBA QUALQUER MARCA CREDENCIADA PARA UMA MESMA POTÊNCIA.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 251
RUBRICA
MUCAMBO

- INVÓLUCRO — EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORME SAE 1010 A 1020
- TRATAMENTO DA CHAPA — ZINCAGEM CLASSE B (6 IMERSÕES)
- ENCAPSULAMENTO — RESINA POLIÉSTER
- TAMPA — DEVE SER FIXADO AO INVÓLUCRO POR MEIO DE PARAFUSOS, DE MATERIAL RESISTENTE À CORROSÃO, POSSUIR JUNTAS DE VEDAÇÃO RESISTENTES A TEMPERATURA E INTEMPÉRIES, PERMITIR A FIXAÇÃO DE RELÉS FOTOELÉTRICOS.
- CAPACITOR — QUANDO NECESSÁRIO CORRIGIR O FATOR DE POTÊNCIA, OS CAPACITORES DEVERÃO SER DE POLIPROPILENO METALIZADO E INSTALADOS DENTRO DO INVÓLUCRO, MAS EXTERNAMENTE AO ENCHIMENTO DE RESINA. DEVE SER TIPO DESCARTÁVEL, DE FORMA QUE FACILITE A SUA REPOSIÇÃO. SUA FIXAÇÃO AO INVÓLUCRO DEVE SER FEITA COM BRAÇADEIRA METÁLICA E PARAFUSOS. AS LIGAÇÕES AO CIRCUITO ELÉTRICO DEVEM SER POR MEIO DE CONECTORES TERMINAIS E EMENDAS PRÉ-ISOLADAS, TIPO DESCONECTÁVEL. OS CAPACITORES DEVEM SER PARA 250V E SUPORTAR UMA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA DE 80°C EM RELAÇÃO A TEMPERATURA AMBIENTE DE 40°C
- IGNITOR — QUANDO FOR NECESSÁRIO UTILIZAR IGNITORES, OS MESMOS DEVEM SER INSTALADOS DE FORMA IDÊNTICA À DOS CAPACITORES.
- GRAU DE PROTEÇÃO — IP55
- FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO — 0,92 ALTO FATOR DE POTÊNCIA; (CASO NECESSÁRIO, EFETIVAR CORREÇÃO PARA ESTE VALOR)
- TENSÃO NOMINAL — 220V, 60Hz
- POTÊNCIA — DE ACORDO COM A LÂMPADA QUE IRÁ ACIONAR
- FORNECIMENTO — O CONJUNTO REATOR, CAPACITOR, IGNITOR E LÂMPADA DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER FORNECIDO POR UM MESMO FABRICANTE

OBS.: Conforme NBR 13593 (para lâmpadas vapor de sódio de alta pressão) e NBR 14305 (para lâmpadas a vapor metálico).

LÂMPADAS

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)	Dimensões Máximas (mm)		Referências
				Comp.	Diâmetro	
Vapores	35	G12	3.600	100	19	Philips ou tecnicamente similar
Metálicos	70	E27	7.000	155	32	Philips ou tecnicamente similar

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 252
RUBRICA
MUCAMBO

	100	E40	10.000	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.500	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	17.000	210	89	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	31.000	255	118	Philips ou tecnicamente similar
	1000	E40	88.000	385	178	Philips ou tecnicamente similar

* Demais características conforme norma NBR 13592/96 e NBR IEC 60598-1(SOQUETE – Ensaio com a lâmpada).

Tabela 5: Potência das Lâmpadas e Perdas nos Reatores

Potência das Lâmpadas (W)	Vapor de Sódio		Vapor de Mercúrio		Vapor Metálico	
	Perdas Máximas no Reator (W)	Conjunto Lâmpada e Reator (W)	Perdas Máximas no Reator (W)	Conjunto Lâmpada e Reator (W)	Perdas Máximas no Reator (W)	Conjunto Lâmpada e Reator (W)
35	-	-	-	-	10	45
50	12	62	-	-	-	-
70	14	84	-	-	15	85
80	-	-	9,6	89,6	-	-
100	17	117	-	-	18	118
125	-	-	13,75	138,75	-	-
150	22	172	-	-	23	173
250	30	280	25	275	23	273
350	-	-	-	-	-	-
400	38	438	36	436	40-	440
600	55	655	-	-	-	-
700	-	-	49	749	-	-
1.000	90	1.090	70	1.070	50	1.050
1.500	-		-	-	-	-
2.000	-	-	100	2.100	80	2080

NOTAS:

1: Vapor de Sódio: Perdas máximas conforme NBR 13593

2: Vapor de Mercúrio: Perdas máximas conforme NBR 5125

3: Vapor Metálico: Perdas máximas conforme NBR 14305

Não é permitido o uso de lâmpadas incandescentes, halógenas e fluorescentes. Quando identificados pontos luminosos nesta situação, o mesmo deverá ser adequado para luminária c/ lâmpada a vapor de sódio de 70W. Qualquer outro tipo de lâmpada deve ser submetido à aceitação por parte da Enel.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 953
RUBRICA
MUCAMBO

LUMINÁRIAS INTEGRADAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

• **TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO FOTOMÉTRICA)**	– MÉDIA E LONGA (DISTRIBUIÇÃO DAS INTENSIDADES LUMINOSAS)
• **TEMPERATURA - ENSAIO TÉRMICO**	– 40°C AMBIENTE E 85°C COMPARTIMENTO = 125°C
• **IMPACTO**	– IK 08 OU 09
• **VIBRAÇÃO – ENSAIAR COM A LÂMPADA**	– 10 A 55 HERZ A CADA MEIA HORA EM QUALQUER POSIÇÃO
• **GRAU DE PROTEÇÃO**	– IP 66 (CORPO ÓPTICO) E MÍNIMO DE 34 PARA O ALOJAMENTO
• **PORTA LÂMPADA- ENSAIO DE CHOQUE ELÉTRICO, ACRÉSCIMO DE TENSÃO NOS TERMINAIS DA LÂMPADA E VIBRAÇÃO COM A LÂMPADA ALOJADA.**	– PARTES NÃO CONDUTORAS EM PORCELANA VITRIFICADA – CASQUILHO ALTO – SISTEMA DE TRAVAMENTO LATERAL COM ARAME DE AÇO INOX – CONTATOS DE BRONZE FOSFOROSO, LATÃO OU AÇO INOXIDÁVEL – CONTATO CENTRAL EM LATÃO NIQUELADO TIPO PARAFUSO COM MOLA
• **CABOS/CONDUTORES**	OS CABOS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INTERNOS À LUMINÁRIA DEVEM SER DE COBRE, FLEXÍVEIS, BITOLA MÍNIMA 1,5mm², CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
• **IDENTIFICAÇÃO**	A MARCA E O MODELO DA LUMINÁRIA, DATA DE FABRICAÇÃO NO MÍNIMO, DEVEM SER GRAVADOS NO CORPO DE FORMA INDELEVEL
• **RESISTÊNCIA MECÂNICA AO VENTO**	> 100Km/h
• **ACABAMENTO**	TODAS AS PEÇAS METÁLICAS ISENTAS DE REBARBAS, NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO ANTI CORROSIVO
• **CORPO**	LIGA DE ALUMINIO INJETADA A ALTA PRESSÃO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR CINZA CLARA, OU BRANCO (PÉTALAS E LUMINÁRIAS) E COR MARROM ESCURO OU CINZA (PROJETORES)
• **REFLETOR**	CHAPA DE ALUMINIO PUREZA MÍNIMA DE 85% COM POLIMENTO QUÍMICO E ANODIZAÇÃO MÍNIMA
• **REFRATOR**	VIDRO TEMPERADO OU POLICARBONATO PLANOS, COLADOS AO REFLETOR COM JUNTA DE VEDAÇÃO EM MATERIAL NÃO DEGRADÁVEL TIPO POLISILOXANO OU **SIMILAR EQUIVALENTE**
• **GARANTIA**	MÍNIMA: 05 (CINCO) ANOS
• **RENDIMENTO LUMINOTÉCNICO**	SUPERIOR A 79%

OBS.: LEVAR EM CONSIDERAÇÃO A ALTURA ÚTIL DA POSTEAÇÃO E O PESO MÁXIMO DA LUMINÁRIA (20 KG +/- 5%).

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 254
RUBRICA
MUCAMBO

A LUMINÁRIA DEVERA POSSUIR:

1-Sistema de proteção contra queda do corpo inferior e limitação de abertura através de cabos de aço inoxidável;

2-Focalizador devidamente identificado para todas as potências de lâmpadas utilizáveis;

3-Aterramento entre o corpo superior e inferior;

4-Permitir regulagem de ângulo de inclinação de +/- 5° através de dispositivo angulador, impossibilitando o acesso ao parafuso de regulagem externamente.

ITEM	TIPO	LÂMP.	POT.	MAT	GR DE PROT.	SOQ	ACESSÓRIOS	REFERÊNCIAS
1	Fechada	Vapor Metálico tubular	400W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	AMBAR 3 da Schreder ou produto tecnicamente equivalente
2	Fechada	Vapor Metálico tubular	250W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	BETA da Tecnowatt produto tecnicamente equivalente
				Corpo em alumínio com pintura eletrostática			Corpo com espaço para alojamento dos	Alpha da Tecnowatt

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 081714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 155
RUBRICA
MUCAMBO

3	Fechada	Vapor Metálico tubular	150W	cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	equipamentos auxiliares da luminária	ou produto tecnicamente equivalente
4	Fechada	Vapor Metálico tubular	100 W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
5	Fechada	Vapor Metálico tubular	70W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
		Vapor Metálico tubular		Corpo em alumínio com pintura eletrostáti				

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133098
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 956
RUBRICA
MUCAMBO

6	Decorativa		70 – 250 W	ca cinza, refletor superior de aluminio polido quimicamente anodizado e selado	IP65	E27 ou E40	Incorporados internamente à luminária.	FO5 da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente

Obs.: Maiores detalhes técnicos, conforme NBR IEC 60598-1, NBR 15129, 6834 e NBR 5101.

LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

Características técnicas mínimas exigidas:

I. Para luminárias com alimentação CA: Tensão mínima de entrada acima de 85VCA e Tensão máxima de entrada abaixo de 265VCA

II. Frequência de trabalho - Valor de referência: 50/60Hz

III. Distorção harmônica total: Máximo aceitável de 20%;

IV. Eficiência luminosa: Mínimo de 120lm/W;

V. Tensão de trabalho dos LED´s: Máxima de 24 VCC;

VI. Fator de Potência: Mínimo exigido de 0,90;

VII. Consumo diário do equipamento deverá ser de no máximo 50% se comparado ao do equipamento sobre o qual será migrado. O calculo incluirá os reatores e ignitores quando presentes e o consumo do driver do LED;

VIII. Temperatura de cor: Valores de referência exigidos acima de 5.000K e abaixo de 6.800K;

IX. IRC: Mínimo exigido 65;

X. Temperatura de Trabalho: Mínimo exigido: -30 ~ +50;

XI. Grau de proteção mínimo exigido para Luminária Pública: IP65;

XII. A fonte luminosa não poderá emitir radiação UV;

XIII. Nível de poluição luminosa das luminárias deverá ser dentro do padrão FullCut Off, isto é não poderá emitir poluição luminosa;

XIV.A luminária não poderá utilizar, sob hipótese alguma, qualquer componente contendo Vapor de Mercúrio ou qualquer tipo de GEE;

XV. Todas as luminárias apresentadas deverão ser acompanhadas do respectivo arquivo padrão IES para comprovação de fluxo luminoso mínimo requerido;

XVI. Todas as luminárias deverão atender as todas as especificações da Tabela abaixo:

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333099
RNP: 061714593-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS 957
RUBRICA
MUCAMBO

ITEM	APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	LED
1	VIÁRIA	**LUMINÁRIA LED DE ALTA POTÊNCIA 51 A 67W, FLUXO LUMINOSO EQUIVALENTE A LÂMPADA DE DESCARGA VS DE 70W, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, GRAU DE PROTEÇÃO IP ≥ 65, EFICIÊNCIA LUMINOSA ≥ 120lm/W, FLUXO LUMINOSO ≥ 4.320lm, ÂNGULO DE ABERTURA DE 100º, ALIMENTAÇÃO 85-265V, 50-60HZ, FP ≥ 0,90, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -30ºC A +50ºC, TEMPERATURA DE COR DE 5.000K, IRC ≥ 85, ENCAIXE PARA BRAÇO DE 42,2mm À 60,3mm.**	51 A 67W
2	VIÁRIA	**LUMINÁRIA LED DE ALTA POTÊNCIA 98 A 137W, FLUXO LUMINOSO EQUIVALENTE A LÂMPADA DE DESCARGA VS DE 250W, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, GRAU DE PROTEÇÃO IP ≥ 65, EFICIÊNCIA LUMINOSA ≥ 117lm/W, FLUXO LUMINOSO ≥ 14.000lm, ÂNGULO DE ABERTURA DE 109º, ALIMENTAÇÃO 85-265V, 50-60HZ, FP ≥ 0,90, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -30ºC A +50ºC, TEMPERATURA DE COR DE 5.000K, IRC ≥ 85, ENCAIXE PARA BRAÇO DE 48,3mm À 60,3mm.**	98 A 137W
2	VIÁRIA	**LUMINÁRIA LED DE ALTA POTÊNCIA 181 A 239W, FLUXO LUMINOSO EQUIVALENTE A LÂMPADA DE DESCARGA VS DE 400W, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, GRAU DE PROTEÇÃO IP ≥ 65, EFICIÊNCIA LUMINOSA ≥ 110lm/W, FLUXO LUMINOSO ≥ 22.000lm, ÂNGULO DE ABERTURA DE 105º, ALIMENTAÇÃO 85-265V, 50-60HZ, FP ≥ 0,90, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -30ºC A +50ºC, TEMPERATURA DE COR DE 5.000K, IRC ≥ 85, ENCAIXE PARA BRAÇO DE 48,3mm À 60,3mm.**	181 A 239W

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 0617145932-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 958
RUBRICA
MUCAMBO

SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

• MATERIAL (CORPO E BRAÇOS)	AÇO CARBONO ABNT 1010 A 1020
• TRATAMENTO	GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE DE ACORDO COM A NBR 7399, 7400 E 6323 E SAE 1010 A 1020
• PINTURA	ESMALTE SINTÉTICO CINZA CLARO ou outra cor desiganada pelos representantes legais da Prefeitura.

Obs.: Antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos das peças. Observar a NBR 12129.

PEÇAS METÁLICAS

• UTILIZAÇÃO	FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO
• MATERIAL	AÇO CARBONO LAMINADO
• PREPARO DA SUPERFÍCIE	APÓS A CONFECÇÃO DAS PEÇAS E ANTES DA GALVANIZAÇÃO DEVERÃO SER RETIRADAS TODAS AS REBARBAS E CANTOS VIVOS
• TRATAMENTO DE CHAPA	GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020

Braço de Fixação

Os braços de fixação das luminárias utilizados na rede de distribuição da Enel devem possuir as características definidas no Desenho 608.10 do PE-030/2011 da Enel, conforme Tabela 6:

Tabela 6: Características dos Braços de Fixação

Tabela 6: Características dos Braços de Fixação

Tipo de Estrutura	Diâmetro do Braço (mm)	Comprimento do Braço (mm)
IP1	32	1300
IP2	48	1800
IP3		2800

NOTAS: Demais dimensões e características, consultar o Desenho 608.10 do PM-01.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 259
RUBRICA
MUCAMBO

NOTAS: Demais dimensões e características, consultar o Desenho 608.10 do PM-01 da Enel.

Os braços devem ser em aço 1010 ou 1020, galvanizado a quente, ou material resistente à oxidação.

O braço de fixação para luminárias com projeto específico para cada Prefeitura deve possuir comprimentos e angulações estabelecidos no Desenho 608.10 do PM-01 da Enel, de forma a garantir as distâncias mínimas de segurança estabelecidas no Desenho 030.01.

