



Prefeitura Municipal de Jardim
Governo Municipal
CNPJ nº 07.391.006/0001-86



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA (PROJETO BÁSICO)

Concorrência nº 2017.08.17.1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

PROJETO BÁSICO

**Gerenciamento completo do Sistema de Iluminação Pública
Com Elaboração do Projeto Executivo, Arquitetônico e urbanístico**

Município de Jardim - CE

COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS
INCLUSIVE O PROJETO EXECUTIVO, ARQUITETÔNICO E URBANÍSTICO

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

PROJETO BÁSICO TERMO DE REFERÊNCIA

Gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública do Município de Jardim com Elaboração do Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico

1. OBJETIVO

Este Termo de Referência e seus anexos têm por objetivo determinar as condições e especificações técnicas para elaboração do Projeto executivo, Arquitetônico e Urbanístico e do Gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública do Município de Jardim com fornecimento de Equipamentos, Mão de Obra e Materiais, a ser licitado pela PREFEITURA MUNICIPAL, a seguir denominada simplesmente PREFEITURA, para celebração de Contrato a ser firmado com a empresa vencedora do certame licitatório, a seguir denominada simplesmente CONTRATADA.

2. MISSÃO E COMPROMISSO DA CONTRATADA

Caberá à CONTRATADA, na abrangência desse Gerenciamento, desenvolver todos os Serviços inerentes ao Sistema de Iluminação Pública do Município de, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido no Contrato e neste Termo de Referência, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Este item determina as características técnicas necessárias à realização dos serviços.

3.1.1. Quanto ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública:

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo funcionamento do Sistema de Iluminação Pública do Município, ressalvadas as obrigações da PREFEITURA estabelecidas em Contrato. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do Sistema, a CONTRATADA deverá cumprir as seguintes atribuições: Administração do Serviço de Iluminação Pública do Município.

3.1. Elaborar ao longo deste contrato o respectivo Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico que tenham vinculação e como finalidade a melhoria e manutenção dos serviços de Iluminação Pública do Município.

3.1.2. Administração do Serviço de Iluminação Pública do Município.

Braulio Cavalcante Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3

Endereço: Trav. Aristides Ancillon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

3.1.2.1. Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública do Município;

3.1.2.2. Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à Iluminação Pública;

3.1.2.3. Busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;

3.1.2.4. Consultoria à PREFEITURA MUNICIPAL, no que se refere à fixação das políticas de ação, tendo em vista a realização dos objetivos dos serviços públicos objeto desta contratação, com a elaboração de estudos e a prestação de assessoria técnica para implantação das políticas referentes à iluminação pública do Município, inclusive com **Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico**;

3.1.2.5. Criação de um sistema de atendimento ao público, com a implantação, manutenção e operação de serviço telefônico, gratuito, durante as 24 horas do dia, pelo qual se fará o gerenciamento de pedidos e reclamações, do andamento dos processos de atendimento e retorno desses pedidos, mediante registro informatizado de chamadas, implantando-o em até 60 (sessenta) dias a partir da assinatura do Contrato;

3.1.2.6. Em caso de solicitação formal, acompanhar e assessorar a PREFEITURA em reuniões com terceiros para tratar de assuntos que envolvam o Sistema de Iluminação Pública do Município;

3.1.3. Gerenciamento do uso da Energia Elétrica: A CONTRATADA assumirá junto à PREFEITURA a responsabilidade pelo gerenciamento da energia consumida no Sistema de Iluminação Pública, cumprindo-lhe desenvolver ações contínuas que possibilitem redução do consumo de energia deste Sistema através de ações auto-sustentáveis para economia de energia, bem como realizar o acompanhamento, verificação, controle e apuração, por circuito transformador, rua, localidade e região administrativa, da energia elétrica consumida no Sistema de Iluminação Pública do Município, para efeito de supervisão pela PREFEITURA.

3.1.4. Operação e Manutenção das Instalações de IP: A manutenção tem por objetivo atingir o nível de qualidade do serviço especificado neste Termo de Referência através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários. Para a consecução desse objetivo, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

3.1.4.1. Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade da PREFEITURA, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Eng.º Eletricista
CREA 06032321-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

Sistema de Iluminação Pública do Município esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço da PREFEITURA MUNICIPAL;

3.1.4.2. Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção impostas pelo respectivo **Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico**, de qualquer natureza no Sistema;

3.1.4.3. Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Termo de Referência;

3.1.4.4. Interagir com o serviço de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência, conforme estabelecido no subitem 3.1.1.5 acima;

3.1.4.5. Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento do Sistema de Iluminação Pública em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema informatizado de gerenciamento do Sistema de iluminação pública;

3.1.4.6. Realizar a manutenção preventiva e corretiva, de acordo com as obrigações de resultado, quanto a:

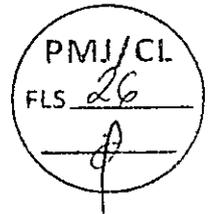
- garantia de funcionamento;
- garantia do nível de iluminamento;
- garantia de disponibilidade do Sistema;
- garantia de excelência no aspecto visual e estético respeitando sempre o plano **Arquitetônico e Urbanístico**.

3.1.4.7. Realizar, na manutenção, a troca dos equipamentos de iluminação pública, durante o ano, de acordo com os seguintes quantitativos mínimos: 10% (dez por cento) das lâmpadas; 25% (vinte e cinco por cento) dos relés fotoelétricos; 10% (dez por cento) dos reatores.

3.1.5. Controle visual das Instalações: A CONTRATADA efetuará de maneira sistemática um controle visual das instalações, através de visitas noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de iluminação pública e o estado de conservação do Sistema.

3.1.5.1. Esse controle será efetuado a cada 15 (quinze) dias, sendo registradas em sistema informatizado especialista de gerenciamento de Sistemas de iluminação pública as panes detectadas. As correções das panes deverão ser feitas dentro dos prazos especificados neste Termo de Referência.

Saúl César de Souza
Engº Eletricista
CREA 060323221-6



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

iluminação pública com um número exclusivo procurando adequar ao plano Urbanístico;

3.1.7.3.2. A identificação (identidade do ponto): Manutenção da mesma seqüência numérica que atualmente identifica cada ponto do Sistema de iluminação existente, vinculando-o ao equipamento de transformação da rede de distribuição da Concessionária (trafo);

3.1.7.3.3. Relatórios Gerenciais do Sistema: O sistema deverá oferecer relatórios gerenciais que permitam facilitar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção noturna para verificação de lâmpadas apagadas, o gerenciamento de energia e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervos). Deverá ter, ainda, flexibilidade suficiente para o desenvolvimento de outros relatórios que a PREFEITURA MUNICIPAL, julgue necessários, sem que isto lhe represente qualquer ônus adicional;

3.1.7.3.4. Gestão e Controle de Energia Elétrica: O sistema deve permitir a simulação da conta mensal de energia da Cidade com base no número de pontos cadastrados, emitir relatórios da energia consumida (kWh) e da despesa com energia (em Reais) por circuito medido, bairro, logradouro ou por Regiões Administrativas do Município;

3.1.7.3.5. Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema: O sistema deverá possuir um módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva. Deve ainda permitir o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatística. Este programa deve também permitir o acompanhamento das reclamações em um sistema "call-center" com ligação gratuita pelo usuário, bem como interface para consultas e reclamações via internet.

