



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

MEMORIAL DESCRITIVO

ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED NA CIDADE DE BUJARU

- PA



1. DADOS GERAIS

Objeto: Instalação de Lâmpadas de LED nas vias do Município.

Tipo: Instalação de Luminárias em LED

Local do Projeto: Área Pública, diversas ruas no Município de Bujaru - PA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Bujaru - PA

2. OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo descrever os sistemas elétricos que foram desenvolvidos para o projeto de instalação de luminárias em Led para iluminação pública no município de Bujaru - PA.

Os serviços relativos ao sistema de substituição de luminárias padrão por Luminárias em LED deverá seguir rigorosamente as normas de execução, a parte descritiva, as especificações de materiais e serviços, garantias técnicas e detalhes, bem como mantidas as características da instalação de conformidade com as normas que regem tais serviços.

Serão substituídas 1.200 luminárias tipo vapor metálico, por 1.200 luminárias em LED, sendo 900 luminárias de 70w, 200 luminárias de 100w e 100 luminárias de 150w em redes e linhas de energia elétrica aéreas. Sendo considerado todos os equipamentos necessários para perfeita realização dos serviços.

3. NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO

- NBR 5410: Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NBR 5413: Iluminação de Interiores.
- NBR 5361/EB185 – Disjuntores de Baixa Tensão.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

- NBR 6689/EB154 - Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais.
- ITD14 – Critérios para Análise de Projetos Prediais.
- NTC 04 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição.
- NTC 14 – Iluminação Pública.
- NTC 44 – Cabos de Controle com Isolação em Pvc Classe 0,6/1 kV.
- NTC 50 – Relé Fotoeletrônico.

ANTONIO
OSVALDO CRISTO
DOS
SANTOS:0027029
9211

Assinado de forma digital por
ANTONIO OSVALDO CRISTO DOS
SANTOS:00270299211
Dados: 2021.11.08 17:53:41 -03'00'



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED NA CIDADE DE BUJARU

- PA



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA EM CHAPA GALVANIZADA

A placa de obra deverá ser instalada em local indicado pela Fiscalização, nas dimensões de (2,00m x 3,00m), constituída em chapa de aço, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela SEDOP, que objetiva a exposição de informações.

Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela Fiscalização.

1.2. EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO

O barracão será executado com tábuas de madeira branca, em dimensões de (4,00m de largura x 5,00m de comprimento). A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm, e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

O local dos serviços será dotado de todas as instalações, destinadas ao perfeito desenvolvimento dos serviços e ao atendimento à Fiscalização, tais como depósitos, tapumes, andaimes, e ligações provisórias de água, esgoto, luz, e força, ficando a empresa responsável, também, pelo pagamento do consumo mensal delas, caso seja necessário.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes, para funcionamento como instalações provisórias do canteiro, ficará a critério da Fiscalização, desde que respeitadas as especificações estabelecidas, e verificado que ditas construções e instalações não interferem na locação.

1.3. LICENÇAS E TAXAS DE OBRAS (ACIMA DE 500M²)

A **Contratada** será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como o pagamento de todas as taxas e emolumentos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

Incluem-se neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, INSS e outros exigidos pela municipalidade local.

A **Contratada** providenciará ainda os seguros de incêndio e risco de engenharia em companhia de sua preferência. Será entregue à **Contratante** cópia da apólice deste seguro.

Será de responsabilidade da **Contratada** o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra.

1.4. MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

Será de responsabilidade da contratada todas as despesas de mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal para o local da obra bem como das instalações provisórias necessárias para a sua realização.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1. e 2.2 ENGENHEIRO CIVIL JÚNIOR E ENCARREGADO

Tipo: Engenheiro/Arquiteto

A contratada deverá manter o funcionário residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 05 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro/arquiteto responsável deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

Demais Funcionários Administrativos e Técnicos

Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro supracitado inclui também o **encarregado**.

O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela CONTRATADA, podendo ainda possuir, apontadores, estagiários, e todo aquele profissional que julgar necessário.

Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da CONTRATADA, comprovado por carteira de trabalho.

A CONTRATADA deverá prever visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas da obra (estrutura, elétrica, lógica, etc.) de forma a dirimir as dúvidas de execução, bem como garantir a qualidade da execução dos serviços.

A CONTRATANTE ou a FISCALIZAÇÃO também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (substituição de luminárias de alta pressão por luminárias de LED).

3.1./3.2./3.3 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 70/100/150 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A substituição das luminárias de alta pressão deverá ocorrer com o aproveitamento dos Braços das Luminárias.

Essa substituição de Luminária será até os condutores instalados internamente no braço com a conexão com a rede secundária e Conexões com a Rede de Distribuição.