Deve ser mantida a distância mínima de segurança de 150 mm entre o braço de fixação e os condutores de baixa tensão.

O suporte de fixação para luminárias decorativas de praças ou logradouros, ou projetores para iluminação de campos de futebol deve possuir características de fixação que não ponham em risco a passagem de pedestres ou que interfira no trabalho dos eletricistas.

Relé Fotoelétrico/fotoeletrônico

A base de montagem deve ser de material eletricamente isolante e fixada de forma que permita a sua remoção sem ser danificada.

Os contatos de encaixe devem ser de latão, estanhados eletroliticamente e fixados rigidamente à base de montagem.

A tampa deve ser de material eletricamente isolante, estabilizado contra efeito de radiação ultravioleta e resistente ao impacto e às intempéries.

O relé deve possuir grau de proteção IP 67.

Quando a luminária não possuir base para relé fotoeletrônico, este deve ser fixado em uma base, conforme o Desenho 604.02 do Padrão de Material da Enel.

Os relés fotoeletrônicos devem ser do tipo que mantêm a lâmpada desligada caso ocorra falha no mesmo.

Reatores

Os reatores externos e subterrâneos devem possuir invólucro com espessura mínima de 1,2mm e os reatores internos ou integrados devem possuir invólucro com espessura mínima de 0,7mm.

Quando em posição normal de uso externo, o invólucro do reator não pode apresentar cavidade ou reentrância que permita o acúmulo de água.

O invólucro, quando em chapa de aço com baixo teor de carbono, deve apresentar tratamento anticorrosivo.

Os reatores externos devem ser providos de condutores e os reatores internos devem possui blocos de conexão ou condutores para as conexões com a rede elétrica e a lâmpada.

Os capacitores e ignitores devem ser de fácil remoção e substituição.

Os reatores para lâmpadas de vapor de sódio e vapor metálico não podem exceder os limites de corrente estabelecidos na Tabela 7, com a tensão de alimentação em 106% do valor nominal

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 260
RUBRICA
MUCAMBO

Tabela 7: Corrente máxima com sobretensão

Tabela 7: Corrente máxima com sobretensão

Potência Nominal da Lâmpada (W)	Tensão de Arco (V)	Corrente Máxima de Curto-Circuito (A)
50	85	1,52
70	90	1,96
100	100	2,4
150	100	3,0
250	100	5,2
400	100	7,5
1.000	100	21,6

NOTA: Os valores de tensão de arco das lâmpadas são orientativos. Ver Tabela 3 da NBR 14305 e Tabela 3 da NBR 13593.

NOTA: Os valores de tensão de arco das lâmpadas são orientativos. Ver Tabela 3 da NBR14305 e Tabela 3 da NBR 13593.

Os valores de perdas máximas para reatores com ignitor integrado devem atender à Tabela 5.

Para os reatores com ignitor independente, a perda própria do ignitor deve ser subtraída.

Os reatores devem ser compactos e apropriados para utilização em lâmpadas a vapor de sódio de alta pressão, vapor de mercúrio ou vapor metálico.

Deve ser utilizado um reator de alto fator de potência.

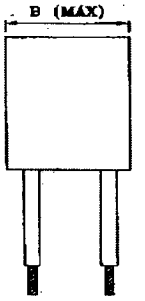
Deve possuir tensão de nominal de 220 V, freqüência de 60 Hz, alto fator de potência e seguir às recomendação dos desenhos 601.01, 601.03 e 601.05 do Padrão de Material da Enel.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 0617714592-0
Eng. Eletricista

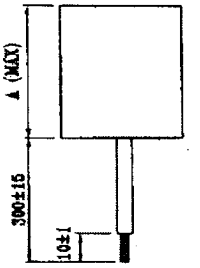
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 261
RUBRICA
MUCAMBO

CAPACITOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA



BITOLA 0,5 A 1,5mm²

PONTA ESTANHADA



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

TABELA 1

ITEM	REATOR UTILIZADO	CAPACITÂNCIA ±10% (F)	FREQUÊNICA (Hz)	TENSÃO ±10% (VAC)	DIMENSÕES (mm) A (MÁX)	DIMENSÕES (mm) B (MÁX)	PESO APROX. (Kg)	CÓDIGO
1	50W (VM)	$7x10^{-6}$	60	250	50	40	0,10	
2	70W (VS)	$9x10^{-6}$			60	40	0,12	
3	150W (VS)	$15x10^{-6}$			60	50	0,15	
4	250W (VM)	$15x10^{-6}$			60	50	0,15	
5	400W (VM)	$20x10^{-6}$			70	50	0,20	
6	250W (VS)	$25x10^{-6}$			70	50	0,22	
7	400W (VS)	$40x10^{-6}$			110	60	0,25	

VS – VAPOR DE SÓDIO
VM – VAPOR DE MERCÚRIO

NOTAS : 1 – MATERIAL : – INVÓLUCRO EM ALUMINIO COM BAIXO TEOR DE CARBONO OU MATERIAL EQUIVALENTE. O INVOLUCRO DEVE SER RESISTENTE AO CALOR, À CORROSÃO AMBIENTAL, A IMPACTOS MECÂNICOS E DEVE SER HERMÉTICAMENTE FECHADO;
– CABOS DE COBRE ESTANHADOS SEÇÃO DE 0,5 A 1,5 mm² COM PONTA ESTANHADA E ISOLAMENTO PARA 90° C, NO MÍNIMO.

2 – ACABAMENTO : O INVÓLUCRO QUANDO EM AÇO CARBONO DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR–6323 PINTADO COM TINTA ANTICORROSIVA NA COR CINZA CLARO.

3 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : – RESISTÊNCIA À TEMPERATURA DE 85° C, NO MÍNIMO, PARA UMA TENSÃO APLICADA DE 250V, SEM SOFRE QUALQUER DANO;
– DEVEM POSSIBILITAR A CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA PARA 0,9 A TODOS OS REATORES MENCIONADOS NA TABELA.

4 – IDENTIFICAÇÃO : NO CORPO DO CAPACITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO COM:
– NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
– MODELO DO CAPACITOR;
– CAPACITÂNCIA NOMINAL EM MICROFARADS;
– TOLERÂNCIA DA CAPACITÂNCIA EM PORCENTAGEM;
– TEMPERATURA DE TRABALHO;
– TENSÃO NOMINAL EM VOLTS;
– DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).

5 – UTILIZAÇÃO : OS CAPACITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO INCORPORADO E EM REATORES DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA USO EXTERNO. CONFORME TABELA.

6 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS:

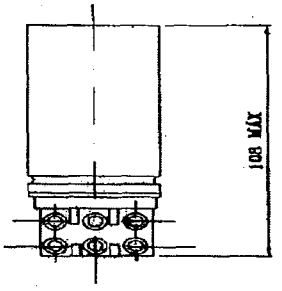
ESPECIFICAR : CAPACITOR ELETROLÍTICO DE (A), 250 VAC. CONFORME DESENHO Nº 602.01.1
A – INDICAR A CAPACITÂNCIA CONFORME TABELA.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

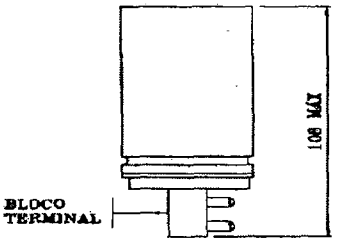
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 462
RUBRICA
MUCAMBO

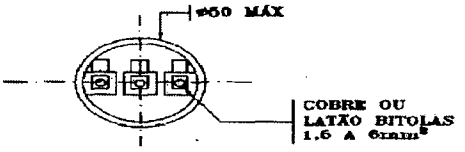
IGNITOR PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO



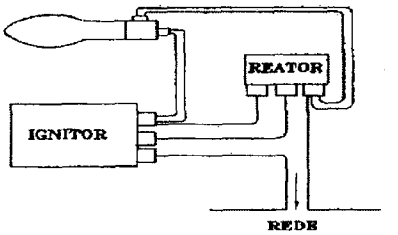
VISTA FRONTAL



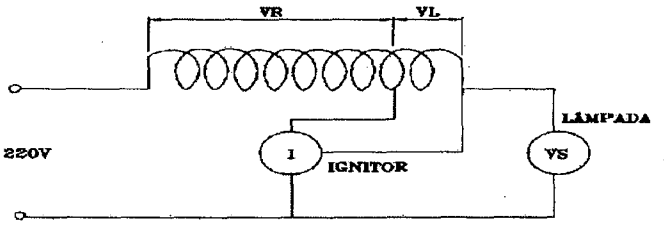
VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR



DETALHE 1



DETALHE 2

LEGENDA :

VR – TENSÃO NO LADO DA REDE
VL – TENSÃO NO LADO DA LÂMPADA
VS – VAPOR DE SÓDIO
I – INGNITOR

TABELA 1

ITEM	TIPO DE IGNITOR	APLICAÇÃO		PORCENTAGEM DO ENRROLAMENTO DO REATOR		PESO APROX.	CÓDIGO
		LÂMPADA	REATOR	VR	VL		
		VAPOR DE SÓDIO	VAPOR DE SÓDIO	(%)	(%)	(Kg)	
1	CONJUGADO	70W	70W	90 A 94	6 A 10	0,2	6771776
2	CONJUGADO	100 A 400W	70 A 400W	92 A 94	6 A 8	0,2	6750861

NOTAS : 1 – PARA DEMAIS INFORMAÇÕES CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTE DESENHO.
2 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 962
RUBRICA
MUCAMBO

NOTAS : 1 – MATERIAL : – INVÓLUCRO : RESISTENTE À CORROSÃO E ALTAS TEMPERATURAS, PRÓPRIO PARA PROTEGER OS COMPONENTES INTERNOS DE IMPACTOS MECÂNICOS E UMIDADE;

– BLOCO TERMINAL : PORCELANA OU POLIESTER INQUEBRÁVEL COM PARTES CONDUTORES DE COBRE OU LATÃO;

– ACABAMENTO : O IGNITOR NÃO DEVE APRESENTAR REBARDAS, ARESTAS OU CANTOS VIVOS, DEVE TER TRATAMENTO ANTICORROSIVO, RESISTENTE ÀS INTEMPÉRIES NORMAIS DE USO.

2 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : – TENSÃO APLICADA AO DIELÉTRICO: MÍNIMA DE 2,5kV, SENOIDAL 60Hz, DURANTE UM MINUTO ENTRE TERMINAIS E O INVÓLUCRO, SEM OCORRER PERFURAÇÃO DO ISOLAMENTO;

– RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO: MÍNIMA DE 2,5 M COM A 500 VOLTS (TENSÃO CONTÍNUA) POR UM MINUTO, A QUENTE (85° C) ENTRE TERMINAIS E O SUPORTE DE FIXAÇÃO;

– RESISTÊNCIA A TEMPERATURA: DEVE OPERAR NORMALMENTE PARA UMA TEMPERATURA AMBIENTE DE NO MÍNIMO 85°C;

– TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 159 A 233 VOLTS, NA FREQUÊNCIA DE 60 Hz.

– PULSO DE PARTIDA : – TENSÃO DE PICO DE 2,5 A 4,5kV (PICO);

– NÚMERO MÍNIMO DE PULSOS – 1 POR CICLO;

– LARGURA MÍNIMA A 90° DA TENSÃO DE PICO – 1μs;

– POSIÇÃO DE 60° A 95° ELET (GRAUS ELÉTRICOS);

– CORRENTE MÍNIMA DE PARTIDA 50mA;

– FAIXA DE CARGA DO CAPACITOR DE 20 A 200pF (PICO FARAD).

3 – IDENTIFICAÇÃO : EM CADA IGNITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL ATRAVÉS DE PLACA DE ALUMÍNIO REBITADA OU AUTOCOLANTE, NO MÍNIMO:

– NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
– TIPO;
– MODELO;
– POTÊNCIA NOMINAL DA LÂMPADA (W);
– TENSÃO NOMINAL DE ALIMENTAÇÃO (V);
– FREQUÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO (Hz);
– ESQUEMA DE LIGAÇÃO COM AS PALAVRAS "REDE", "REATOR" E "LÂMPADA", JUNTO AOS RESPECTIVOS TERMINAIS E OS VALORES VR E VL EM PORCENTAGEM DO REATOR A QUE SE APLICA, CONFORME DESENHO 1/2;
– DATA DE FABRICAÇÃO;
– PICO DE TENSÃO.

4 – CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : OS IGNITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INCORPORADO E REATORES PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO, USO EXTERNO.

5 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

ESPECIFICAR : IGNITOR PARA REATOR VAPOR DE SÓDIO (A)W, CONFORME DESENHO Nº 602.02.1

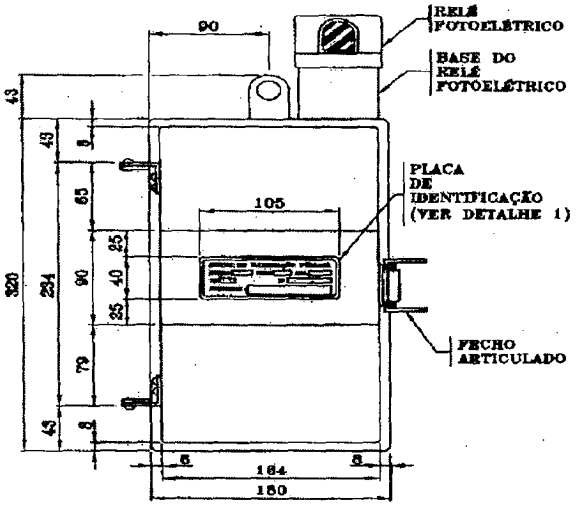
A – INDICAR POTÊNCIA DO REATOR.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

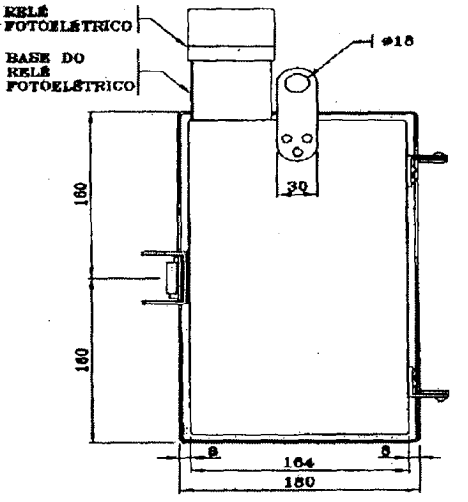
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 264
RUBRICA
MUCAMBO

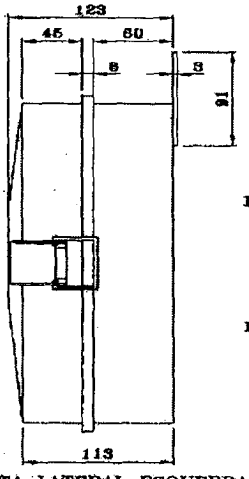
CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA



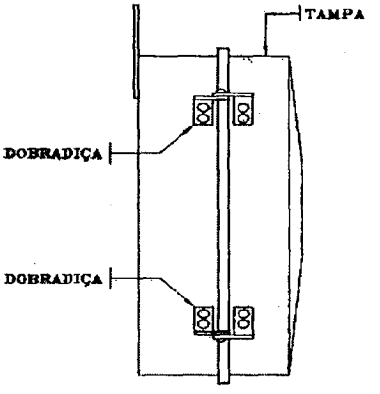
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR

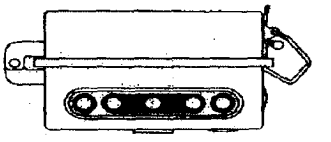


VISTA LATERAL ESQUERDA
SEM RELÉ FOTOELÉTRICO
E SEM A BASE DO RELÉ



VISTA LATERAL DIREITA
SEM RELÉ FOTOELÉTRICO
E SEM A BASE DO RELÉ

VISTA SUPERIOR
COM RELÉ FOTOELÉTRICO



VISTA INFERIOR
COM RELÉ FOTOELÉTRICO

DETALHE 1
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

NOTAS : 1 – ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS ;
2 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714593-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 965
RUBRICA
MUCAMBO

TABELA 1

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS						
ITEM	TENSÃO NOMINAL (V)	CORRENTE NOMINAL (A)	NÚMERO DE PÓLOS	TENSÃO NA BOBINA DE COMANDO (V)	CAPACIDADE DE RUPTURA DO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO (kA)	CÓDIGO
1	220	2x60	2	180 A 250	5	4543980

NOTAS : 1 – O INVÓLUCRO EXTERNO DA CHAVE DEVE SER DE ALUMÍNIO OU DE POLICARBONATO ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÕES ULTRA-VIOLETAS, RESISTENTE A CHOQUES MECÂNICOS, CORROSÃO E INTEMPERIES.