3.1.7.3.6. Sustentabilidade Ambiental: A Contratada fará, dentro de seu Almojarifado e às suas expensas, um pré-tratamento e acondicionamento dos materiais até a destinação final daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislação complementar.

a) Todas as lâmpadas de descarga retiradas da iluminação pública, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em

Saul Cavalcão Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por Órgão Ambiental competente e também deverá ser emitido para a Prefeitura um Certificado de Destinação Final a cada remessa realizada.

b) Além das lâmpadas da iluminação pública citadas acima, o município terá o direito de incluir no programa de descontaminação acima, uma cota mensal de 1.000 lâmpadas fluorescentes, oriundas de programas de coleta seletiva, sendo obrigatória a emissão do mesmo Certificado de Destinação Final para estes materiais.

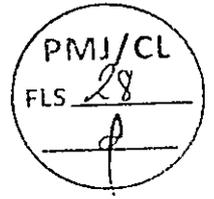
c) A Contratada compromete-se a apoiar as iniciativas do município no que se refere à sensibilização da população quanto à Campanhas de Sustentabilidade Ambiental realizada pelo DIP.

3.1.7 Operação e Atualização do cadastro dos pontos luminosos do Sistema de Iluminação Pública: A CONTRATADA irá receber da PREFEITURA uma base de dados atualizada de todo o sistema de iluminação pública do Município. Ela deverá consolidar e preservar o cadastro de todos os pontos do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, com as informações complementares que se fizerem necessárias à sua configuração final, num sistema informatizado especializado para parques de iluminação pública. Nessa configuração, tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado (código).

3.1.8 A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA e de todas as atividades a eles concernentes, relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública executado como disposto neste Termo de Referência, será calculada, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário por ponto luminoso conforme item "1.a" do Anexo B – Planilha de Preços Unitários de sua Proposta de Preços, pelo número total de pontos luminosos existentes no Sistema de Iluminação Pública do Município, no mês de referência da medição de acordo com a proposta da CONTRATADA. Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

3.2. Serviços de melhoramento e ampliação: Caberá à CONTRATADA realizar as obras e serviços relativos ao melhoramento e ampliação do Sistema de Iluminação Pública do Município, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto específico conduzido pela PREFEITURA, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

Saul Carvalho Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

3.2.1. Os trabalhos de melhoramento e ampliação serão, de forma geral, executados em regime de empreitada integral ("turn key"), podendo, a critério da PREFEITURA, ser excepcionalizada a aplicação de materiais e equipamentos adquiridos por esta. Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo da CONTRATADA e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários constantes na Planilha de Preços Unitários - Anexo B deste Termo de Referência, segundo Especificação Técnica dos Materiais e Equipamentos - Anexo C, também deste Termo de Referência;

3.2.2. O preço final de cada obra será obtido pela multiplicação dos preços unitários da planilha de que trata o item acima pelas quantidades dos respectivos serviços a serem realizados e, em seguida, pelo valor da proposta da CONTRATADA;

3.2.3. Após aceitação do orçamento apresentado pela CONTRATADA por parte da Fiscalização, a PREFEITURA formalizará a autorização para início da execução das obras, conforme modelo da Ordem de Serviço (OS) - Anexo III do Edital;

3.2.4. O projeto será objeto de análise e passível de veto pela PREFEITURA, para o que será franqueado acesso à Fiscalização, e deverá observar às **normas urbanísticas e ambientais** determinadas pelos órgãos competentes. A análise do projeto pela Fiscalização não exime a CONTRATADA da responsabilidade, que é só sua, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade estabelecidos neste Termo de Referência;

3.2.5. O projeto deverá atender, também, os seguintes requisitos técnicos:

3.2.5.1. Não comprometer a estética **urbanística do logradouro sempre com o acompanhamento de técnico da área (Arquiteto e Urbanista)**;

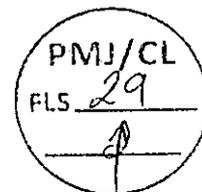
3.2.5.2. Utilizar um único modelo de luminária, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;

3.2.5.3. Reutilizar materiais e equipamentos se estiverem em condições de uso e que não comprometam a **estética urbanística** do logradouro;

3.2.5.4. Revisar e/ou substituir todas as conexões com a rede elétrica;

3.2.5.5. Implantar, desde que aplicável, circuito independente para iluminação pública.

Saul Carneiro Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

3.2.6. É direito da PREFEITURA recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atenda às especificações definidas neste Termo de Referência, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido no Contrato;

3.2.7. Na hipótese da excepcionalidade em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pela PREFEITURA, é direito da CONTRATADA recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, cabendo à PREFEITURA promover a sua imediata substituição ou alterar a execução dos serviços para o regime de empreitada integral ("*turn key*"), com a revisão e a adequação do correspondente orçamento. Para evitar essa situação a PREFEITURA poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de **Engenharia e Arquitetura** da CONTRATADA, conforme as disposições constantes no subitem 3.4.1, deste Termo de Referência;

3.2.8. Após a CONTRATADA proceder à implantação dos melhoramentos e antes mesmo da inauguração da obra, serão realizadas conjuntamente pelas equipes da CONTRATADA e Fiscalização da PREFEITURA, as medições dos índices de *iluminamento médio* e *uniformidade média/mínima da iluminação*, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5111, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;

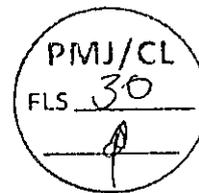
3.2.9. A CONTRATADA é a única responsável pelo atendimento aos níveis de *iluminamento médio* e *uniformidade média/mínima da iluminação*, estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para a PREFEITURA.

3.3. **Abaloamento de Postes exclusivos de Iluminação Pública:** Caberá à CONTRATADA realizar a recuperação de instalações do Sistema de iluminação pública do Município, que forem afetadas por abaloamento de postes, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

3.3.1. 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 da PREFEITURA;

3.3.2. Paralelamente, deverá a CONTRATADA apresentar à Fiscalização da PREFEITURA o croqui do local do abaloamento, acompanhado do orçamento com a discriminação dos materiais e mão-de-obra utilizados dos serviços relativos

Jaul Carvalho
Engr. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

à substituição dos elementos danificados, juntamente com o recibo da entrega destes à PREFEITURA;

3.3.3. O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários constantes na tabela de Preços Unitários por Atividade – Anexo B deste Termo de Referência, segundo Especificações Técnicas dos Materiais e Equipamentos - Anexo C deste Termo de Referência;

3.3.4. O preço final de cada substituição de poste exclusivo de Iluminação Pública abalroado será obtido pela multiplicação do valor da planilha do respectivo empreendimento e da proposta da CONTRATADA.

3.4. Outros Serviços Técnicos Especializados: Com relação a outros serviços técnicos especializados, a CONTRATADA executará.

3.4.1. Serviços de Engenharia e Arquitetura: Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos que tenham vinculação e como finalidade a melhoria e manutenção dos serviços de Iluminação Pública no Município obedecendo as características adotadas quanto ao espaço Urbano.