As luminárias serão para vias e logradouros públicas, composta por diodos emissores de luz (LEDs) branca, alto-brilho, com tensão de alimentação de 127V a 220V, ou mais amplo, potência máxima de 150W e fluxo luminoso mínimo de 16.000 lumens. As luminárias devem possuir tomada para fotocélula padrão NEMA 5 ou 7 pinos, para instalação futura de sistema de controle. O sistema óptico deve ser feito através de lentes/refletores, posicionando a luz onde ela é necessária e minimizando o ofuscamento dos usuários. O conjunto óptico deve alojar os LEDs e lentes/refletores em



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

uma cavidade livre de sujeira e poeira com uma proteção óptica IP66 (mínimo). Deve possuir lente de vidro plano temperado para minimizar os efeitos causados pelo ambiente e acúmulo de sujeira ao longo do tempo, com espessura mínima de 2,0 mm e proteção contra a luz ultravioleta. Todas as luminárias devem ter eficiência mínima de 100 lm/W e temperatura de cor de 4000K a 5.000K, alto Índice de Reprodução de Cores (IRC), a partir de 70 (inclusive). Vida útil mínima de 50.000 horas com L70 (manutenção de 70% do fluxo inicial), resultado obtido de acordo com a norma LM 80 da IESNA, segundo método TM-21 (Projeção TM-21 L80 100.000horas Ta 35°C). As luminárias devem possuir supressor de surtos de tensão de 10kV / 5kA, de acordo com IEEE/ANSI C62.41, com opcional de dispositivo de maior capacidade. Fator de potência de 0,95 ou superior. Distorção harmônica total de corrente de entrada em conformidade com a ABNT NBR 16026. Deve possuir porta de alimentação com opcional de abertura sem ferramentas para ter uma manutenção conveniente, confiável e rápida. Deve ser construída com chassi e bloco de suporte em alumínio injetado a alta pressão com suporte para fixação em braço de poste tubular de 25 mm a 45 mm, utilizando pintura resistente à corrosão, atendendo a normativa RohS (não conter chumbo ou mercúrio). Garantia mínima de cinco anos contra defeitos de fabricação com a apresentação obrigatória do "Termo de Garantia". O relatório LM 79 deve ser apresentado para comprovar as características elétricas e fotométricas, eficiência luminosa e temperatura de cor das luminárias. Os Leds deverão ser do tipo HIGHT POWER ou MID POWER, não serão admitidos LEDS do tipo, LOW POWER ou COB.As luminárias para serem aceitas deverão estar de acordo com as recomendações do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, contidas na Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017.

As luminárias a serem retiradas na substituição pelas novas luminárias, deverão ser catalogadas e devolvidas para a administração pública, na secretária competente, sendo que devem ser separadas em:

- Luminárias que atendem as normas e que estiverem em bom estado que podem ser reutilizadas em outros locais futuramente pelo Município.
- Luminárias inservíveis, que após vistoriadas e liberadas através de ordem por escrito do departamento responsável, devem ter o destino de acordo com a



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

legislação ambiental vigente, sobre a responsabilidade da empresa que irá efetuar os serviços de substituição.

A empresa contratada ficará responsável pela destinação final, ambientalmente correta das lâmpadas, de acordo com a legislação vigente, indicando o local de tratamento das lâmpadas com fornecimento de certificado, indicação do local, com o número de lâmpadas encaminhadas para reprocesso conforme a Lei 12.305/2010 e condições do PROCEL ao dos trabalhos.

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, *EPI*, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva. A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

No caso de erros ou discrepâncias as especificações deverão ser comunicadas ao proprietário e ao projetista.

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

A construtora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações.

Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a construtora e o fiscal.

Ao término dos serviços deverá fornecer instruções necessárias ao pessoal designado para operar e manter a instalação.

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os dutos, tubos e equipamentos, sendo cuidadosamente instalados, formando um conjunto mecânico ou elétrico satisfatório e de boa aparência.

4. SERVIÇOS FINAIS

4.1. PLACA DE INAUGURAÇÃO

Será confeccionada para a inauguração da obra, placa em aço inox, com letras em baixo relevo, nas dimensões de 40X30cm, e será afixada de acordo com a orientação da fiscalização.

4.2. TOTEM EM CONCRETO ARMADO

Deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

A fundação do totem será em sapata corrida com pedra preta argamassada no traço 1:8.

O totem será de concreto, a resistência deverá ser de no mínimo **20Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

As formas serão de madeira branca, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUJARU
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ: 05.196.563/0001-10

A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela Fiscalização.

ANTONIO OSVALDO
CRISTO DOS
SANTOS:002702992
11

Assinado de forma
digital por ANTONIO
OSVALDO CRISTO DOS
SANTOS:00270299211
Dados: 2021.11.08
17:54:43 -03'00'