2 – A BASE DE MONTAGEM DA CHAVE DEVE SER DE RESINA FENÓLICA, TIPO BAQUELITE, DE ALTA RESISTENCIA MECÂNICA E GRANDE PODER ISOLANTE.

3 – O SUPORTE DE FIXAÇÃO DA CHAVE DEVE SER DE AÇO ZINCADO OU DE DURALUMÍNIO, RESISTENTE À CORROSÃO E A CHOQUES TÉRMICOS E MECÂNICOS.

4 – OS CONTATOS DE CARGA DA CHAVE DEVEM SER NF, SENDO DE LIGA DE PRATA E ÓXIDO DE CÁDMIO.

5 – O RELÉ FOTOLÉTRICO, CUJOS CONTATOS SÃO NA, DEVE SER ACOPLADO ELÉTRICA E MECANICAMENTE EM TOMADA PADRÃO, PARTE INTEGRANTE DA CHAVE OU BASE PADRÃO QUE SERÁ FIXADA À CHAVE.

6 – OS TERMINAIS DA CHAVE DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU COBRE ELETROLÍTICO. OS PARAFUSOS DOS TERMINAIS DEVEM SER DE LATÃO.

7 – OS CABOS DE LIGAÇÃO DA CHAVE À REDE DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO EM PVC, TIPO BWF, PARA 750V:

- NEUTRO (BRANCO) : 1600±50mm DE COMPRIMENTO E 1,5mm^2 DE SEÇÃO;
- FASE (PRETO) : 1400±50mm DE COMPRIMENTO E 10mm^2 DE SEÇÃO;
- CONTROLE(VERMELHO) : 600±25mm DE COMPRIMENTO E 10mm^2 DE SEÇÃO.

8 – AS PARTES EXTERNAS JUSTAPOSTAS DA CHAVE DEVEM POSSUIR VEDAÇÃO ADEQUADA E PERMITIR SUA ABERTURA SEM DANOS.

9 – A CHAVE DEVE TER MARCADA NO SEU INVÓLUCRO, NA PARTE FRONTAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:

- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
- TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO;
- CORRENTE NOMINAL EM AMPÉRES;
- TIPO DE CONTATO DA CHAVE (NF) E DO RELÉ (NA);
- CÓDIGO DE CORES DOS CONDUTORES;
- MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO.

10 – A PROTEÇÃO DA CAIXA DEVE SER FEITA POR MEIO DE DOIS DISJUNTORES DE 60 AMPÉRES CADA UM.

11 – ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS.

12 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

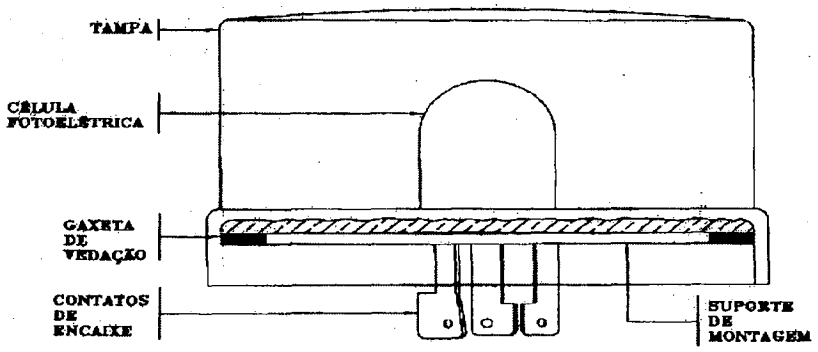
ESPECIFICAR : CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 220V, 2x60A, 5kA, TIPO NF, 2 PÓLOS, CONFORME O DESENHO Nº 603.01.2

Emanoel Leandro de P. Damasceno

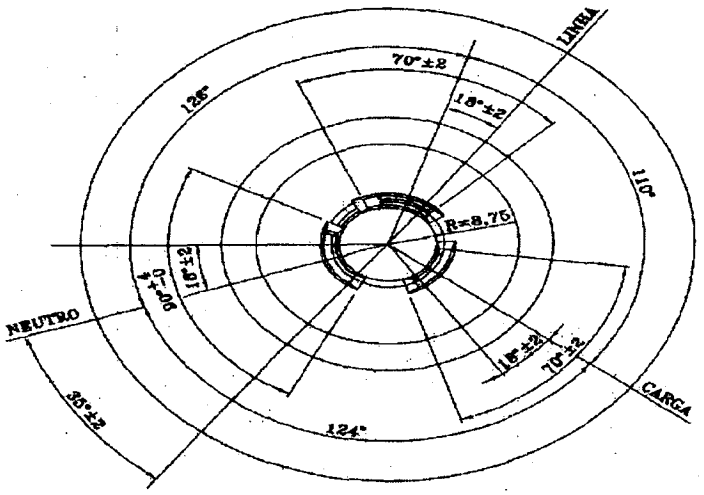
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 266
RUBRICA
MUCAMBO

RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA



VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR

TABELA 1

ITEM	TIPO DE RELÉ	CÓDIGO
1	RFO (NF FAIL OFF)	6787719
2	NA	6771019

NOTA : 1 – PARA AS DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR AS FOLHAS 2/3 E 3/3 DESTE DESENHO.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 967
RUBRICA
MUCAMBO

NOTAS : 1 – MATERIAIS :

– INVÓLUCRO : DEVE SER DE POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE COM PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA, RESISTENTE AO IMPACTO E ÀS INTEMPÉRIES;

– SUPORTE DE MONTAGEM : DEVE SER DE RESINA FENÓLICA TIPO BAQUELITE, ABS OU MATERIAL EQUIVALENTE;

– CONTATOS : OS CONTATOS DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTANHADOS ELETROLITICAMENTE E RIGIDAMENTE FIXADOS E COM DIMENSÕES CONFORME DESENHO;

– FIXAÇÃO E VEDAÇÃO : O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO ATRAVÉS DE UM ENCAIXE MECÂNICO SELADO POR ANEL "O-RING", E PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA NEOPRENE OU MATERIAL EQUIVALENTE DEVENDO ASSEGURAR UMA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO IP-67;

– DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO : O RELÉ FOTOELÉTRICO DEVE TER DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO NA ALIMENTAÇÃO TIPO VARISTOR DE ÓXIDO DE METAL (MOV – METAL OXYDE VARISTOR).

2 – TIPO DE RELÉ : O RELÉ ACEITO PELA COELCE PODE SER, DE ACORDO COM O PEDIDO, DO TIPO NA (NORMALMENTE ABERTO) OU TIPO NFO (NORMALMENTE FECHADO NF FAIL OFF – A CARGA PERMANECE DESLIGADA EM CASO DE DEFEITO NO RELÉ).

3 – IDENTIFICAÇÃO : O RELÉ FOTOELÉTRICO DEVE TER DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL MARCADAS NA PARTE SUPERIOR DA TAMPA OU NA LATERAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:

- MODELO DO FABRICANTE;
- TENSÃO NOMINAL (220V);
- CARGAS MÁXIMAS PARA LÂMPADAS INCANDESCENTES (1000W);
- CARGA PARA LÂMPADA DE DESCARGA (1500VA);
- NOME E MARCA DO FABRICANTE;
- MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO;
- NA PARTE INFERIOR DO SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PREVISTO CALENDÁRIO COM IDENTIFICAÇÃO DA DATA (MÊS E ANO) DE FABRICAÇÃO. O CALENDÁRIO DEVE TAMBÉM PREVER ESPAÇO PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS DATAS (MÊS E ANO) DE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO RELÉ.

4 – ACABAMENTO : O RELÉ FOTOELÉTRICO DEVE APRESENTAR UM ACABAMENTO COMPATÍVEL COM SUA UTILIZAÇÃO NÃO APRESENTANDO, TRINCAS, REBARBAS OU ARESTAS VIVAS.

5 – INTERCAMBIALIDADE : OS RELÉS FOTOELÉTRICOS DEVEM POSSUIR CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS TAIS QUE POSSIBILITEM A INTERCAMBIALIDADE PARA INSTALAÇÃO NA BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO INDEPENDENTEMENTE DO FABRICANTE.

6 – FORMATO : OS RELÉS FOTOELÉTRICOS DEVERÃO SE APRESENTAR COM AS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS ACIMA, PORÉM, O SEU FORMATO PODERÁ SER DIFERENTE DESDE QUE, SEJAM APRESENTADAS AS VANTAGENS TÉCNICAS E OPERACIONAIS PARA TAL FORMATO E A ACEITAÇÃO PELA COELCE.

7 – ENSAIOS :

7.1 – ENSAIOS DE TIPO

- INSPEÇÃO GERAL;
- VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
- ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
- ENSAIO DE LIMITES DE FUNCIONAMENTO;
- ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
- ENSAIO DE DURABILIDADE DO CONTATO;
- ENSAIO DE IMPULSO DE TENSÃO;
- ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
- ENSAIO DE RESISTÊNCIA MECÂNICA;
- ENSAIO DE CORROSÃO;
- ENSAIO DE RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA;
- ENSAIO DE IMPACTO;
- ENSAIO DE MAGNETIZAÇÃO RESIDUAL;
- ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO;
- ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
- ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 968
RUBRICA
MUCAMBO

7.2 – ENSAIOS DE RECEBIMENTO
- INSPEÇÃO GERAL;
- VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
- ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
- ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70OC;
- ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
- ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
- ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).

8 – OUTRAS CONDIÇÕES : DEMAIS CONDIÇÕES, OBSERVAR AS EXIGIDAS PELA NBR 5123 E NORMAS COMPLEMENTARES, ONDE APLICÁVEL.

9 – GARANTIA : O FABRICANTE DEVE GARANTIR A REPOSIÇÃO, SEM ÔNUS PARA A COELCE, DE QUALQUER RELÊ FOTOELÉTRICO, DEVIDO À FALHAS DE PROJETO, MATÉRIA-PRIMA OU FABRICAÇÃO, POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 3 (TRÊS) ANOS DESDE A DATA DE COLOCAÇÃO EM SERVIÇO OU DA DATA DE RECEBIMENTO NOS ALMOXARIFADOS DA COELCE, PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO.

ESPECIFICAR : RELÊ FOTOELÉTRICO, 220V, 1000W, TIPO (A), CONFORME DESENHO Nº 604.01.1

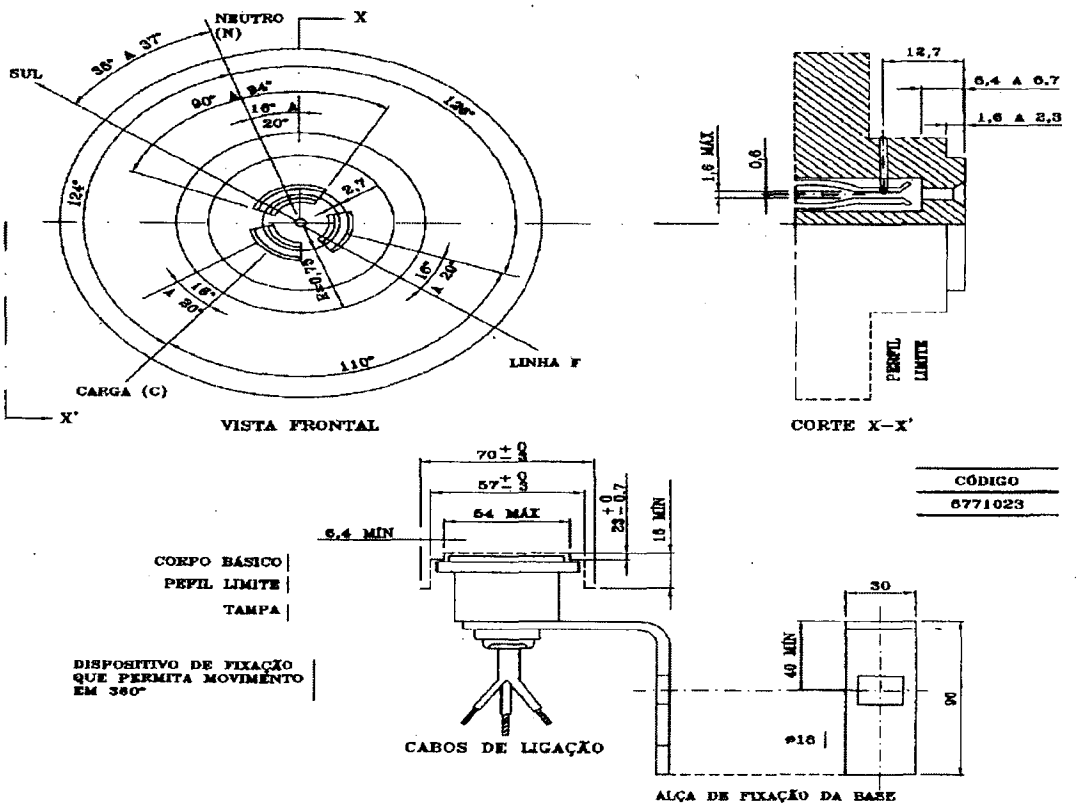
A – INDICAR O TIPO DE RELÊ, SE RFO OU NA

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 469
RUBRICA
MUCAMBO

BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO



NOTAS : 1 – MATERIAL : O SUPORTE DE FIXAÇÃO DEVE SER DE AÇO CARBONO ZINCADO, DURALUMÍNIO OU MATERIAL EQUIVALENTE RESISTENTE À CORROSÃO. CORPO BÁSICO EM BAQUELITE DE ALTA RIGIDEZ DIELÉTRICA OU MATERIAL EQUIVALENTE. TAMPA DE MATERIAL ESTABILIZADO CONTRA OS EFEITOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A IMPACTO E A INTEMPÉRIES.

2 – CABOS DE LIGAÇÃO : DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO PARA 750 V, À PROVA DE TEMPO, BITOLA MÍNIMA DE 2,5mm² E COMPRIMENTO MÍNIMO DE 500mm. NAS CORES: COMUM – BRANCO; FASE – PRETO; CARGA – VERMELHO

3 – DEVE SER ESTAMPADO NA PEÇA O NOME DO FABRICANTE, CORRENTE, TENSÃO, MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO.

4 – ADIMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO NAS INDICADAS EM COTRÁRIO.

5 – A BASE DEVE TER UM GIRO DE 360° EM RELAÇÃO AO SUPORTE E O DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DEVE TRAVAR A BASE AO SUPORTE EM QUALQUER POSIÇÃO.