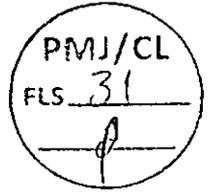
3.4.2. A CONTRATADA executará, a pedido da PREFEITURA, serviços de engenharia ligados a iluminação em geral, consultorias, projetos e assistência técnica. Tais serviços serão oferecidos pela CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à Fiscalização da PREFEITURA.

3.4.2.1. O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes na tabela de Preços Unitários por Atividade – Anexo B e com a Especificação Técnica dos Materiais e Equipamentos – Anexo C deste Termo de Referência.

3.4.3. Serviços de Iluminação Artística de Realce e Decorativa de acordo com as características do espaço Urbano; A presença de um profissional da área de **Arquitetura e Urbanismo** será essencial para o realce e decoração e a CONTRATADA executará a pedido da PREFEITURA, serviços de iluminação artística e de realce em edifícios, monumentos, outros imóveis e espaços públicos, como também iluminação decorativa de festividades, como natal, carnaval etc. Caberá à CONTRATADA realizar os serviços, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto executivo específico conduzido pela PREFEITURA, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

3.4.3.1. Os serviços deverão observar as indicações do plano diretor de Desenvolvimento Urbano, e contemplara planos de luz (realces), projetos conceituais estáticos e dinâmicos de iluminação artística com simulação informatizada, projetos executivos, supervisão,

Saul Costa
Eng.º Eletricista
CREA 000323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

montagem, regulagem e assistência técnica sempre acompanhado do profissional de Arquitetura e Urbanismo;

3.4.3.2. Tais serviços serão oferecidos pela CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à Fiscalização da PREFEITURA;

3.4.3.3. O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes na tabela de Preços Unitários por Atividade - Anexo B e Especificação Técnica dos Materiais e Equipamentos - Anexo C deste Termo de Referência;

3.4.3.4. O preço final de cada serviço será obtido pela multiplicação do valor da tabela citada no subitem anterior da proposta da CONTRATADA.

4. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS

Definição dos critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir à PREFEITURA verificar a qualidade do serviço e do gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública. Cada critério tem uma definição, um modo e uma periodicidade de cálculo definidos nos itens a seguir:

4.1 Critério da Qualidade do Serviço: Esse critério comporta três aspectos principais:

- a Qualidade da Manutenção,
- a Qualidade da Continuidade da Iluminação e
- a Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação.

4.2 Qualidade da Manutenção: A avaliação da Qualidade da Manutenção tem como objetivo verificar se a limpeza e o atendimento aos pontos de iluminação estão sendo efetuados em concordância com o Contrato. Os pontos de controle serão relativos a limpeza do refletor e refrator das luminárias fechadas, estado das luminárias em operação e o estado em que se encontra a lâmpada: acesa ou apagada.

4.2.1 A avaliação da Qualidade da Manutenção será realizada durante o dia por intermédio de inspeção em amostras escolhidas, pela Fiscalização da PREFEITURA, em grupo(s) de pontos luminosos dispostos em seqüência contínua dos pontos localizado(s) em bairros ou áreas definidos pela PREFEITURA. Serão inspecionados 5% dos pontos dos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções nas amostras será bimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas partes, onde serão registrados os números de luminárias sujas, número de luminárias com defeitos e o número de lâmpadas acesas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

4.2.2 As inspeções não deverão ser realizadas duas vezes consecutivas na mesma área, a menos que seja de repetição em área onde não ocorreu aprovação da manutenção, em todos os critérios, na vez anterior;

4.2.3 A Qualidade da Manutenção é medida de acordo com os seguintes Itens de Controle (máximo aceitável):

- Número máximo de luminárias sujas: 5% do total da amostra.
- Número máximo de luminárias defeituosas: 2% do total da amostra.
- Número máximo de lâmpadas acesas durante o dia: 3% do total da amostra.

4.3 Qualidade da Continuidade da Iluminação: A avaliação da Qualidade da Continuidade da Iluminação tem como objetivo verificar se a substituição preventiva das lâmpadas está sendo efetuada conforme o previsto no Contrato;

4.3.1 A avaliação da Qualidade da Continuidade da Iluminação será realizada durante a noite, através de inspeção em amostras escolhidas pela Fiscalização da PREFEITURA em conjunto(s) de pontos luminosos, dispostos em sequência contínua localizado(s) em bairros ou áreas definidas pela PREFEITURA. Serão inspecionados 5% dos pontos dos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções das amostras será bimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas duas partes, onde serão registrados os números pontos luminosos apagados a noite simultaneamente, com defeitos não causados por pane geral ou setorial, conforme subitem 4.4.1 deste Termo de Referência;

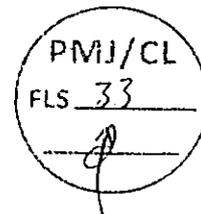
4.3.2 Percentual totais de pontos apagados acumulados em 12 meses será calculado através da soma dos 10 (dez) maiores percentuais parciais das inspeções realizadas ao longo deste período;

4.3.3 A Qualidade da Continuidade da Iluminação é medida de acordo com os seguintes Itens de Controle (máximo aceitável):

- Pontos apagados a noite simultaneamente: 3% do total da amostra;
- Pontos apagados acumulados em 12 meses: 25%

4.4 Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação: A avaliação da qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis e são assim definidos:

4.4.1 Pane Geral ou Setorial: É a causada pela falta de energia por parte da Concessionária. Nesse caso a CONTRATADA identifica o problema e, de imediato, aciona a PREFEITURA para adotar as medidas cabíveis. Esse tipo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

pane não tem prazo preestabelecido para correção por parte de CONTRATADA, uma vez que independe da sua ação direta e sim da Concessionária.

4.4.2 Três pontos luminosos ou mais, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da chamada.

4.4.3 Um ponto luminoso em pane num logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a recepção da chamada. A Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação é medida de acordo com os seguintes itens de Controle (Tipos de Pane):

- Tempo de atendimento a reclamação de 3 pontos luminosos ou mais consecutivos apagados num mesmo logradouro: 90% das reclamações em até 24 horas;
- Tempo de atendimento a reclamação de um ponto luminoso apagado num logradouro: 90% das reclamações em até 48 horas.

4.5 Em quaisquer dos casos estabelecidos no item 4 e seus subitens, se o conserto necessitar de uma intervenção de manutenção pesada, a CONTRATADA deverá informar, no final dos prazos para conserto estabelecidos naqueles subitens, à Fiscalização da PREFEITURA e apresentar-lhe a programação da correspondente correção.

4.6 Nas avaliações alusivas ao item e seus subitens, serão excluídas, para efeito dos itens de controle, as constatações de problemas causados por abalroamento de postes, situações decorrentes de serviços em curso, que estejam sendo executados pela CONTRATADA, além dos decorrentes dos motivos de Força Maior discriminados no subitem 14.1 deste Termo de Referência.

5. PENALIDADES POR VIOLAÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE

Sem prejuízo às demais sanções contratuais, poderão ser aplicadas à CONTRATADA as seguintes multas por violação dos Índices de Qualidade, após um período mínimo de 60 (sessenta) dias do início do gerenciamento completo do Sistema de Iluminação Pública no Município:

OCORRÊNCIA VALOR DE MULTA

5.1 Pelo não atendimento a um item de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no sub-item 4.2.3. sobre a medição da Qualidade da Manutenção.

Saul Carneiro Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 30 (trinta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

5.2 Pelo não atendimento a dois itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no sub-item 4.2.3. sobre a medição da Qualidade da Manutenção.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 65 (sessenta e cinco) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

5.3 Pelo não atendimento a três itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no sub-item 4.2.3. sobre a medição da Qualidade da Manutenção.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 130 (cento e trinta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

5.4 Pelo não atendimento a um item de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no sub-item 4.3.3. sobre a medição da Qualidade da Continuidade da Iluminação.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 30 (trinta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

5.5 Pelo não atendimento dos prazos previstos no item 4.4. relativo à Qualidade da Intervenção na Rede de iluminação.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 5 (cinco) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, para cada violação.

5.6 Pelo não cumprimento dos prazos de entrega do Relatório Anual de Atividades.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 260 (duzentos e sessenta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, até a entrega.

Saul Capellato Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3

6. TRANSFERÊNCIA DA RESPONSABILIDADE PELAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA PARA A CONTRATADA

6.1. A transferência da responsabilidade pelas instalações para a CONTRATADA será realizada em conformidade com os critérios a seguir:

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

6.1.1. Definição das instalações - As instalações objeto desse Contrato serão assim definidas:

- número de pontos luminosos;
- número de luminárias;
- número de suportes;
- número de armários de comando;
- comprimento de cabos e redes;
- limites de redes de iluminação pública e de redes de distribuição pública;
- postes exclusivos de Sistemas de Iluminação Pública.

6.2. Sistema existente - A CONTRATADA receberá todas as instalações do Sistema no início das atividades de operação e manutenção a que se refere o subitem 3.1.3, assumindo a responsabilidade sobre essas instalações, conforme previsto no Contrato, com exceção da responsabilidade que decorrer especificamente de obras ou serviços realizados antes do seu início. Em seguida, será emitido pela CONTRATADA o Termo de Recebimento Definitivo das instalações do Sistema de Iluminação Pública do Município, assinado pelas partes contratantes.

6.3. Novas Instalações Executadas Pela CONTRATADA - É de responsabilidade da CONTRATADA assumir o controle e manutenção das novas instalações realizadas durante a vigência deste Contrato. Essas instalações correspondem às ampliações e melhoramentos definidos no Contrato e neste Termo de Referência.

6.3.1. Cada obra de ampliação ou melhoramento será objeto de emissão de Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública após o início da operação da mesma.

6.3.2. O Termo conterá o número de pontos luminosos na data anterior ao registro do mesmo, somados aos novos pontos instalados. Servirá de base para atualização da quantidade de pontos luminosos a serem faturados pela CONTRATADA no mês subsequente ao evento.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações descritas na Minuta do Contrato e das demais, anteriormente, citadas neste Termo de Referência, são obrigações da CONTRATADA:

7.1. Manter registro em meio magnético indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Sistema de Iluminação Pública. A cada mês, a CONTRATADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

deverá entregar a Fiscalização da PREFEITURA um relatório do registro das panes, que será assinado pelas duas partes, informando:

- data e a hora do pedido de intervenção;
- nome das pessoas que transmitiram e receberam a chamada;
- endereço, rua e número da pane;
- data e a hora da realização do conserto.

7.2. Esse sistema de registro ficará permanentemente à disposição da Fiscalização da PREFEITURA, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento.

7.3. A CONTRATADA deverá buscar ao longo do Contrato, colocar as instalações recebidas por ela, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes. Para isto a CONTRATADA deverá propor à PREFEITURA, um programa de ação para adequação das instalações às normas vigentes. Quando tais ações exigirem melhoramentos ou expansão do sistema, com investimentos adicionais ao serviço de manutenção, estes deverão ser orçados e negociados com a Fiscalização da PREFEITURA para a sua implantação.

7.4. Realizar, no prazo de três meses, após a assinatura deste Contrato com a PREFEITURA, auditoria e avaliação do Sistema de Iluminação Pública, apresentando por escrito, as considerações que entender necessárias visando a assegurar o seu perfeito funcionamento.

7.5. Promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Sistema de Iluminação Pública do Município, conforme estabelecido neste Contrato.

7.6. Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com os usuários do Sistema.

7.7. Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas neste Termo de Referência, no Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.

7.8. Assumir todos os ônus decorrentes de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízo outros derivados da má execução do Contrato.

7.9. Enviar mensalmente à PREFEITURA, Relatório da Administração acompanhado de balancete contábil, levantamentos estatísticos dos resultados obtidos com o gerenciamento completo do Sistema de Iluminação Pública.

Saul Carneiro Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

7.10. Fornecer e Implantar sistemas informatizados que possibilitem o acompanhamento da gestão do patrimônio do Sistema e que permitam verificar a coerência dos dados informados nos relatórios.

7.11. Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado.

7.12. Garantir a qualidade no relacionamento entre os seus funcionários e os usuários.

7.13. Manter atendimento telefônico das reclamações, em qualquer circunstância.

7.14. Aceitar as indicações de prioridade por parte da PREFEITURA, na execução das obras e serviço, compatíveis com este Contrato, de modernização, ampliação e renovação do Sistema.

7.15. Assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo por parte da CONTRATADA, salvo se provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste ou a culpa exclusiva da PREFEITURA ou da pessoa que sofreu o dano.

7.16. Assegurar à PREFEITURA o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas de qualidade no gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, conforme previsto neste Contrato.

7.17. Atender consulta sobre modificações que a PREFEITURA pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se a realização dessas modificações é compatível com os compromissos assumidos pela CONTRATADA, neste Contrato, quais as eventuais incidências financeiras, devidamente justificadas, que resultarão para a PREFEITURA, bem como eventuais consequência relativas à aplicação dos dispositivos do presente Contrato.

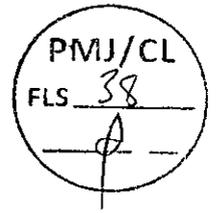
7.18. Obter junto às autoridades competentes (IPHAN, IBAMA) autorização para a execução de obras que possam ser objeto de questionamentos sob o ponto de vista do tombamento da cidade ou de motivação ambiental, antes da execução dos serviços contratados.

8. OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM - CE

8.1. Colocar à disposição da CONTRATADA os documentos técnicos descritivos integrantes do acervo do Serviço de Iluminação Pública do Município, tais como: catálogos, manuais de operação, manuais de fornecedores, plantas, esquemas fichários, necessários a execução do Contrato.

Saul Carlos Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 30290-002-1-3

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

8.2. Indicar, através de documento assinado pelo Gerente do Contrato, um técnico com amplos conhecimentos sobre o objeto do Contrato, com delegação para representá-lo, quando de seu impedimento eventual, nas obrigações contratuais.

8.3. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da CONTRATADA aos locais que estiverem sob o controle da PREFEITURA, onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução dos serviços previstos neste Contrato.

8.4. Envidar esforços junto aos órgãos do poder público em geral no sentido de que realizem consulta à CONTRATADA, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, antes de manifestarem sua concordância e formalizarem autorização sobre projetos de **arquitetura e urbanismo** e ou de engenharia ou ainda **arquitetônicos e urbanísticos**, que possam dificultar a execução dos serviços contratados.