6 – DEMAIS CONDIÇÕES CONFORME NBR-5123

7 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

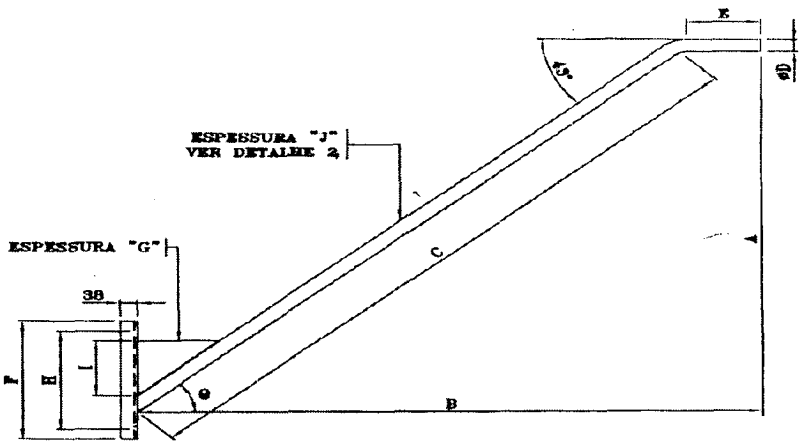
ESPECIFICAR : BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, CONFORME DESENHO Nº 604.02.2

Emanoel Leandro de P. Damasceno

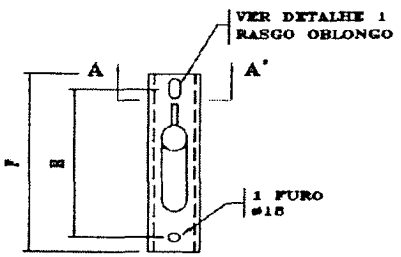
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 270
RUBRICA
MUCAMBO

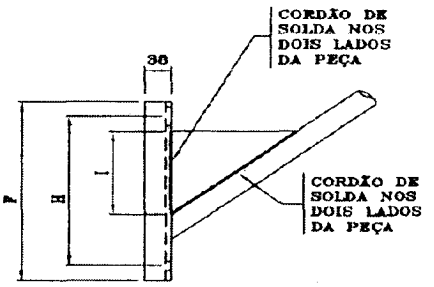
BRAÇO PARA LUMINÁRIA EM AÇO ZINCADO



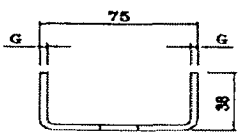
VISTA LATERAL



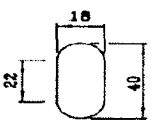
BASE DO BRAÇO
VISTA FRONTAL



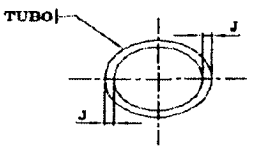
BASE DO BRAÇO
VISTA LATERAL



BASE DO BRAÇO
CORTE A–A'



DETALHE 1
RASGO OBLONGO



DETALHE 2
ESPESSURA "J"

NOTAS : 1 – PARA DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTE DESENHO;
2 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 971
RUBRICA
MUCAMBO

TABELA 1

DIMENSÕES												
TIPO	A	B	C	øD	E	F	G	H	I	J	θ	CÓDIGO
IP-1	950	1.100	1.300	32	200	250	3	200	60	2,00	52°	6784397
IP-2	1.210	1.530	1.800	48		350	4	300	125	2,85	47°	6784398
IP-3	1.885	2.270	2.600							3,25		6784399
IP-4	660	825	900			250	3	200	60	2,00	52°	6800544(*)

TABELA 2

RESISTÊNCIA À FLEXÃO						
CARGAS APLICADAS "F" (daN)	IP1 / IP4		IP2		IP3	
	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)
5	20	1	–	–	–	–
10	30	2	20	1	–	–
20	40	5	35	3	40	5
30	–	–	50	5	60	7
40	–	–	–	–	90	12

NOTAS : 1 – MATERIAL :
- TUBO DE AÇO ABNT 1010 A 1020 COM OU SEM COSTURA;
- CHAPA EM PERFIL "U" LAMINADO OU CHAPA DE AÇO LAMINADO VIRADO(AÇO ABNT 1010 A 1020);

2 – ACABAMENTO :
- ZINCADO À QUENTE;
- O BRAÇO NÃO DEVE APRESENTAR REBARBAS, CANTOS VIVOS OU DEFORMAÇÕES;

3 – IDENTIFICAÇÃO : NA PEÇA DEVE SER ESTAMPADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NOME OU MARCA DO FABRICANTE;

4 – CARGA APLICADA : PARA EFEITO DE ENSAIOS DE RESISTÊNCIA, OS BRAÇOS NÃO DEVEM APRESENTAR FLEXAS SUPERIORES ÀS DA TABELA 2;

5 – (*) O BRAÇO DE LUMINÁRIA IP-4 DEVE SER USADO EXCLUSIVAMENTE EM SUBESTAÇÕES;

6 – ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS;

7 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

ESPECIFICAR : BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO (A), EM TUBO DE AÇO ZINCADO COM DIÂMETRO DE (B)mm E (C) DE COMPRIMENTO, CONFORME DESENHO Nº 606.10.3

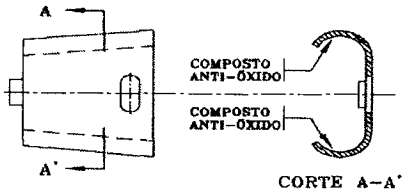
A – INDICAR O TIPO (IP1, IP2, IP3 ou IP4) CONFORME TABELA 1
B – INDICAR O DIÂMETRO "øD" CONFORME O ITEM DA TABELA 1
C – INDICAR O COMPRIMENTO "C" CONFORME O ITEM DA TABELA 1

Emanoel Leandro de P. Damasceno

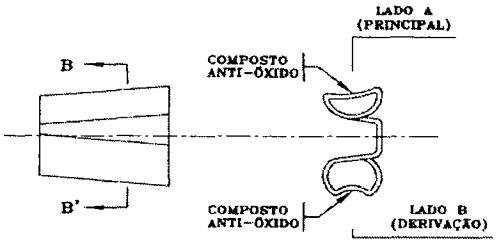
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS 972
RUBRICA
MUCAMBO

CONECTOR TIPO CUNHA DE BRONZE ESTANHADO PARA CONDUTOR DE COBRE E ALUMÍNIO

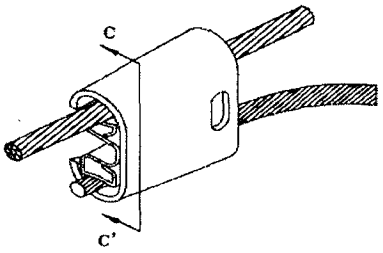


COMPONENTE "C"



CORTE B–B'

COMPONENTE CUNHA



CONECTOR MONTADO

CORTE C–C'

TABELA 1

CARACTERÍSTICAS DOS CONECTORES

ÍTEM	MODELO	DIÂMETRO PRINCIPAL (mm)		DIÂMETRO DERIVAÇÃO (mm)		SOMA DOS DIÂMETROS (mm)		COR DA EMBALAGEM	CÓDIGO
		MIN.	MÁX.	MIN.	MÁX.	MIN.	MÁX.		
1	I	3.17	8.12	3.17	7.42	11.19	14.01	CINZA	6770865
2	II	3.17	8.12	3.17	5.21	9.51	11.18	VERDE	6770866
3	III	2.54	6.55	1.27	4.65	7.68	9.50	VERMELHA	6770867
4	IV	2.54	6.55	1.27	4.65	6.21	7.67	AZUL	6770887
5	V	2.54	4.93	1.27	4.65	4.70	6.20	AMARELA	6770888
6	VI	6.01	10.61	6.54	9.36	16.79	18.72	BRANCA/AZUL	6770889
7	VII	4.66	10.11	4.66	8.30	14.02	16.78	BRANCA VERMELHA	6770890
8	VIII	8.01	10.11	8.01	10.11	18.73	20.22	VERDE/BRANCA	6770891
9	A	5.60	9.36	1.74	5.10	9.10	10.95	VIOLETA	6770892
10	B	6.20	9.36	1.74	5.10	10.95	13.11	LARANJA	6770893
11	C	8.20	12.74	1.74	5.10	13.11	14.75	MARRON	6770894
12	D	9.50	12.74	1.74	5.10	14.75	17.00	BRANCA	6770895

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

TABELA 2

TABELA DE APLICAÇÃO

				CONDUTOR DERIVAÇÃO									RAMAL DE LIGAÇÃO									
				ALUMÍNIO CA			ALUMÍNIO CAA		COBRE NU				COBRE ISOLADO								ALUMÍNIO ISOLADO	
				CABO			CABO		CABO				FIO			CABO CONCÊNTRICO		CABO UNIPOLAR			CABO	
				4 AWG	2 AWG	1/0 AWG	4 AWG	1/0 AWG	16 mm²	25 mm²	35 mm²	50 mm²	2,5 mm²	4 mm²	6 mm²	4 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²	25 mm²	25 mm²	35 mm²
CONDUTOR PRINCIPAL	ALUMÍNIO CA	CABO	4 AWG	I	I	VII	I	VII					IV	III	III	III	III	II	II	I	I	I
		CABO	2 AWG	I	VII	VII	I	VII					A	A	A	II	II	I	I	I	I	VII
		CABO	1/0 AWG	VII	VII	VI	VII	VIII					B	B	B	I	I	C	VII	VII	VII	VI
	ALUMÍNIO CA	CABO	4 AWG	I	I	VII	I	VII					IV	IV	III			II	I	I	I	I
		CABO	1/0 AWG	VII	VI	VIII	VII	VIII					A	B	B			C	VII	VII	VII	VI
	COBRE NU	CABO	16 mm²						II	I	I	VII	IV	IV	III	IV	III	III	II	I	I	I
		CABO	25 mm²						I	I	I	VII	III	III	A	III	III	II	I	I	I	I
		CABO	35 mm²						I	I	VII	VIII	A	A	A	II	II	I	I	I	I	VII
		CABO	50 mm²						VII	VII	VII	VI	A	B	B	I	I	B	VII	VII	VII	VII
		CABO	70 mm²											C	C	C	C	D	D			
		CABO	95 mm²										C	C	D	D	D	D	D			

NOTAS : 1 – AS CONEXÕES ENTRE CONDUTORES CUJAS BITOLAS SÃO REFERIDAS NESTA TABELA E NÃO HÁ INDICAÇÃO DO TIPO DE CONETOR, DEVEM OBEDECER AOS PADRÕES DEFINIDOS NOS DESENHOS 710.54, 710.55 E 710.62;

2 – OS NÚMEROS EM ALGARISMOS ROMANOS DE I A VIII E AS LETRAS A, B C E D REFEREM-SE AOS MODELOS DE CONECTORES DA TABELA 1, FOLHA 1, DESTE DESENHO.

Emanuel Leandro de P. Damasceno

Emanuel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113069
RNP: 061714883-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
MUCAMBO
FLS. 223
RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 274
RUBRICA
MUCAMBO

NOTAS : 1 – MATERIAL : LIGA DE COBRE ESTANHADO;

2 – IDENTIFICAÇÃO ; NO CONECTOR DEVE SER ESTAMPADO,DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO :
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
- TIPO DO CONECTOR
- BITOLAS MÍNIMAS E MÁXIMAS(EM AWG/mm)
- TIPOS DE CONDUTORES APLICÁVEIS

3 – ACABAMENTO : A PEÇA DEVE APRESENTAR SUPERFÍCIE UNIFORME, SEM REBARBA OU IMPERFEIÇÕES.

4 – ACONDICIONAMENTO : O CONECTOR DEVE SER FORNECIDO COM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO. EM EMBALAGEM PLÁSTICA INDIVIDUAL CONTENDO, NA EMBALAGEM, UMA FAIXA NA COR INDICADA NA TABELA 1, FOLHA 1, DESTE DESENHO.

5 – INSTALAÇÃO : O CONECTOR DEVE SER ADEQUADO PARA INSTALAÇÃO COM ALICATE BOMBA-D'ÁGUA.

6 – RETIRADA : A RETIRADA DEVE SER FEITA COM EXTRATOR E ALICATE BOMBA-D'ÁGUA.

7 – DEMAIS CARACTERÍSTICAS, CONFORME A ET-710.

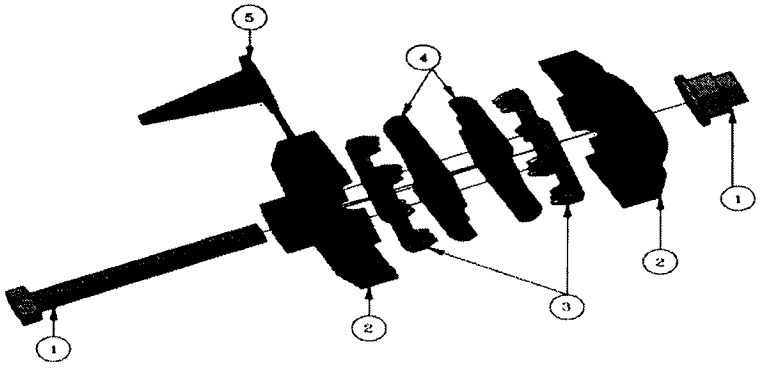
8 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

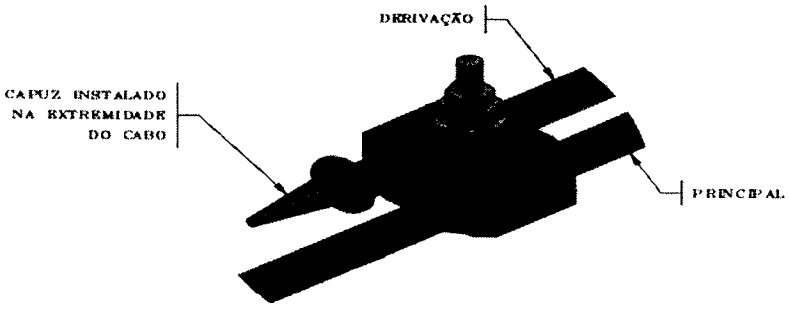
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 275
RUBRICA
MUCAMBO

CONECTOR PERFURANTE ISOLADO



VISTA EXPLODIDA



VISTA PESPECTIVA MONTADO

LEGENDA:

1. PORCA OU PARAFUSO FUSÍVEL
2. CORPO EM MATERIAL SINTÉTICO
3. CONTATOS PREFURANTES EM BRONZE ESTANHADO
4. MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA
5. CAPUZ SELADOR EM MATERIAL SINTÉTICO

NOTA: 1 – PARA DEMAIS INFORMAÇÕES CONSULTAR FOLHA 2/4, 3/4, 4/4 DESTE DESENHO;
2 – O DESENHO E MERAMENTE ILUSTRATIVO. O FABRICANTE DEVE FORNECER CONFORME O DESENHO E, O MODELO, APROVADO PELA COELCE.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714582-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 276
RUBRICA
MUCAMBO

TABELA 1

CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO			
ITEM	SEÇÃO DO CABO (mm²)		CÓDIGO
	PRINCIPAL - AL	DERIVAÇÃO - AL	
1	16 - 95	4 - 35	6770858
2	25 - 120	25 - 120	6770860
3	50 - 150	50 - 150	6770861

TABELA 2

CONECTORES PARA CABOS DE COBRE			
ITEM	SEÇÃO DO CABO (mm²)		CÓDIGO
	PRINCIPAL - CU	DERIVAÇÃO - (AL - CU)	
1	16 - 95	4 - 35	6773246
2	25 - 120	25 - 120	6773232

NOTAS: 1 - MATERIAL:

1.1 - OS CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO, INDICADOS NA TABELA 1, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO ZINCADO A QUENTE, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO;

1.2 - OS CONECTORES PARA CABOS DE COBRE, INDICADOS NA TABELA 2, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO.

2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

2.1 - O CONECTOR É COMPOSTO DE DOIS CORPOS ISOLADOS DE MATERIAL SINTÉTICO, COM CONTATOS ELÉTRICOS PERFURANTES, UNIDOS POR UMA PORCA OU PARAFUSO CABEÇA FUSÍVEL TORQUIMÉTRICA, QUE SE ROMPE AO ALCANÇAR O TORQUE ADEQUADO PARA O CORRETO AJUSTE DO CONECTOR;

2.2 - OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM TER EM SUA SUPERFÍCIE UM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO E SEREM ENVOLVIDOS POR UM MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA, QUE AO SER COMPRIMIDA DURANTE A MONTAGEM, GARANTA A VEDAÇÃO DA CONEXÃO;

2.3 - OS COMPONENTES DEVEM FORMAR UM ÚNICO CONJUNTO, DE MODO QUE PARA A SUA INSTALAÇÃO SEJA NECESSÁRIO O EMPREGO DE APENAS UMA FERRAMENTA COMUM (CHAVE DE BOCA TIPO ANEL) APLICADA NO PARAFUSO OU PORCA DE AJUSTE;

2.4 - O CONECTOR DEVE DISPOR DE UM CAPUZ SELADOR PARA A EXTREMIDADE LIVRE DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO, POSSÍVEL DE MONTAGEM DE UM LADO OU DE OUTRO. O CAPUZ DEVE PERMITIR A VEDAÇÃO PARA TODAS AS SEÇÕES DOS CONDUTORES AO QUAL O CONECTOR SE APLICA.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

3.1 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 1 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES ENTRE CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (PRINCIPAL) E CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (DERIVAÇÃO);

3.2 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 2 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES DE CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (PRINCIPAL) COM CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (DERIVAÇÃO) OU CABOS DE COBRE (PRINCIPAL) COM CABOS DE ALUMÍNIO (DERIVAÇÃO).