8.5. Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução dos serviços contratados.

8.6. Executar todos os serviços de distribuição de energia elétrica que lhe compete e não à CONTRATADA, necessários ao bom cumprimento do Contrato.

8.7. Promover a realização dos seus serviços de forma a que não ocorram desencontros com os desenvolvidos pela CONTRATADA, informando esta da necessidade de rever a sua programação, quando for o caso.

8.8. Informar, aos usuários dos serviços de Iluminação Pública, das obrigações e dos limites contratuais, visando a caracterizar a ação da CONTRATADA.

8.9. Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem consultar a CONTRATADA.

8.10. Informar a CONTRATADA das informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento no Sistema.

9. CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

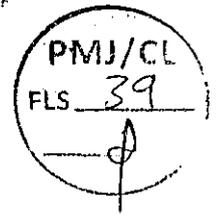
9.1. Esse item determina as Cláusulas Administrativas aplicáveis ao Contrato que delega à CONTRATADA o gerenciamento completo do Sistema de Iluminação Pública no Município, por intermédio do qual - pontuado por obrigação de resultado - a PREFEITURA empenhar-se-á para que a CONTRATADA assegure um serviço de excelente qualidade, exercendo controle, em conjunto com o próprio Município.

9.2. Território de aplicação – **(Espaço Arquitetônico e Urbano)**
O presente Contrato aplica-se a:

- todas as instalações da rede de iluminação pública localizada sobre todos os logradouros, ruas e estradas, municipais ou outras sob a responsabilidade do Município, situadas no seu perímetro, incluindo Sistemas, praças,

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Sauleir de Aguiar
Engº. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

estacionamentos da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.

- todas as instalações novas realizadas no decorrer do Contrato, relacionadas com Iluminação Pública.

9.3. Representante da CONTRATADA - Sem prejuízo ao seu Responsável Técnico, após 15 dias da assinatura do Contrato a CONTRATADA indicará, por escrito, a pessoa física que a representará, comprometendo-se a uma comunicação imediata no caso de sua posterior substituição.

9.4. Convocação da CONTRATADA - A CONTRATADA ou seu representante e/ou Responsável Técnico terá obrigação de estar presente nos escritórios da PREFEITURA ou em campo, sempre que convocado, cada vez que isso seja necessário.

9.5. Exclusividade - A PREFEITURA direcionará à CONTRATADA todos os serviços de iluminação pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no escopo do presente Contrato, propiciando-lhe, destarte, exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo o Município.

9.5.1. À CONTRATADA caberá o direito exclusivo e a obrigação de cercar a utilização por terceiros das instalações que lhe foram confiadas no âmbito desse Contrato.

9.5.2. A PREFEITURA propiciará à CONTRATADA o direito exclusivo de intervir nas suas instalações de distribuição de energia elétrica, acima e abaixo das vias públicas e privadas e das suas dependências, para efetuar todo e qualquer conserto ou manutenção nas instalações do Sistema de Iluminação Pública ou para realizar obras de expansão de iluminação pública, sob a condição de, nas intervenções, a CONTRATADA observar rigorosamente as normas técnicas e de operação da PREFEITURA.

10. ADJUDICAÇÃO DO CONTRATO

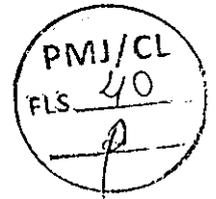
10.1. Esse Contrato será adjudicado após o resultado da Concorrência, emitido pela PREFEITURA MUNICIPAL.

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 050323221-3

11. DIREITOS DE CONTROLE

11.1. Direitos de Controle da CONTRATADA

11.1.1. A CONTRATADA possui o direito de controlar as obras de montagem de instalações de iluminação pública que terceiros venham,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

eventualmente e por autorização do Poder Público, realizar fora do presente Contrato. Esse controle se refere a totalidade das seguintes operações:

- Projetos em execução, com participação em todas as reuniões referentes a tais projetos;
- Livre acesso as obras;
- Recepção provisória e definitiva etc.

11.1.2. A CONTRATADA deverá apontar aos responsáveis pela execução das obras e ao órgão do Poder Público que lhes deu autorização, os erros constatados e mais genericamente as suas observações, com confirmação por escrito em oito dias.

11.2. Direitos de Controle da PREFEITURA

11.2.1. No âmbito da obrigação de alcançar resultados em que se encontra a CONTRATADA, a PREFEITURA exercerá um direito de controle desses resultados.

11.2.2. A CONTRATADA colocará a disposição da PREFEITURA os seguintes instrumentos:

- Acesso ao sistema de gerenciamento da iluminação pública - por intermédio de pelo menos 01 (um) terminal de consulta instalado pela CONTRATADA nas instalações da PREFEITURA, compostos dos programas e equipamentos de informática (microcomputador e impressora) necessários ao acompanhamento de todas as atividades deste Contrato e das informações pertinentes, através do sistema a ser implantado.
- "Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública" estabelecendo o número de pontos luminosos em operação.
- Relatório anual sobre os resultados da exploração do ano anterior. Esse relatório será objeto de um registro de exploração estabelecido de comum acordo e assinado pelas duas partes.
- Acesso aos representantes da PREFEITURA para verificar em campo ou por consulta a documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados conforme as prescrições do presente Contrato. Para facilitar esse controle, a CONTRATADA convidará a PREFEITURA com antecedência mínima de 8 (oito) dias para as operações de recebimento dos serviços de efficientização, das obras e serviços de melhoramento e ampliação e dos serviços de **iluminação artística de realce e decorativa, previstos no presente Contrato.**

Saul Cavaleiro Bezerra
Engenheiro Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

12. RESPONSABILIDADES

12.1. Responsabilidades da CONTRATADA

12.1.1. Responsabilidades inerentes às atividades: Ao receber as instalações, fica a CONTRATADA responsável pelo bom funcionamento das mesmas, conforme as disposições determinadas neste Contrato. Além disso, a CONTRATADA é responsável pela conservação em bom estado e a segurança das instalações.

12.1.2. Responsabilidade em relação a terceiros: A CONTRATADA é responsável em relação a terceiros para qualquer dano corporal e/ou material, quer seja ele decorrente ou não de suas ações ou omissões na execução do presente Contrato, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do mesmo, independentemente da existência de culpa ou dolo da sua parte, salvo se a CONTRATADA provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexistiu ou ser a culpa exclusiva da PREFEITURA ou da pessoa que sofreu o dano.

12.2. Responsabilidades da PREFEITURA

12.2.1. A PREFEITURA assumirá as responsabilidades decorrentes da existência das instalações do Contrato, bem como as responsabilidades ligadas aos serviços e obras específicos, realizados antes do início do mesmo.

12.2.2. A PREFEITURA responderá pelo Município por todos os danos causados por "Motivos de Força Maior", conforme definido no item 14.1. deste Contrato.

13. SEGURO

13.1. A CONTRATANTE poderá a seu critério e se julgar necessário exigir da CONTRATADA a manter, durante a vigência do Contrato, seguro com o objetivo de cobrir eventuais danos, materiais e físicos, causados a terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), seus empregados, empresas contratadas, salvo os danos resultantes de "Força Maior", definidos no item 14.1. desse Contrato.