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333089
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 277
RUBRICA
MUCAMBO

4 - ENSAIOS:

4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDÊNTICAS ÀS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES ÀS INDICADAS, RESERVANDO-SE À COELCE O DIREITO DE ACEITAR OU NÃO OS RELATÓRIOS E OS SEUS RESULTADOS;

4.1.1 - ENSAIOS MECÂNICOS:
- VERIFICAÇÃO DO TORQUE DE APERTO DA CABEÇA FUSÍVEL;
- ESFORÇO DE TRAÇÃO SOBRE OS CONDUTORES.

4.1.2 - ENSAIO DE CICLOS TÉRMICOS: SÃO EFETUADOS UM MÍNIMO DE 200 CICLOS COM MEDIÇÃO PERIÓDICA DE TEMPERATURA E RESISTÊNCIA ÔHMICA;

4.1.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É APLICADO COM UMA TENSÃO MÍNIMA DE 4kV;

4.1.4 - ENSAIO DE ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL: SÃO EFETUADOS CICLOS COMBINADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ASPERSÃO DE ÁGUA, COM UM TEMPO DE EXPOSIÇÃO MÍNIMO DE 600 HORAS.

4.2 - ENSAIOS DE RECEBIMENTO: DE CADA REMESSA SÃO REALIZADOS ENSAIOS E INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM, ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO PREVISTOS NA NBR-5426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:
- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL I
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLO NORMAL
- NQA (NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL): 1,5
- VERIFICAÇÃO EM 10% DA AMOSTRAGEM: SOMENTE PARA OS ITENS 4.2.1 A 4.2.5

4.2.1 - VERIFICAÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL: SÃO VERIFICADAS AS DIMENSÕES, O ACABAMENTO DO CONJUNTO E DE SUAS PARTES CONSTRUTIVAS, BEM COMO AS MARCAÇÕES E A EMBALAGEM;

4.2.2 - ENSAIO MECÂNICO: É VERIFICADO SE O TORQUE DE NOMINAL DE 10N.m É SUFICIENTE PARA QUE OS CONTATOS PERFURANTES PERFUREM A ISOLAÇÃO DO CABO E ENTREM EM CONTATO COM O CONDUTOR QUEBRANDO A CABEÇA FUSÍVEL COM O CORRETO APERTO DO CABO;

4.2.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É REALIZADO SEGUNDO O ITEM 4.1.3, E DE ACORDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;

4.2.4 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTÍNUA DO CONDUTOR E DE UM CONJUNTO FORMADO POR DUAS PARTES DO MESMO CONDUTOR LIGADAS PELO CONECTOR SOB ENSAIO, DE MESMO COMPRIMENTO TOTAL, TENDO CADA UMA O COMPRIMENTO "L" DE ACORDO COM A ÁREA DE SEÇÃO RETA DO CONDUTOR. OS CONDUTORES UTILIZADOS NESTE ENSAIO DEVEM POSSUIR SEÇÕES INDICADAS NAS TABELAS 1 E 2;

4.2.5 - ENSAIO DE CONDUTIVIDADE DE LIGA METÁLICA: A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DA LIGA METÁLICA DA PARTE ELETRICAMENTE ATIVA DO CONECTOR DEVE SER REALIZADA CONFORME A NORMA APRESENTADA PELO FABRICANTE.

5 - IDENTIFICAÇÃO: NO CONECTOR DEVE ESTAR GRAVADO DE MODO LEGÍVEL E INDELÉVEL:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- SEÇÕES DOS CONDUTORES (PRINCIPAL E DERIVAÇÃO);
- TORQUE DE AJUSTE (NA CABEÇA DO PARAFUSO OU NA PORCA);
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714597-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 278
RUBRICA
MUCAMBO

6 - EMBALAGEM:

6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESSURA DE 50 MICRÔMETROS;

6.2 - CADA SACO DEVE SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADO, CONFORME O ITEM 5;

6.3 - OS CONECTORES ACONDICIONADOS CONFORME OS ITENS 6.1 E 6.2 DEVEM SER EMBALADOS EM CAIXAS DE PAPEIÃO CORRUGADO CONTENDO NO MÁXIMO 150 UNIDADES;

6.4 - CADA CAIXA DEVE TER IDENTIFICAÇÃO EXTERNA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:

- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- TIPO E REFERÊNCIA DO CONECTOR;
- QUANTIDADE DE PEÇAS;
- NÚMERO DO PEDIDO DE COMPRA-PC;
- MASSA BRUTA E LÍQUIDA EM kg;
- DESTINAÇÃO E LOCAL DE ENTREGA.

7 - DOCUMENTAÇÃO PARA PROPOSTA O FABRICANTE DEVE APRESENTAR AS INFORMAÇÕES ABAIXO PARA A CONSIDERAÇÃO DE SUA PROPOSTA:

- AMOSTRA DO CONECTOR OFERTADO (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO);
- RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE TIPO EM UNIDADE PROTÓTIPO;
- PROJETO OU CATÁLOGO DESCRITIVO COM DIMENSÕES E MATERIAIS DOS COMPONENTES;
- CÓPIAS DAS NORMAS UTILIZADAS, TRADUZIDAS PARA O PORTUGUÊS;
- RELAÇÃO DE FORNECEDORES PARA OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO).

8 - NORMAS: OS CONECTORES ABRANGIDOS POR ESTE DESENHO DEVEM TER AS SUAS NOTAS COMPLEMENTADAS PELA ET-710 (EM SUA ÚLTIMA VERSÃO), E QUALQUER OUTRA NORMA, DESDE QUE DE CONHECIMENTO E APROVADA PELA COELCE.

ESPECIFICAR: CONECTOR PERFURANTE ISOLADO PARA CABO DE (A), CONDUTOR PRINCIPAL (B)mm², DERIVAÇÃO (C)mm², CONFORME O DESENHO Nº 710.53.4 DO PM-01.

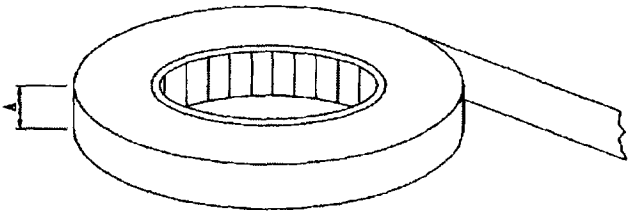
A - ALUMÍNIO OU COBRE;
B - SEÇÃO DO CONDUTOR PRINCIPAL CONFORME TABELA 1 E 2;
C - SEÇÃO DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO CONFORME TABELAS 1 E 2.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 479
RUBRICA
MUCAMBO

FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		ADESÃO (N/Cm DE LARGURA)		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA A TRAÇÃO (N/Cm DE LARGURA)	ALONGAMENTO MÍNIMO A RUPTURA (%)	TENSÃO MÍNIMA DISRUPTIVA DURANTE 24hs A 90° DE UMIDADE RELATIVA (V)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MΩ)	PLACA DE AÇO INOX	AO DORSO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	36,9	155	6900	60000	2,7	1,9	20±0,3	19±0,5	0,18±0,03	6771078

NOTAS : 1 – MATERIAL : FILME DE CLORETO DE POLIVINILA PLASTIFICADO(PVC) NA COR PRETA, COM ADESIVOS TERMOPLÁSTICOS.

2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA ACIMA.

3 – PROPRIEDADES FÍSICAS : A FITA INSTALADA NA REDE ELÉTRICA DEVE RESISTIR À ABRASÃO, UMIDADE, ÁCIDO, CORROSÃO EM COBRE E AS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, ALÉM DE POSSUIR ALTA RIGIDEZ DIELÉTRICA EM ÁGUA.

4 – ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.

5 – IDENTIFICAÇÃO : EM CADA ROLO DEVE SER MARCADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO :

– O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
– A MARCA OU O TIPO DE FITA.

6 – CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ADESIVA ISOLANTE DEVE SER PRÓPRIA PARA PRENDER, PROTEGER E ISOLAR CONDUTORES ELÉTRICOS E SER UTILIZADA TAMBÉM COMO ACABAMENTO SOBRE FITA AUTO-FUSÃO.

7 – A FITA, DEPOIS DE APLICADA, DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 90°.

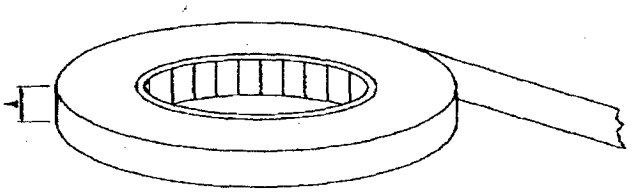
ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 19mmx20m, CONFORME O DESENHO Nº 220.01.1

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714582-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 280
RUBRICA
MUCAMBO

FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRAÇÃO (MPa)	ALONGAMENTO MÍNIMO À RUPTURA (%)	RIGIDEZ DIELÉTRICA MÍNIMA (kV/mm)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MΩ)	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	1,7	600	39,3	10^{8}	10±0,600	19±0,5	0,76±0,04	6771062

NOTAS : 1 – MATERIAL : BORRACHA À BASE DE ETILENO-PROPILENO (EPR) DE COR PRETA, AUTO-AGLOMERANTE, POSSUINDO UM FILME ANTI-ADERENTE DE POLIPROPILENO (LINER) FAZENDO A SEPARAÇÃO DAS VOLTAS CONSECUTIVAS DO ROLO.

2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA 1 DESTE DESENHO.

3 – ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.

4 – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR A OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.

5 – IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL NO MÍNIMO:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.

6 – CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO DEVE SER PRÓPRIA PARA USO EM ISOLAMENTO ELÉTRICO E SELAMENTO CONTRA UMIDADE.

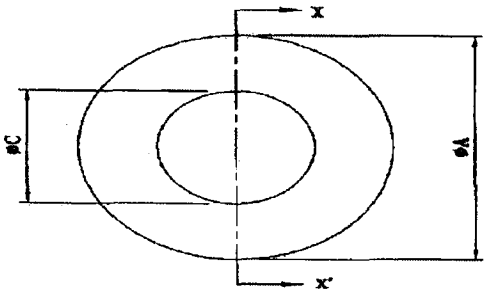
ESPECIFICAR : FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO, 19mmx10m, CONFORME O DESENHO Nº 220.02.1.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

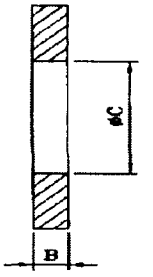
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113099
RNP: 061714922-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 281
RUBRICA
MUCAMBO

ARRUELA REDONDA



VISTA FRONTAL



CORTE X–X'

TABELA 1

ITEM	DIMENSÕES (mm)			USADA EM PARAFUSO	TORQUE MÁXIMO SUPORTÁVEL SEM APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA (daN.m)	CÓDIGO
	øA	B	øC			
1	16	1	6	M6	1,5	6770643
2	22	2	12	M10	3	6770644
3	28		14	M12	5	6770645
4	36	3	18	M16	8	6770646
5	44	5	22	M20	12	6770647

NOTAS : 1 – MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;

2 – RESISTÊNCIA MECÂNICA : A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM O VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTE DESENHO;

3 – IDENTIFICAÇÃO : CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO, COM O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;

4 – APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNMO, 75μm, DE ACORDO COM A NBR–6323;

5 – ADMITE–SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;

6 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : ARRUELA REDONDA (a)x(b)x(c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO Nº 410.01.3

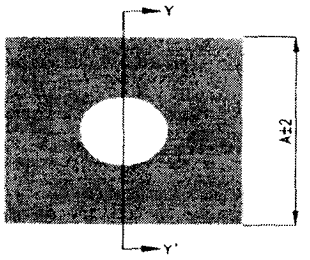
(a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESSURA
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO

Emanoel Leandro de P. Damasceno

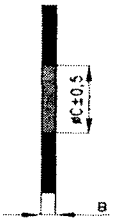
Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133089
RNP: 061714582-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 982
RUBRICA
MUCAMBO

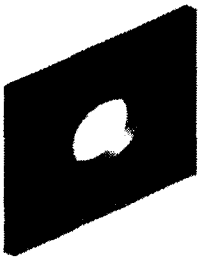
ARRUELA QUADRADA



VISTA FRONTAL



CORTE Y–Y'



VISTA EM PERSPECTIVA

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES A	DIMENSÕES B	DIMENSÕES øC'	USADA EM PARAFUSO	TORQUE (daN.m)	CÓDIGO
38	3	14	M12	5	6770633
50		18	M16	8	6770632
	5	22	M20	12	6770631
100					6770634

NOTAS:
1 – MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;
2 – RESISTÊNCIA MECÂNICA: A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTE DESENHO;
3 – IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO, COM NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
4 – APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75μm, DE ACORDO COM A NBR–6323;
5 – ADMITE–SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
6 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
7 – DESENHO SEM ESCALAS.

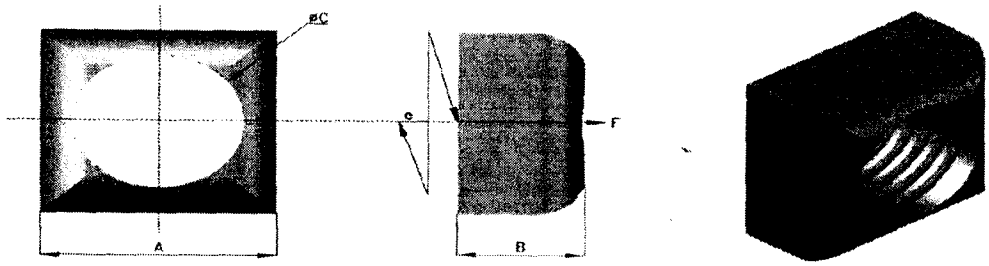
ESPECIFICAR: ARRUELA QUADRADA (a)mm x (b)mm x (c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N°410.03.2 DO PM–01.
(a) INDICAR A DIMENSÃO DO LADO;
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESSURA;
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 285
RUBRICA
MUCAMBO

PORCA QUADRADA



VISTA FRONTAL VISTA LATERAL VISTA EM PERSPECTIVA

e = EXCENTRICIDADE MÁXIMA = 1,0

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES			ESFORÇO DE TRAÇÃO (F) (daN)	ESFORÇO DE RUPTURA (daN)	TORQUE (daN.m)	USADA EM PARAFUSO	CÓDIGO
A	B	C ROSCA X PASSO					
16±1	8^{+3}_{-1}	M10 x 1,50	2.200	3.020	6	M10	6770622
18±1	10^{+3}_{-1}	M12 x 1,75	3.200	4.380	8	M12	6770623
24±1	13^{+3}_{-1}	M16 x 2,00	5.970	8.160	10	M16	6770625
30±1	16^{+3}_{-1}	M20 x 2,50	9.310	12.700	14	M20	6770627

NOTAS:
1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO;
2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A PORCA QUADRADA, CORRETAMENTE INSTALADA, DEVE SUPORTAR OS ESFORÇOS DE TRAÇÃO "F" E DE RUPTURA INDICADOS NA TABELA 1, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
3 - A CAIXA PARA EMBALAGEM E TRANSPORTE DEVE SER IDENTIFICADA ATRAVÉS DE ETIQUETA ADESIVA OU PINTURA COM, NO MÍNIMO, O NOME DO FABRICANTE, CÓDIGO (CDELCE) DO MATERIAL, QUANTIDADE, Nº DO PEDIDO DE COMPRA;
4 - A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75μm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
5 - ROSCA CONFORME NBR ISO 68-1, 261, 262, 724, 965-2, 965-3, 965-4 E 965-5;
6 - ADMITE-SE TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
8 - DESENHO SEM ESCALAS.

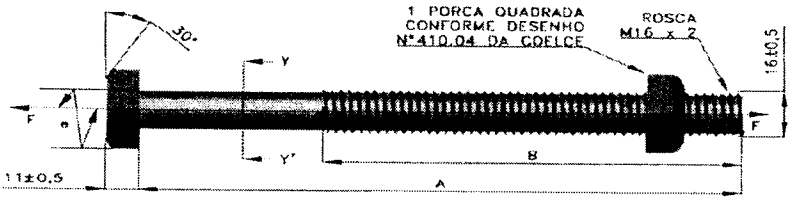
ESPECIFICAR: PORCA QUADRADA EM AÇO ZINCADO COM ROSCA (A), CONFORME DESENHO Nº410.04.4 DO PM-01. (A) INDICAR ROSCA E PASSO CONFORME TABELA 1.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133096
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS 284
RUBRICA
MUCAMBO

PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16



VISTA LATERAL

CORTE Y-Y'

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES			ESFORÇO DE TRAÇÃO (F) (daN)	ESFORÇO DE CISALHAMENTO (daN)	ESFORÇO DE RUPTURA (daN)	TORQUE (daNxm)	CÓDIGO
A	B						
	MÍN.	MÁX.					
50	45	50	5.000	3.000	6.800	8	6770311
150	90	100					6770303
200	130	140					6770305
250	170	180					6770306
300	240	260					6770307
350	290	310					6770308
400	350	380					6770309
450	400	430					6770310
500	450	480					6770313
550	500	530					6770316
600	550	580					6770314
650	600	630					6770315

NOTAS:
1 – MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO OU TREFILADO OU FORJADO;
2 – RESISTÊNCIA MECÂNICA: O PARAFUSO CORRETAMENTE INSTALADO DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO "F" DE 5.000daN, E UM ESFORÇO DE CISALHAMENTO DE 3.000daN, NO MÍNIMO, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE, E UM ESFORÇO DE RUPTURA DE 6.800daN, NO MÍNIMO, SEM SOFRER RUPTURA;
3 – IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, NO MÍNIMO, COM:
– O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE.
4 – APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO COM ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75μm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
5 – A PORCA QUADRADA DEVE SER CONFORME O DESENHO Nº 410.04 DA COELCE, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
6 – O PARAFUSO DEVE ATENDER À NBR-8159, DEVENDO A ROSCA DEVE SER M16 x 2mm E ESTAR DE ACORDO COM A NBR ISO 68-1, 261, 262, 724, 965-2, 965-3, 965-4 E 965-5;
7 – A EXCENTRICIDADE MÁXIMA (e) TOLERÁVEL ENTRE O EIXO QUE PASSA LONGITUDINALMENTE PELO CENTRO DO PARAFUSO E O EIXO QUE PASSA PELO CENTRO DA SEÇÃO DA CABEÇA DO PARAFUSO OU DA PORCA DEVE SER DE 1,0mm;
8 – A EXTREMIDADE DO PARAFUSO DEVE SER ARREDONDADA OU CHANFRADA A 30°, A CRITÉRIO DO FABRICANTE;
9 – O PARAFUSO DEVE SER FORNECIDO MONTADO, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME INDICADO NESTE DESENHO;
10 – GARANTIA: O FORNECEDOR DEVE DAR UMA GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES APÓS RECEBIMENTO PELA COELCE;
11 – ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
12 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
13 – DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2mm, AÇO ZINCADO, (A)mm DE COMPRIMENTO, COM (B)mm DE COMPRIMENTO NA PARTE ROSQUEÁVEL, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME DESENHO Nº410.10.5 DO PM-01.
(A) INDICAR O COMPRIMENTO DO PARAFUSO CONFORME TABELA 1;
(B) INDICAR COMPRIMENTO DA PARTE ROSQUEÁVEL CONFORME TABELA 1.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 33.3009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 985
RUBRICA
MUCAMBO

CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a. ALIMENTADORES ENTRE O TRANSFORMADOR E O POSTE DE ILUMINAÇÃO

• MATERIAL CONDUTOR	FIOS DE COBRE NÚ, TÊMPERA MOLE
• TIPO DE CONDUTOR	CABO, ENCORDOAMENTO CLASSE 5
• MATERIAL ISOLANTE	COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXIVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA
• COBERTURA	COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXIVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA
• CLASSE DE ISOLAÇÃO	0,6/1,0kV
• NORMA A SER SEGUIDA	NBR 6812 - FIOS E CABOS ELÉTRICOS - QUEIMA VERTICAL (FOGUEIRA) NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO) NBR 7288 - CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC) PARA TENSÕES DE 1 A 20kV (ESPECIFICAÇÃO)
• REFERÊNCIA	SINTENAX FLEX DA PRYSMIAN OU SIMILAR

b. CABO TERRA (NO INTERIOR DE DUTOS)

• MATERIAL DO CONDUTOR	COBRE DE TÊMPERA MOLE
• TIPO DE CONDUTOR	FIO RÍGIDO, ENCORDOAMENTO CLASSE 1, OU CABO, ENCORDAMENTO CLASSE 5
• MATERIAL ISOLANTE	ISOLAÇÃO DUPLA CAMADA: CAMADA INTERNA DE PVC ANTIFLAM I (COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC SEM CHUMBO); CAMADA EXTERNA DE PVC ANTIFLAM II (COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC SEM CHUMBO) EXTRADESLIZANTE;
• CLASSE DE ISOLAÇÃO	750V
• NORMA A SER SEGUIDA	NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO) NBR 6148 - FIOS E CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V
• REFERÊNCIA	SUPERASTIC DA PRYSMIAN OU SIMILAR

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS 276 RUBRICA MUCAMBO

c. CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A CAIXA DE PASSAGEM JUNTO AO POSTE

• MATERIAL DO CONDUTOR	COBRE DE TÊMPERA MOLE
• TIPO DE CONDUTOR	FIO RÍGIDO, ENCORDOAMENTO CLASSE 1
• NUMERO DE CONDUTORES	3
• MATERIAL ISOLANTE	ISOLAÇÃO EM PVC, COBERTURA EM PVC COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E A INTEMPERIES.
• CLASSE DE ISOLAÇÃO	450/750V
• NORMA A SER SEGUIDA	NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO) NBR 8661 - CABOS DE FORMATO PLANO COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V - (ESPECIFICAÇÃO)
• REFERÊNCIA	TRIPLAST DA PRYSMIAN OU SIMILAR

d. CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A LUMINÁRIA

• MATERIAL DO CONDUTOR	COBRE DE TÊMPERA MOLE
• TIPO DE CONDUTOR	CABO FLEXÍVEL, ENCORDOAMENTO CLASSE 4
• NUMERO DE CONDUTORES	1
• MATERIAL ISOLANTE	PVC
• CLASSE DE ISOLAÇÃO	450/750V
• NORMA A SER SEGUIDA	NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO) NBR 6148 - FIOS E CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V

IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES

OS CONDUTORES DA CLASSE 0,6/1kV DEVERÃO TER IDENTIFICADOS OS CIRCUITOS, AO LONGO DO PERCURSO E NAS CAIXAS DE PASSAGEM, ATRAVÉS DE CORES, ANILHAS DE PVC OU FITAS COM NÚMEROS E LETRAS GRAVADAS. CADA FASE DEVE TER UMA COR DIFERENTE, DE ACORDO COM A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO: AZUL (FASE A), VERMELHO (FASE B), BRANCO (FASE C) E VERDE (TERRA).

Emanuel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RMP: 8617145S2-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 987
RUBRICA
MUCAMBO

CABO CORDPLAST (PP) 03 X 2,50mm^2 – 450/750V (tripolar)

CONSTRUÇÃO

CONDUTOR

Metal: fios de cobre nu, têmpera mole.

Encordoamento: extraflexível (classe 5)

ISOLAÇÃO

Composto termoplástico de PVC flexível.

ENCHIMENTO

Composto termoplástico de PVC.

COBERTURA

Composto termoplástico de PVC flexível, na cor preta.

IDENTIFICAÇÃO

Cobertura: preta com gravação metro a metro.

Veias do cabo:

Cabo bipolar: isolação preta e azul-claro.

Cabo tripolar: isolação preta, branca e azul-claro ou preta, azul-claro e verde-amarela.

TEMPERATURAS MÁXIMAS DO CONDUTOR

70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133000
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 188
RUBRICA
MUCAMBO

NORMAS APLICÁVEIS

NBR13249 e NBR NM 280

DADOS CONSTRUTIVOS

DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm): 1,90

ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm): 0,80

ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm): 0,90

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL (mm): 9,0

PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/KM): 134

ACONDICIONAMENTO: rolo de 100 metros

ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO

DESCRIÇÃO	ELETRODUTO RÍGIDO SEM COSTURA, SÉRIE EXTRA, CONFORME NORMAS NBR 5597 E NBR 7414 DA ABNT, UMA EXTREMIDADE COM LUVA E A OUTRA COM PROTEÇÃO MECÂNICA NA ROSCA
MATERIAL CONSTRUTIVO	AÇO ASTM-A53; GRAU A, REVESTIMENTO GALVANIZADO A QUENTE, POR IMERSÃO.
COMPRIMENTO	3m
BITOLA	IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS)
ROSCAS	EXTERNAS NAS DUAS EXTREMIDADES COM NO MÍNIMO 5 FIOS EFETIVOS DE ROSCA NPT (ANSI B 2.1)
ACESSÓRIO	LUVA
REFERÊNCIA	TUPY, MANESMANN OU SIMILAR APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 289
RUBRICA
MUCAMBO

– NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

- NBR - 5597 - ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO-CARBONO, COM REVESTIMENTO PROTETOR, COM ROSCA ANSI/ASME B.1.20.1
- NBR - 7414 - ZINCAGEM POR IMERSÃO A QUENTE.

ELETRODUTO DE PVC

• MATERIAL CONSTRUTIVO	CLORETO DE POLIVINILA (PVC)
• TIPO	RÍGIDO SOLDÁVEL
• COMPRIMENTO	3m
• BITOLA	IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS)
• ACESSÓRIO	LUVA
• REFERÊNCIA	TIGRE, BRASILIT OU SIMILAR

NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

NBR - 6150 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (ESPECIFICAÇÃO)

ELETRODUTO CORRUGADO

• MATERIAL	POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE
• INSTALAÇÃO	DIRETAMENTE ENTERRADA NO SOLO, CONFORME INSTRUÇÕES DO FABRICANTE
• BITOLA	IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA NO PROJETO (EM POLEGADAS)
• REFERÊNCIAS	KANAFLEX, FURUKAWA OU SIMILAR

CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 290
RUBRICA
MUCAMBO

a. CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO

• MATERIAL	CONCRETO
• TIPO DE INSTALAÇÃO	EMBUTIDO NO PISO
• CONSTRUÇÃO	EM CONCRETO CICLÓPICO
• COMPLEMENTOS	TAMPA EM CONCRETO, ESPESSURA 6cm E FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM
• VEDAÇÃO DA TAMPA	REJUNTAMENTO COM MASSA ASFÁLTICA A FRIO
• ACABAMENTO	IDÊNTICO AO DO PISO ONDE ESTIVER INSTALADA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características Construtivas

• TIPO	QUADRO PARA INSTALAÇÃO EMBUTIDA OU APARENTE
• GRAU DE PROTEÇÃO	IP 55
• ESTRUTURA	CHAPA DE ALUMÍNIO COM BITOLA MÍNIMA 16 MSG
• BARRAMENTOS	FASES, NEUTRO E TERRA
• MATERIAL DOS BARRAMENTOS	COBRE
• ACESSÓRIOS ESPECIAIS	– DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO DA PORTA POR CHAVE PADRÃO (CHAVE MESTRA) – VISORES EM POLICARBONATO NA PORTA (DEVE SER ASSEGURADA A VEDAÇÃO) PARA INSPEÇÃO DOS SELOS E LEITURA DO MEDIDOR (QUANDO FOR O CASO) – GRADE DE PROTEÇÃO EXTERNA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO POR CADEADO PADRÃO (CHAVE MESTRA) – QUANDO INSTALAÇÃO APARENTE, FORNECER PARAFUSOS, BUCHAS E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333099
RNP: 0617145932-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 291
RUBRICA
MUCAMBO

Características Elétricas

• TENSÃO NOMINAL	220/127V
• FREQÜÊNCIA NOMINAL	60 Hz
• NÚMERO DE FASES	03
• CORRENTE NOMINAL DOS BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA	IDÊNTICO AOS EXISTENTES OU CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES
• SISTEMA DE ATERRAMENTO	SOLIDAMENTE ATERRADO

Limites Térmicos e Dinâmicos

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

NORMAS TECNICAS E ENSAIOS

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
  - Freqüência 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

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 292
RUBRICA
MUCAMBO

- 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

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 493
RUBRICA
MUCAMBO

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 indeléveis 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.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 204
RUBRICA
MUCAMBO

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/cm3: 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 - 6,3m²/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%

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 295
RUBRICA
MUCAMBO

- 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).

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333089
RMP: 961714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 296
RUBRICA
MUCAMBO

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

Uso com fios de 0,5mm² até 2,5mm².

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.

BRAÇOS 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:

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 113000
RNP: 0617145982-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 297
RUBRICA
MUCAMBO

- 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.

11. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO CORRETIVA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

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.

12. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DA REFORMA, DA EFICIENTIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

⇒ 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 abalroamento de postes, correção de vandalismos e outros serviços técnicos especializados, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto especifico 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:

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133069
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 298
RUBRICA
MUCAMBO

- 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.

13. GESTÃO DE MATERIAIS

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.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 299
RUBRICA
MUCAMBO

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.

14. FISCALIZAÇÃO

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.

15. GESTÃO SOBRE TERCEIROS

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.

16. GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

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.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333089
RNP: 061714582-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS: 300
RUBRICA
MUCAMBO

17. NORMAS GENÉRICAS

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 Ensaios);

NBR 14305 (Reator e Ignitor para Lâmpada de Vapor Metálico, Requesitos e Ensaios);

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).

18. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

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

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133069
RNP: 061714593-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 301
RUBRICA
MUCAMBO

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

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333099
RNP: 0617145592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 302
RUBRICA
MUCAMBO

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 reimplantação 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 quádrupo**
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/cm²) 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.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 061714592-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 303
RUBRICA
MUCAMBO

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.

MUCAMBO, 19 de fevereiro de 2021.

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RNP: 041714592-0
Eng. Eletricista

EMANOEL LEANDRO DE PAIVA DAMASCENO
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA – CE Nº 333009
RNP Nº 041714592-0

Cleylton da Costa Sobrinho

CLEYLTON DA COSTA SOBRINHO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 304 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.

DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021

B.D.I: 24,65%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.