13.2. A CONTRATADA deverá comprovar ser a titular da Apólice de Seguro especificada nesse item, num prazo de 30 dias após a assinatura do Contrato.

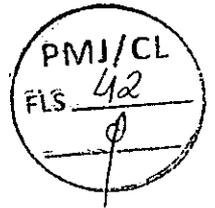
14. SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS

Esse item trata das situações excepcionais, denominadas de "Força Maior", para efeitos de exclusão das responsabilidades da CONTRATADA.

14.1. Motivos de Força Maior

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 65.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

14.1.1. São considerados motivos de “Força Maior”, para os efeitos de exclusão de responsabilidade, os eventos excepcionais, aleatórios, imprevisíveis não domináveis no plano tecnológico, colocando a CONTRATADA na impossibilidade de assumir em parte ou na sua totalidade os seus compromissos contratuais, tais como: greves, enchentes, incêndios, catástrofes naturais, atentados, revolução, guerra e outros de mesma natureza e proporção.

14.1.2. Na ocasião de tais acontecimentos, a CONTRATADA, deverá tomar junto com a PREFEITURA, todas as medidas necessárias para evitar uma parada definitiva dos serviços de Iluminação Pública.

14.1.3. Poderão ser fixadas novas condições contratuais adaptadas às circunstâncias criadas pelo caso de “Força Maior” ocorrido. Nessas situações a CONTRATADA ficará isenta das penalidades previstas neste Contrato.

14.1.4. No caso de greves de empregados/servidores da CONTRATADA ou da PREFEITURA, estas deverão tomar as medidas que forem necessárias para a normalização dos serviços em no máximo 5 (cinco) dias, não sendo imputável por qualquer das partes ônus adicional à outra.

15. SUBCONTRATAÇÃO

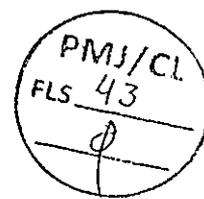
15.1. A CONTRATADA, se assim o quiser, poderá recorrer a sub-contratação de empresas, as quais deverão manter a identidade visual estabelecida neste Contrato.

15.2. A sub-contratação fica limitada a no máximo 30% do total de serviços contratados com a PREFEITURA que deverá concordar com a sua efetivação, salvo casos de urgência ou de “Força Maior”, que sejam suscetíveis de gerar uma degradação do Patrimônio Público. O não cumprimento deste limite de 30% quando for necessária uma sub-contratação, caracterizar-se-á para PREFEITURA como uma cessão de direitos e como tal, ensejará medidas acauteladoras por parte da Empresa para o resguardo de seus interesses e do patrimônio da Iluminação Pública do Município. De qualquer maneira, a CONTRATADA deverá indicar:

- A natureza da sub-contratação desejada;
- Nome, razão social e o endereço do sub-contratado proposto;
- As qualificações do sub-contratado proposto.

15.3. Nos casos de sub-contratação, a CONTRATADA continuará responsável em relação à PREFEITURA e a terceiros, pelo cumprimento e pela perfeita observação de todas as obrigações contidas no presente Contrato.

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

15.4. A CONTRATADA será responsável por todo e qualquer recurso contra os seus sub-contratados, qualquer que seja a natureza dos danos causados e as suas respectivas conseqüências.

16. RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

16.1. Ao final de cada período anual de execução do Contrato, a CONTRATADA deverá entregar à PREFEITURA, um relatório contendo as atividades desenvolvidas durante o ano findo. Esse relatório deverá ser entregue num prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos após o término do período anual a que se refere.

16.2. O Relatório Anual de Atividades deverá fornecer o histórico dos valores atingidos para o conjunto dos critérios da qualidade, definidos neste Contrato.

16.3. O relatório de atividades incluirá também:

- uma avaliação dos programas de ampliação do Sistema de Iluminação;
- os fatos importantes ocorridos no ano a que se refere.

17. INDIVISIBILIDADE DO CONTRATO

17.1. Os serviços sendo objeto do Contrato não podem ser objeto de fracionamento pela PREFEITURA, divididos em lotes ou parcelas.

18. UTILIZAÇÃO DAS VIAS E APOIO DO MUNICÍPIO

18.1. Para o exercício dos serviços contratados, a CONTRATADA deverá observar as condições do presente Contrato e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas.

18.2. A CONTRATANTE compromete-se em apoiar a CONTRATADA para a obtenção das autorizações de ocupação dos espaços de domínio público não administrados pelo Município, à exemplo de Condomínios Privados, órgãos das esferas Estaduais e Federais, etc...

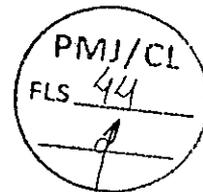
18.3. A PREFEITURA se empenhará, em auxílio à CONTRATADA, para conseguir, após solicitação desta, qualquer autorização que se fizer necessária para assegurar a manutenção, a substituição ou a instalação das obras, objeto do Contrato, sobre ou sob os edifícios construídos ou não, e não pertencentes ao Município.

19. ENCERRAMENTO DO CONTRATO

19.1. Condições gerais

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Eng.º Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

19.1.1. No vencimento do período contratual, a CONTRATADA será obrigada de entregar à PREFEITURA em bom estado de funcionamento e conservação, as instalações e equipamentos que fazem parte do Sistema de Iluminação Pública, bem como os cadastros patrimonial e físico em meio digital, plantas e esquemas que foram utilizados durante a execução dos serviços contratados, e, ainda, os registros dos atendimentos em curso com todas as informações pertinentes.

19.2. Entrega e Avaliação do Estado do Sistema

19.2.1. Um mês antes do término do Contrato, as partes organizarão uma avaliação pericial, conforme roteiro previamente acordado.

19.2.2. Essa avaliação determinará, se haverá necessidade de realização de obras nas instalações que ficaram sobre a responsabilidade da CONTRATADA durante a vigência do Contrato de modo a deixá-las em bom estado de funcionamento.

19.2.3. Se houver necessidade de obras, estas deverão ser realizadas pela CONTRATADA, sem nenhum ônus para a PREFEITURA.

19.3. Retomada dos Estoques

19.3.1. No vencimento do Contrato ou em caso de rescisão do mesmo por parte da PREFEITURA o estoque de materiais e peças de reposição especificadas para as instalações de responsabilidade da CONTRATADA será transferido (devidamente registrado num termo específico), para a guarda da PREFEITURA contra ressarcimento à CONTRATADA ao seu valor líquido contábil após o inventário contraditório.

Saul Carvalho Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060329221-3



SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS

ESTIMATIVA PARA CONTRATAÇÃO

OBJETO: Gerenciamento completo do sistema de Iluminação Pública de Jardim, com fornecimento de Equipamentos, mão de obra, materiais e Projeto Executivo.

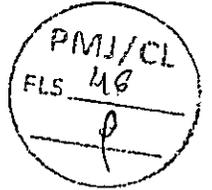
TERMO DE REFERÊNCIA

ÍTEM	ESPECIFICAÇÕES	VALOR
01	GERENCIAMENTO COMPLETO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE JARDIM, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS EQUIPAMENTOS E PROJETO EXECUTIVO.	840.079,58
VALOR GLOBAL R\$ 840.079,58 (Oitocentos e quarenta mil, setenta e nove reais e cinquenta e oito centavos)		

Jardim, 28 de junho de 2017

Prazo de execução: 12 meses

Saul Carvalho Bezerra
CREA/RN nº 060323221-3
CPF 719.549.963-49
Engenheiro Eletricista



SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS

QUANTITATIVOS DE PONTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

OBJETO: Gerenciamento completo do sistema de Iluminação Pública de Jardim, com fornecimento de Equipamentos, mão de obra, materiais e Elaboração do Projeto Executivo.

ANEXO "D"

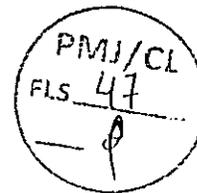
LAMPADA	POTÊNCIA NOMINATIVA (W) / QUANTIDADE *								TOTAL *
Potência Nominativa	15 W	40 W	50 W	60 W	80 W	100 W	150 W	200 W	
Incandescente/Halógena				3		3			6
Potência Nominativa	80 W	125 W	250 W	400 W	700 W	1000 W	2000 W		
Vapor Mercúrio	56		17	28					101
Potência Nominativa	70 W	100 W	150 W	250 W	350 W	360 W	400 W	1000 W	
Vapor de Sódio	750		98	86			7		941
Potência Nominativa	9 W	15 W	16 W	20 W	30 W	36 W	40 W	58/110	
Fluorescente									-
Potência Nominativa	160 W	250 W	300 W	500 W	1000 W				
Mista									-
Potência Nominativa	150 W	400 W	1000 W	2000 W	70 W	250 W			
Vapor Metálico									-
Potência Nominativa		160 W							
Outras (Mista)		13							13
TOTAL									1.061
*Fonte: "ENEL"									
TOTAL CONFERIDO C/PLANILHA 1									1.061

Jardim, 28 de junho de 2017

Prazo de execução: 12 meses

Saul Carvalho Bezerra
CREA/RN 060323221-3
CPF 219.549.963-49
Engenheiro Eletricista

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

FONTE: SINAPI - 2016 - (TABELA 024 SEINFRA) INSUMOS E COMPOSIÇÃO COM BDI

OBJETO: Gerenciamento completo do sistema de Iluminação Pública de Jardim, com fornecimento de Mão de obra, Equipamentos, Materiais e Projeto Executivo.

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI - TCU ACORDÃO 2622 - 2013

CÁLCULO DO "BDI"

ORDEM	ÍTEM COMPONENTE DO BDI	SIGLA	TAXA
1	GARANTIA	G	0,38%
2	RISCO	R	1,56%
3	DESPEAS FINANCEIRAS	DF	1,17%
4	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	7,09%
5	LUCRO	L	9,40%
6	TRIBUTOS	I	7,15%

GRUPO A	LUCRO		
L	LUCRO BRUTO		9,40%
TOTAL DO GRUPO A			9,40%

GRUPO B	GARANTIA E DESPEAS INDIRETAS		
S	SEGURO DE TAXAS		0,250%
R	TAXA DE RISCOS		1,560%
G	GARANTIA		0,380%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,090%
DF	DESPEAS FINANCEIRAS		1,170%
TOTAL DO GRUPO B (%)			10,45%

GRUPO C	IMPOSTOS/TRIBUTOS		
	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
	ISS		3,50%
	CPRB		
I			
TOTAL DO GRUPO C (%)			7,15%
BDI			27,00%

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI

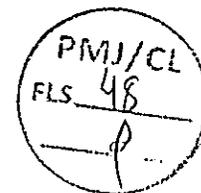
$$BDI = ((1+AC+S+R+G) (1+DF) (1+L) / (1-I)) - 1$$

Saul Carvalho Bezerra
CREA/RN 060323221-3
CPF 713.549.963-49
Engenheiro Eletricista

Jardim, 28 de junho de 2017

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS

FONTE: (TABELA 024 SEINFRA) INSUMOS E COMPOSIÇÃO COM BDI

OBJETO: Gerenciamento completo do sist. Ilum. Pública de Jardim, c/ fornec de Mão de obra, Materiais e Projeto Executivo

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
A1	INSS	16,80	16,80
A2	SESI	0,00	0,00
A3	SENAI	1,50	1,50
A4	INCRA	1,00	1,00
A5	SEBRAE	0,20	0,20
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	0,60	0,60
A7	SEGURO ACIDENTE	2,50	2,50
A8	FGTS	3,00	3,00
A9	CONTRIBUIÇÃO - ART. 2º DA LEI COMPLEMENTAR 110/01	8,00	8,00
		0,00	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/INCIDÊNCIA DE A		
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	46,45	17,71
B2	FERIADOS	17,87	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	3,72	0,00
B4	13º SALÁRIO	0,91	0,69
B5	LICENÇA PATERNIDADE	10,92	8,33
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,08	0,06
B7	DIAS DE CHUVA	0,73	0,56
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	1,65	0,00
B9	FERIAS GOZADAS	0,12	0,09
B10	SALARIO MATERNIDADE	10,42	7,96
		0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/INCIDENCIA EM A		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	15,43	11,78
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	6,35	4,85
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,15	0,11
C4	DEPÓSITO DE RECISÃO S/JUSTA CAUSA	3,56	2,72
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	4,84	3,69
		0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B	8,33	3,39
		7,80	2,98
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41
E1			
E	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		87,01	49,68

Saul Carvalho Bezerra

CREA/RN 060323221-3

CPF 719.549.963-49

Engenheiro Eletricista

Jardim, 28 de junho de 2017

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

PROJETO BÁSICO
GERENCIAMENTO COMPLETO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
COM ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ARQUITETÔNICO E URBANÍSTICO

JARDIM - CE

JUNHO - 2017

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive name.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

1. OBJETIVO

Determinar condições do Parque de IP, Especificações Técnicas dos Equipamentos e Materiais, bem como estabelecer normas e diretrizes de gerenciamento completo com Manutenção corretiva e preventiva e Melhorias com apoio técnico para eventual Expansão do Sistema, precedido do Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico.

2. DO COMPROMISSO E GESTÃO PELA CONTRATADA

A missão da CONTRATADA, na abrangência desse gerenciamento e o desenvolvimento de todos os serviços inerentes ao controle do sistema de Iluminação Pública do município de Jardim na busca do cumprimento de todos os encargos constantes do Contrato e do Projeto Básico, seguindo sempre as normas técnicas estabelecidas nas especificações, recomendações da concessionária e a legislação brasileira da matéria inclusive quanto a Elaboração do Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

❖ Características Técnicas necessárias ao desenvolvimento dos serviços:

⚡ Funcionamento do Sistema de IP.