1.	**MANUNTENÇÃO**						
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 ÉQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIENTO DE MATERIAIS	Hs	768,00	R$	221,65	R$	170.227,20
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 ÉQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIENTO DE MATERIAIS	Hs	100,00	R$	220,07	R$	22.007,00
1.3	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W	UND	1000,00	R$	32,45	R$	32.450,00
1.4	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W	UND	100,00	R$	51,56	R$	5.156,00
1.5	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W	UND	300,00	R$	94,33	R$	28.299,00
1.6	SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W	UND	100,00	R$	100,90	R$	10.090,00
1.7	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR AFP P/LÂMP. V. SÓDIO 70W	UND	300,00	R$	86,26	R$	25.878,00
1.8	SUBSTITUIÇÃO DE BASE P/ RELÉ	UND	150,00	R$	15,33	R$	2.299,50
1.9	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 150W	UND	100,00	R$	85,62	R$	8.562,00
1.10	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 250W	UND	200,00	R$	102,10	R$	20.420,00
1.11	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 400W	UND	60,00	R$	117,63	R$	7.057,80
1.12	SUBSTITUIÇÃO DE CELULA FOTOELÉTRICA P/LÂMPADA ATÉ 400W, C/SUPORTE	UND	700,00	R$	32,91	R$	23.037,00
1.13	SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA	UND	200,00	R$	11,65	R$	2.330,00
1.14	SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR PEFURANTE	UND	200,00	R$	10,22	R$	2.044,00
1.15	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	600,00	R$	4,46	R$	2.676,00
1.16	DISJUNTOR MONOPLOLAR 32A	UND	10,00	R$	20,63	R$	206,30
1.17	DISJUNTOR MONOPLOLAR 50A	UND	5,00	R$	20,63	R$	103,15
1.18	DISJUNTOR MONOPLOLAR 60A	UND	2,00	R$	29,31	R$	58,62
1.19	DISJUNTOR TRIPLOLAR 32A	UND	2,00	R$	66,71	R$	133,42
1.20	DISJUNTOR TRIPLOLAR 50A	UND	4,00	R$	66,71	R$	266,84
1.21	DISJUNTOR TRIPLOLAR 60A	UND	4,00	R$	79,68	R$	318,72
1.22	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 2X1X16+16MM2	M	1000,00	R$	5,04	R$	5.035,86
2.	**AMPLIAÇÃO, REQUALIFICAÇÃO E MODERNIZAÇÃO**						
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE BRAÇO							
2.1	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 1000mm (INCLUIDO FERRAGENS)	UND	20,00	R$	228,31	R$	4.566,20
2.2	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 2000mm (INCLUIDO FERRAGENS)	UND	20,00	R$	276,77	R$	5.535,40
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (70W)							
2.3	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	10,00	R$	972,23	R$	9.722,30
2.4	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM	UND	10,00	R$	1.039,40	R$	10.394,00
2.5	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA ABERTA COM SOQUETE E-27, COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	300,00	R$	646,83	R$	194.049,00
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (150W)							
2.6	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	10,00	R$	1.016,30	R$	10.163,00
2.7	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM	UND	10,00	R$	1.102,15	R$	11.021,50
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (250W)							
2.8	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 250W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM	UND	5,00	R$	1.161,40	R$	5.807,00
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE LUMINARIA (400W)							
2.9	SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 400W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM	UND	5,00	R$	1.153,76	R$	5.768,80
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE POSTES DE CONCRETO							
2.10	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UND	3,00	R$	802,00	R$	2.406,00
2.11	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UND	10,00	R$	955,64	R$	9.556,44
2.12	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 910KG	UND	5,00	R$	1.454,65	R$	7.273,24
2.13	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	UND	5,00	R$	2.153,16	R$	10.765,80
2.14	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	200,00	R$	1.137,08	R$	227.416,00

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 305
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.

DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021

B.D.I: 24,65%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.

2.15	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	50,00	R$	1.333,53	R$	66.676,50
2.16	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	200,00	R$	1.779,40	R$	355.880,00
2.17	INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	50,00	R$	2.586,52	R$	129.326,00
					TOTAL GERAL COM BDI	R$	1.434.983,58

Emanoel Leandro de P. Damascena

Emanoel Leandro de Paiva Damascena
CREA 333009
RNP: 0617145982-0
Eng. Eletricista

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 306
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

[redacted]

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 ÉQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIENTO DE MATERIAIS**	**UND**				**R$**	**221,65**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,0000	R$	18,07	R$	18,07
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	R$	14,52	R$	14,52
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	32,59
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000	R$	117,46	R$	117,46
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	117,46
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	150,05
			ENCAGOS		85,20%	R$	27,77
			BDI		24,65%	R$	43,83
			TOTAL GERAL			**R$**	**221,65**

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 ÉQUIPE TÉCNICA COMPOSTA DE 01 (UM) MOTORISTA-OPERADOR ELETRICISTA E 01 (UM) ELETRICISTA - SEM FORNECIENTO DE MATERIAIS**	**UND**				**R$**	**220,07**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,0000	R$	18,07	R$	18,07
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	R$	14,52	R$	14,52
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	32,59
	EQUIPAMENTOS						
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000	R$	116,19	R$	116,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	116,19
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	148,78
			ENCAGOS		85,20%	R$	27,77
			BDI		24,65%	R$	43,52
			TOTAL GERAL			**R$**	**220,07**

1.3	**SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W**	**UND**				**R$**	**32,45**
	MATERIAL						
I8351	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V	UND	1,0000	R$	26,04	R$	26,04
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	26,04

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 307 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

						R$	26,04
		TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					
		ENCAGOS			85,20%	R$	-
		BDI			24,65%	R$	6,42
		TOTAL GERAL				**R$**	**32,46**

1.4	**SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W**	**UND**				**R$**	**51,56**
	MATERIAL						
I1484	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	UND	1,0000	R$ 41,37		R$	41,37
		TOTAL EQUIPAMENTO				R$	41,37
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	41,37
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	10,20
	TOTAL GERAL					**R$**	**51,57**

1.5	**SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W**	**UND**				**R$**	**94,33**
	MATERIAL						
I1486	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W/220V	UND	1,0000	R$ 75,68		R$	75,68
		TOTAL EQUIPAMENTO				R$	75,68
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	75,68
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	18,66
	TOTAL GERAL					**R$**	**94,34**

1.6	**SUBSTITUIÇÃO LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W**	**UND**				**R$**	**100,90**
	MATERIAL						
I1487	LÂMPADA VAPOR METALICO DE 400W/220V	UND	1,0000	R$ 80,95		R$	80,95
		TOTAL EQUIPAMENTO				R$	80,95
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	80,95
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	19,95
	TOTAL GERAL					**R$**	**100,90**

1.7	**SUBSTITUIÇÃO DE REATOR AFP P/LÂMP. V. SÓDIO 70W**	**UND**				**R$**	**86,26**
	MATERIAL						
I1776	REATOR AFP P/ LÂMP. V. SODIO 70W	UND	1,0000	R$ 69,20		R$	69,20
		TOTAL EQUIPAMENTO				R$	69,20
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	69,20
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	17,06
	TOTAL GERAL					**R$**	**86,26**

1.8	**SUBSTITUIÇÃO DE BASE P/ RELÉ**	**UND**				**R$**	**15,33**
	MATERIAL						

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 308 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

	BASE P/ RELE0	UND	1,0000	R$	12,30	R$	12,30
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	12,30
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	12,30
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	3,03
	TOTAL GERAL					**R$**	**15,33**

1.9	**SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 150W**	**UND**				**R$**	**85,62**
	MATERIAL						
I9474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R$	68,69	R$	68,69
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	68,69
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	68,69
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	16,93
	TOTAL GERAL					**R$**	**85,62**

1.10	**SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 250W**	**UND**				**R$**	**102,10**
	MATERIAL						
I9475	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 250W	UND	1,0000	R$	81,91	R$	81,91
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	81,91
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	81,91
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	20,19
	TOTAL GERAL					**R$**	**102,10**

1.11	**SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATÉ 400W**	**UND**				**R$**	**117,63**
	MATERIAL						
I1778	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	UND	1,0000	R$	94,37	R$	94,37
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	94,37
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	94,37
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	23,26
	TOTAL GERAL					**R$**	**117,63**

1.12	**SUBSTITUIÇÃO DE CELULA FOTOELÉTRICA P/LÂMPADA ATÉ 400W, C/SUPORTE**	**UND**	**R$**	**32,91**
	MATERIAL			

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 309 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	26,40
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	26,40
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	6,51
			TOTAL GERAL			**R$**	**32,91**

1.13	**SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA**	**UND**				**R$**	**11,65**
	MATERIAL						
	CONECTOR TIPO CUNHA	UND	1,0000	R$	9,35	R$	9,35
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	9,35
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	9,35
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	2,30
			TOTAL GERAL			**R$**	**11,65**

1.14	**SUBSTITUIÇÃO DE CONECTOR PEFURANTE**	**UND**				**R$**	**10,22**
	MATERIAL						
	CONECTOR TIPO PEFURANTE	UND	1,0000	R$	8,20	R$	8,20
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	8,20
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	8,20
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	2,02
			TOTAL GERAL			**R$**	**10,22**

1.15	**CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²**	**UND**				**R$**	**4,46**
	MATERIAL						
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	1,0000	R$	3,58	R$	3,58
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	3,58
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	3,58
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	0,88
			TOTAL GERAL			**R$**	**4,46**

1.16	**DISJUNTOR MONOPLOLAR 32A**	**UND**				**R$**	**20,63**
	MATERIAL						
I8438	DISJUNTOR MONOPLOLAR 32A	UND	1,0000	R$	16,55	R$	16,55
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	16,55
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	16,55
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	4,08
			TOTAL GERAL			**R$**	**20,63**

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 310
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

[redacted]

1.17	**DISJUNTOR MONOPLOLAR 50A**	**UND**				**R$**	**20,63**
	MATERIAL						
I8438	DISJUNTOR MONOPLOLAR 50A	UND	1,0000	R$	16,55	R$	16,55
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	16,55
		TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R$	16,55
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	4,08
			TOTAL GERAL			**R$**	**20,63**

1.18	**DISJUNTOR MONOPLOLAR 60A**	**UND**				**R$**	**29,31**
	MATERIAL						
I8438	DISJUNTOR MONOPLOLAR 60A	UND	1,0000	R$	23,52	R$	23,52
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	23,52
		TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R$	23,52
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	5,80
			TOTAL GERAL			**R$**	**29,32**

1.19	**DISJUNTOR TRIPLOLAR 32A**	**UND**				**R$**	**66,71**
	MATERIAL						
I8438	DISJUNTOR TRIPLOLAR 32A	UND	1,0000	R$	53,52	R$	53,52
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	53,52
		TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R$	53,52
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	13,19
			TOTAL GERAL			**R$**	**66,71**

1.20	**DISJUNTOR TRIPLOLAR 50A**	**UND**				**R$**	**66,71**
	MATERIAL						
I8438	DISJUNTOR TRIPLOLAR 50A	UND	1,0000	R$	53,52	R$	53,52
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	53,52
		TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS				R$	53,52
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	13,19
			TOTAL GERAL			**R$**	**66,71**

1.21	**DISJUNTOR TRIPLOLAR 60A**	**UND**				**R$**	**79,68**
	MATERIAL						
I8438	DISJUNTOR TRIPLOLAR 60A	UND	1,0000	R$	63,92	R$	63,92
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	63,92

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 311 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	63,92
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	15,76
	TOTAL GERAL					**R$**	**79,68**

1.22	**CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 2X1X16+16MM2**	**UND**				**R$**	**5,04**
	MATERIAL						
I8847	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 2X1X16+16MM2	UND	1,0000	R$	4,04	R$	4,04
	TOTAL EQUIPAMENTO					R$	4,04
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	4,04
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	1,00
	TOTAL GERAL					**R$**	**5,04**

2.1	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 1000mm (INCLUIDO FERRAGENS)**	**UND**				**R$**	**228,31**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	0,4000	R$	9,76	R$	3,90
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4000	R$	7,84	R$	3,14
	TOTAL MÃO DE OBRA					R$	7,04
	MATERIAL						
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	R$	23,87	R$	23,87
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
	TOTAL MATERIAL					R$	123,14
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000	R$	117,46	R$	46,98
	TOTAL EQUIPAMENTO					R$	46,98
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	177,16
	ENCAGOS				85,20%	R$	6,00
	BDI				24,65%	R$	45,15
	TOTAL GERAL					**R$**	**228,31**

2.2	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 2000mm (INCLUIDO FERRAGENS)**	**UND**				**R$**	**276,77**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	0,5000	R$	9,76	R$	4,88
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R$	7,84	R$	3,92
	TOTAL MÃO DE OBRA					R$	8,80

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 312
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

	MATERIAL						
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
			TOTAL MATERIAL			R$	147,01
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000	R$	117,46	R$	58,73
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	58,73
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	214,54
			ENCAGOS		85,20%	R$	7,50
			BDI		24,65%	R$	54,73
			TOTAL GERAL			**R$**	**276,77**
2.3	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM**	**UND**				**R$**	**972,23**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,0000	R$	9,76	R$	9,76
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	R$	7,84	R$	7,84
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	17,60
	MATERIAL						
I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SUMILAR	UND	1,0000	R$	345,38	R$	345,38
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	R$	23,87	R$	23,87
I8351	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V	UND	1,0000	R$	36,04	R$	36,04
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I9474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R$	68,69	R$	68,69
			TOTAL MATERIAL			R$	629,92
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000	R$	117,46	R$	117,46
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	117,46

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 313 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	764,98
	ENCAGOS				85,20%	R$	15,00
	BDI				24,65%	R$	192,26
	TOTAL GERAL					**R$**	**972,24**
2.4	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM**	**UND**				**R$**	**1.039,40**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,2000	R$	9,76	R$	11,71
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	R$	7,84	R$	9,41
	TOTAL MÃO DE OBRA					R$	21,12
	MATERIAL						
I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SUMILAR	UND	1,0000	R$	345,38	R$	345,38
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I8351	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V	UND	1,0000	R$	36,04	R$	36,04
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I9474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R$	68,69	R$	68,69
	TOTAL MATERIAL					R$	653,79
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2000	R$	117,46	R$	140,95
	TOTAL EQUIPAMENTO					R$	140,95
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	815,86
	ENCAGOS				85,20%	R$	17,99
	BDI				24,65%	R$	205,55
	TOTAL GERAL					**R$**	**1.039,40**
2.5	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA ABERTA COM SOQUETE E-27, COM LÂMPADA METALICA DE 70W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM**	**UND**				**R$**	**646,82**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,0000	R$	9,76	R$	9,76
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	R$	7,84	R$	7,84
	TOTAL MÃO DE OBRA					R$	17,60
	MATERIAL						

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 314 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

COMP	LUMINARIA CORPO EM ALUMINIO ABERTA COM SOQUETE E-27	UND	1,0000	R$	175,19	R$	175,19
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	R$	23,87	R$	23,87
I8351	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V	UND	1,0000	R$	36,04	R$	36,04
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	1,0000	R$	6,50	R$	6,50
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I9474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R$	68,69	R$	68,69
			TOTAL MATERIAL			R$	368,86
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000	R$	117,46	R$	117,46
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	117,46
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	503,92
			ENCAGOS		85,20%	R$	15,00
			BDI		24,65%	R$	127,91
			TOTAL GERAL			**R$**	**646,83**
2.6	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM**	**UND**				**R$**	**1.016,30**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,2000	R$	9,76	R$	11,71
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	R$	7,84	R$	9,41
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	21,12
	MATERIAL						
I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SUMILAR	UND	1,0000	R$	345,38	R$	345,38
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	R$	23,87	R$	23,87
I1484	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	UND	1,0000	R$	41,37	R$	41,37
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I9474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R$	68,69	R$	68,69
			TOTAL MATERIAL			R$	635,25

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 315
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2000	R$	117,46	R$	140,95
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	140,95
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	797,32
			ENCAGOS		85,20%	R$	17,99
			BDI		24,65%	R$	200,98
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.016,29**
2.7	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 150W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM**	**UND**				**R$**	**1.102,15**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SUMILAR	UND	1,0000	R$	345,38	R$	345,38
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I1484	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	UND	1,0000	R$	41,37	R$	41,37
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I9474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UND	1,0000	R$	68,69	R$	68,69
			TOTAL MATERIAL			R$	659,12
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	861,71
			ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
			BDI		24,65%	R$	217,96
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.102,16**
2.8	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 250W INSTALADO EM BRAÇO DE 2000MM**	**UND**				**R$**	**1.161,40**

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 316 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SUMILAR	UND	1,0000	R$	345,38	R$	345,38
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I1486	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W/220V	UND	1,0000	R$	75,68	R$	75,68
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1.90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I9475	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 250W	UND	1,0000	R$	81,91	R$	81,91
			TOTAL MATERIAL			R$	706,65
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	909,24
			ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
			BDI		24,65%	R$	229,67
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.161,40**
2.9	**SUBSTITUIÇÃO/ INSTALAÇÃO LUMINARIA FECHADA DE ALUMINIO INJETADO COM LÂMPADA METALICA DE 400W INSTALADO EM BRAÇO DE 1000MM**	**UND**				**R$**	**1.153,76**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SUMILAR	UND	1,0000	R$	345,38	R$	345,38
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 1000mm	UND	1,0000	R$	23,87	R$	23,87
I1487	LÂMPADA VAPOR METALICO DE 400W/220V	UND	1,0000	R$	80,95	R$	80,95
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	UND	1,0000	R$	21,21	R$	21,21
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	UND	1,0000	R$	1,90	R$	1,90
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 317 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	**24,65%**
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	2,0000	R$	3,58	R$	7,16
I1778	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	UND	1,0000	R$	94,37	R$	94,37
			TOTAL MATERIAL			R$	700,51
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	903,10
			ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
			BDI		24,65%	R$	228,16
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.153,75**

2.10	**INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG**	**UND**				**R$**	**802,00**
	MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	2,2500	R$	13,21	R$	29,72
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	29,72
	MATERIAL						
I9464	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UN	1,0000	R$	346,67	R$	346,67
			TOTAL MATERIAL			R$	346,67
	SERVIÇOS						
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,2700	R$	114,92	R$	31,03
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,2700	R$	347,10	R$	93,72
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,3300	R$	35,01	R$	11,55
			TOTAL SERVIÇOS			R$	136,30
	EQUIPAMENTOS						
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,1250	R$	116,19	R$	130,71
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	130,71
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS					R$	643,40
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	158,60
			TOTAL GERAL			**R$**	**802,00**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 318
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

2.11	**INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG**	**UND**				**R$**	**955,64**
	MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	2,5000	R$	13,21	R$	33,03
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	33,03
	MATERIAL						
I9465	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	1,0000	R$	436,84	R$	436,84
			TOTAL MATERIAL			R$	436,84
	SERVIÇOS						
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,3000	R$	114,92	R$	34,48
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,3000	R$	347,10	R$	104,13
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,3700	R$	35,01	R$	12,95
			TOTAL SERVIÇOS			R$	151,56
	EQUIPAMENTOS						
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,2500	R$	116,19	R$	145,24
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	145,24
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS					R$	766,66
			ENCAGOS		85,20%	R$	-
			BDI		24,65%	R$	188,98
			TOTAL GERAL			**R$**	**955,64**

2.12	**INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 910KG**	**UND**				**R$**	**1.454,65**
	MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	2,7600	R$	13,21	R$	36,46
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	36,46
	MATERIAL						
I9460	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 950KG	UN	1,0000	R$	754,43	R$	754,43
			TOTAL MATERIAL			R$	754,43
	SERVIÇOS						
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,4200	R$	114,92	R$	48,27
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,4200	R$	347,10	R$	145,78
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,6200	R$	35,01	R$	21,70
			TOTAL SERVIÇOS			R$	215,75
	EQUIPAMENTOS						
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,3800	R$	116,19	R$	160,34
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	160,34

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 319 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

[redacted]

	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS					R$	1.166,99
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	287,66
	TOTAL GERAL					**R$**	**1.454,65**

2.13	**INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG**	**UND**				**R$**	**2.153,16**
	MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	2,8800	R$	13,21	R$	38,04
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	38,04
	MATERIAL						
I9472	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1130KG	UN	1,0000	R$	1.280,00	R$	1.280,00
			TOTAL MATERIAL			R$	1.280,00
	SERVIÇOS						
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,4700	R$	114,92	R$	54,01
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,4700	R$	347,10	R$	163,14
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,7100	R$	35,01	R$	24,85
			TOTAL SERVIÇOS			R$	242,01
	EQUIPAMENTOS						
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,4400	R$	116,19	R$	167,31
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	167,31
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS+ SERVIÇOS					R$	1.727,36
	ENCAGOS				85,20%	R$	-
	BDI				24,65%	R$	425,80
	TOTAL GERAL					**R$**	**2.153,16**

2.14	**INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX**	**UND**				**R$**	**1.137,08**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
42245	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	1,0000	R$	470,77	R$	470,77
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 320 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	12,0000	R$	3,58	R$	42,96
			TOTAL MATERIAL			R$	687,14
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	889,73
			ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
			BDI		24,65%	R$	224,86
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.137,09**

2.15	**INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX**	**UND**				**R$**	**1.333,53**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
42243	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	1,0000	R$	628,37	R$	628,37
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	12,0000	R$	3,58	R$	42,96
			TOTAL MATERIAL			R$	844,74
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
	TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	1.047,33
			ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
			BDI		24,65%	R$	263,71
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.333,53**

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 321
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

2.16	**INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX**	**UND**				**R$**	**1.779,40**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
42248	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	1,0000	R$	986,07	R$	986,07
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	12,0000	R$	3,58	R$	42,96
			TOTAL MATERIAL			R$	1.202,44
	EQUIPAMENTOS						
	CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
			TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
			TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS			R$	1.405,03
			ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
			BDI		24,65%	R$	351,88
			TOTAL GERAL			**R$**	**1.779,41**

2.17	**INSTALAÇÃO LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX**	**UND**				**R$**	**2.586,52**
	MÃO DE OBRA						
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	R$	9,76	R$	14,64
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	R$	7,84	R$	11,76
			TOTAL MÃO DE OBRA			R$	26,40
	MATERIAL						
42249	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	1,0000	R$	1.633,58	R$	1.633,58
I0278	BRAÇO METALICO P/LUMINARIA DE 2000mm	UND	1,0000	R$	47,74	R$	47,74
I7395	PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2	UND	4,0000	R$	6,50	R$	26,00
I7396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UND	4,0000	R$	1,90	R$	7,60
I7393	PLACA SUPORTE P/ILUMINAÇÃO SN-05	UND	1,0000	R$	65,67	R$	65,67
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UND	1,0000	R$	26,40	R$	26,40
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UND	12,0000	R$	3,58	R$	42,96
			TOTAL MATERIAL			R$	1.849,95

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 321
RUBRICA
MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DE SERVIÇOS

QUANTITATIVO DE UNIDADES DE SERVIÇOS POR ATIVIDADE

EQUIPAMENTOS						
CAMINHÃO C/CESTA EQUIPADA (13m, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORIAS P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000	R$	117,46	R$	176,19
		TOTAL EQUIPAMENTO			R$	176,19
TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS					R$	2.052,54
		ENCAGOS		85,20%	R$	22,49
		BDI		24,65%	R$	511,50
		TOTAL GERAL			**R$**	**2.586,53**

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133099
RNP: 0617145982-0
Eng. Eletricista

Prefeitura Municipal
Mucambo

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

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, 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 FORNECIENTO DE MATERIAIS	368.656,41	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			30.721,37	*30.721,37*	*30.721,37*	*30.721,37*	*30.721,37*	*30.721,37*
2	SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO, MELHORIAS, REEFORMA, EFICIENTIZAÇÃO E OUTROS	1.066.327,17	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			88.860,60	*88.860,60*	*88.860,60*	*88.860,60*	*88.860,60*	*88.860,60*
		1.434.983,58	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*
			119.581,97	*239.163,93*	*358.745,90*	*478.327,86*	*597.909,83*	*717.491,79*

Emanoel Leandro de Paiva Damascena
CREA 33.009
RNP: 061714992-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO MUCAMBO
FLS. 323
RUBRICA

Prefeitura Municipal
Mucambo

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.

DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021

B.D.I: 24,65%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.

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, 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 FORNECIENTO DE MATERIAIS	368.656,41	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			30.721,37	*30.721,37*	*30.721,37*	*30.721,37*	*30.721,37*	*30.721,37*
2	SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO, MELHORIAS, REEFORMA, EFICIENTIZAÇÃO E OUTROS	1.066.327,17	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			88.860,60	*88.860,60*	*88.860,60*	*88.860,60*	*88.860,60*	*88.860,60*
		1.434.983,58	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*	*119.581,97*
			837.073,76	*956.655,72*	*1.076.237,69*	*1.195.819,65*	*1.315.401,62*	*1.434.983,58*

Emanoel Leandro de Paiva Damascena
CREA 333609
RNP: 0817145982-0
Eng. Eletricista

COMISSÃO DE LICITAÇÃO MUCAMBO
FLS. 394
RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 325
RUBRICA
MUCAMBO

Prefeitura Municipal Mucambo

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO/CEARÁ.

DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021

B.D.I: 24,65%

TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.

COMPOSIÇÃO DE BDI

[redacted]

ITEM	DESCRIÇÃO	
COD	DESCRIÇÃO	%
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,58%
L	Lucro	5,00%
	TOTAL	**5,5800**
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	2,82%
DF	Despesas financeiras	1,17%
R	Riscos	0,86%
	TOTAL	**6,4500**
I	**Impostos**	
	COFINS	3,00%
	PIS	0,65%
	ISS	3,00%
	CPRB	4,50%
	TOTAL	**11,15%**

[redacted]

BDI = (1+AC+SG+R)(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1*

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 333009
RMP: 061714592-0
Eng. Eletricista

Prefeitura Municipal
Mucambo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 326 RUBRICA MUCAMBO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇ	
DATA DE ELABORAÇÃO: 04 DE JANEIRO DE 2021	
B.D.I:	24,65%
TABELAS DE REFERÊNCIAS: SEINFRA 26.1 DESONERADA, SINAP 10/2020 DESONERADA.	

COD	DESCRIÇÃO	INCIDENTE SOBRE HORA NORMAL			
		GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
A	**GRUPO A**				
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	**GRUPO 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%		
C	**GRUPO C**				
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%	
D	**GRUPO D**				
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%
	SUB TOTAIS (GERAL)	17,80%	43,03%	16,28%	8,09%

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAS SOBRE O SALÁRIO MENSAL **85,20%**

Emanoel Leandro de P. Damasceno

Emanoel Leandro de Paiva Damasceno
CREA 133009
RNP: 081714592-0
Eng. Eletricista

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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210751080

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 327 RUBRICA MUCAMBO

1. Responsável Técnico

EMANOEL LEANDRO DE PAIVA DAMASCENO

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA**

RNP: **0617145920**
Registro: **333009CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE MUCAMBO** CPF/CNPJ: **07.733.793/0001-05**
RUA CONSTRUTOR GONÇALO VIDAL Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MUCAMBO** UF: **CE** CEP: **62170000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **09/02/2021**
Valor: **R$ 2.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **SEDE DO MUNICIPIO**
Cidade: **MUCAMBO** UF: **CE** CEP: **62170000**
Data de Início: **09/02/2021** Previsão de término: **26/02/2021** Coordenadas Geográficas: **-3.902953, -40.742918**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **MUNICÍPIO DE MUCAMBO** CPF/CNPJ: **07.733.793/0001-05**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	1,00	un
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

PROJETO DE MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO - CEARÁ

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

EMANOEL LEANDRO DE PAIVA DAMASCENO - CPF: 603.695.103-56

MUNICÍPIO DE MUCAMBO - CNPJ: 07.733.793/0001-05

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **19/02/2021** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8214493730**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 8Z5Z7
Impresso em: 20/02/2021 às 07:40:25 por: . ip: 191.36.189.93

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 328 RUBRICA MUCAMBO

(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA

Local e data

À
Prefeitura Municipal de Mucambo
Comissão Permanente de Licitação
Mucambo-CE.

REF.: TOMADA DE PREÇOS N° _____/_____.

Prezados (as) Senhores (as),

Apresentamos a V. Sas, nossa proposta para o objeto do Edital de **TOMADA DE PREÇOS N° _____/_____**, cujo objeto é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO-CE, conforme projeto e orçamento em anexo, pelo preço global de R$ _____ (_____), com prazo de execução Conforme o Projeto Básico.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o (a) Sr(a). _____, portador (a) da carteira de Identidade n°. _____ e CPF n° _____, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 329
RUBRICA
MUCAMBO

ANEXO III

MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TOMADA DE PREÇOS Nº _____/_____.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO-CE.

01. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	UNID	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
			VALOR GLOBAL		

_____-___, ___de _____ de 2020.

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante e do responsável técnico.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 330 RUBRICA MUCAMBO

ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº _____

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE _____, COM A EMPRESA _____, PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:

O Município de Mucambo, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Av. Construtor Gonçalo Vidal, s/n- Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. _____, através da Secretaria de _____, representada por seu Secretário, Sr. _____, infra-firmado, doravante denominado de CONTRATANTE e, do outro lado, a empresa, _____ com endereço à _____ em _____, Estado do _____, inscrito no CNPJ sob o nº _____, representada por _____, portador(a) do CPF nº _____, ao fim assinado(a), doravante denominada de CONTRATADA, de acordo com o Edital de Tomada de Preços nº _____/_____, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1- Fundamenta-se este contrato na Tomada de Preços nº _____/_____, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e na proposta de preços da CONTRATADA.

CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1- O presente contrato tem por objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO-CE, conforme especificações na proposta de preços da CONTRATADA, parte integrante deste processo.

CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO

3.1- A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução do objeto deste contrato o valor global de R$ _____ (_____).
3.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data da assinatura, Conforme o Projeto Básico, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

CLÁUSULA QUARTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente prestados deverá ser apresentada à Secretaria de _____, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.
4.2- A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;
4.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de _____, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo (a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Mucambo.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO E DO REGIME DE EXECUÇÃO

5.1-Os preços são firmes e irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

5.2 - O Regime será de execução indireta, com empreitada por preço global.

CLÁUSULA SEXTA - DA FONTE DE RECURSOS

6.1-As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº: 09.01.154521504.2.052, elemento de despesa nº: 3.3.90.39.00, os recursos serão oriundos de Recursos do Tesouro Municipal.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

7.1-A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA OITAVA - DOS PRAZOS

8.1-Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos até 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.
8.2-Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Mucambo.
8.3-Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.
8.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Mucambo, não serão considerados como inadimplemento contratual.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1-A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;
9.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;
9.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;
9.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;
10.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;
10.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;
10.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
10.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
10.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Mucambo, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 332
RUBRICA
MUCAMBO

10.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;
10.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;
10.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Mucambo por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Mucambo;
10.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
10.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;
10.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
10.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;
10.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
10.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:
a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.
b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Mucambo, sob pena de retardar o processo de pagamento;

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:
a) Advertência.
b) Multas de:
b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE
b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na entrega do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;
b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Mucambo-CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na entrega dos produtos.
b.4) Os valores das multas referidos nestas cláusulas serão descontados "ex-offício" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Mucambo-CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;
c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 333 RUBRICA MUCAMBO

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

12.1 - A rescisão contratual poderá ser:
12.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;
12.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;
12.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;
12.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

13.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.
13.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Mucambo.
13.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Mucambo-CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

CLAÚSULA DÉCIMA-QUARTA - DO FORO

14.1- Fica eleito o foro da Comarca de Mucambo, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
E, por estarem acertados, as partes firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

Mucambo-CE, ___ de _____ de 2021.

Secretário de Infraestrutura e Urbanismo
CONTRATANTE

Representante Legal da Empresa
CONTRATADA

Testemunhas:

01. _____
Nome:
CPF/MF:
02. _____
Nome:
CPF/MF

COMISSÃO DE LICITAÇÃO FLS. 334 RUBRICA MUCAMBO

ANEXO V

DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

_____-___, ___de _____de 2021

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 335
RUBRICA
MUCAMBO

ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

DECLARAÇÃO

(Nome/Razão Social), inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a)_____, portado(a) da Carteira de Identidade nº _____e CPF nº _____, DECLARA, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser microempresa ou empresa de pequeno porte nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no §4 do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06.

_____-CE, _____de _____de 2021.

_____
(Representante Legal)