Cabe a CONTRATADA a manutenção do funcionamento de todo o sistema, ressalvadas as obrigações do município, previstas no Contrato. A CONTRATADA deverá assumir as seguintes atribuições nos prazos definidos no contrato:

ATRIBUIÇÃO	PRAZO
⚡ Administração do sistema de IP no município.	IMEDIATO
⚡ Atualização permanente da base de dados patrimonial do sistema de Iluminação Pública	60 DIAS
⚡ Gerenciamento dos serviços que se relacionam com o sistema.	IMEDIATO
⚡ Instalação de um sistema de atendimento ao público – Call Center.	60 DIAS
⚡ Acompanhamento e assessoramento ao município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos relacionados com Iluminação Pública.	IMEDIATO

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho 
Engº. Eletricista
CREA 060323221-3

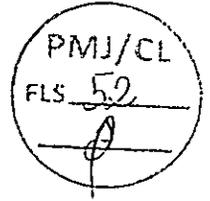


PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

ATRIBUIÇÃO	PRAZO
Gerenciamento junto com o município da energia consumida pelo sistema impondo qualidade e eficiência enquanto elabora paralelamente o respectivo Projeto Executivo e Urbanístico.	30 DIAS
Organizar as equipes de manutenção sempre uniformizadas, com identidade visual CONTRATADA/MUNICÍPIO, evidenciando a que a prestação dos serviços esteja sendo realizado pela CONTRATADA.	IMEDIATO
Cumprir os prazos indicados para intervenções sempre com a pontualidade requerida, dando o máximo de eficiência de acordo com o estabelecido no Projeto Básico.	IMEDIATO
Manter relação próxima com o atendimento telefônico para permitir as intervenções de emergência dentro do menor prazo de tempo possível e estabelecido pelo contrato.	30 DIAS
Controlar visualmente as instalações do parque com visitas diurnas ou noturnas, objetivando identificar as partes visíveis dos equipamentos, sempre registrando no sistema informatizado criando o banco de dados para elaboração dos relatórios.	A CADA 30 DIAS
Cadastramento a que se refere os itens anteriores desse Projeto, deverá acontecer no sistema informatizado, inicialmente tendo por referência a base de dados do município.	90 DIAS
Implantação do sistema	60 DIAS
Implantação do Terminal de consulta	90 DIAS

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho Bezerra
Engº. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

Proceder com as manutenções preventivas e corretivas para:

- Garantia de funcionamento.
- Garantia de iluminamento.
- Garantia de disponibilidade do sistema.
- Garantia de excelência.

❖ Deverá também a CONTRATADA estabelecer controles para identificar:

1. Exceções de ocorrências não cobertas pelo contrato para imediata comunicação a PREFEITURA, e que seja resolvido com a maior brevidade possível (abalroamentos, vandalismo, etc.).

❖ IMPLANTAÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA

a) Implantação do Sistema Informatizado de gerenciamento da IP:

Deverá a CONTRATADA, no prazo de 60 dias iniciar a implantação da informatização do sistema, permitindo o controle a nível patrimonial dos pontos de iluminação no que se refere a Quantidade e Qualidade Operacional vinculado a esses pontos, como também o número de identificação a partir de coordenadas geográficas fornecidas pela concessionária, município e posteriormente atualizadas.

b) Instalação por parte da CONTRATADA de um local a ser definido posteriormente, para funcionamento do terminal de consulta composto dos programas e equipamentos de informática necessários para cumprimento das atividades desse contrato.

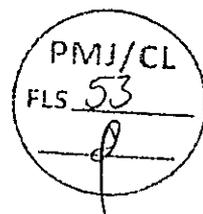
❖ INVENTARIAR E CADASTRAR O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

No prazo de 90 dias a Contratada iniciará, após emissão da ordem de serviço, o inventário e cadastramento de todos os pontos do sistema de Iluminação Pública do município, com as informações complementares que se fizerem necessárias a sua configuração final num sistema informatizado especializado em IP. Nessa configuração tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado, observando o que segue:

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho Bezerra
Engº. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- 1) Bairro;
- 2) Número do logradouro;
- 3) Nome do logradouro;
- 4) Comprimento do braço;
- 5) Número do ponto luminoso;
- 6) Rede de iluminação pública (aérea ou subterrânea);
- 7) Transformador (código, nº de fases e potência);
- 8) Tipo de luminária;
- 9) Lâmpada (tipo e potência);
- 10) Características do reator associado;
- 11) Características dos acessórios do ponto luminoso.

A identificação física do ponto será feita através de placa numerada de identificação que deve ser em alumínio com dimensões de 140x50x0,5 mm de espessura.

Nos postes decorativos deve ter dimensões de 80x20x0,5 mm.

❖ DA REMUNERAÇÃO.

- a) A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA e das atividades concernentes quanto ao funcionamento do sistema de iluminação pública executado como disposto neste item do Projeto Básico, será calculada, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário do ponto luminoso proposto pela CONTRATADA, pelo número total de pontos luminosos existentes no sistema de iluminação pública do município no mês de referência da medição. Fica definido como "ponto luminoso" a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.
- b) Quanto aos serviços de melhoramento e ampliação, quando requeridos em projetos e/ou programas específicos, são de responsabilidade da CONTRATADA em seu atendimento seguindo em geral o regime de empreitada integral ("turn key"). O Projeto Executivo será sempre acompanhado das planilhas orçamentárias com preços constantes neste Projeto Básico.
- c) Após aceitação do Orçamento apresentado pela CONTRATADA, por parte da fiscalização, o município formalizará a autorização para início da execução das obras.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- d) Todos os detalhes do projeto devem seguir as normas ambientais, estéticas e padrões estabelecidos pela legislação.
- e) Os serviços de iluminação artística de realce, decorativos e festividades bem como qualquer outro que não esteja previsto no orçamento anexo de execução ao Projeto Básico, será seguido pela Planilha auxiliar de preços unitários por atividade – anexo e com a especificação técnica dos materiais e equipamentos – também anexo ao Projeto Básico. Tais serviços serão oferecidos pela CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e, eventualmente, aprovados pelo município.

4.0 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS.

- 1) Definição dos critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, terão como padrão; Um modo e Uma periodicidade assim definidos:

Critério da qualidade do serviço.

- ✓ Qualidade da manutenção
- ✓ Qualidade da continuidade da iluminação
- ✓ Qualidade da intervenção na rede de iluminação

- Qualidade de manutenção.

Tem como objetivo verificar se a limpeza e o atendimento aos pontos luminosos estão sendo efetuados em concordância com o contrato. (limpeza do refletor e/ou da luminária, estado das luminárias, se acesas ou apagadas)

- Qualidade da continuidade da iluminação.

Será feita pela fiscalização da PREFEITURA, sempre por amostragem de 5% em grupos de definidos.

- Qualidade da intervenção da rede de iluminação.

Diz respeito aos prazos e são assim definidos:

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho Bezerra
Engº. Eletricista
CREA 060823221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- Três pontos apagados no mesmo logradouro (prazo para conserto: 48 horas)
- Um ou dois pontos luminosos em pane num logradouro (prazo para conserto: 72 horas).

❖ DIREITO DE CONTROLE.

Direitos de controle da CONTRATADA.

A CONTRATADA possui o direito de participar de obras de montagem de instalações de iluminação pública que terceiros venham, eventualmente e por autorização do poder público, realizar fora do presente contrato e projeto básico. Esse controle se refere as seguintes operações:

- ✓ Projetos em execução.
- ✓ Acesso as obras, conforme autorização expressa do município.

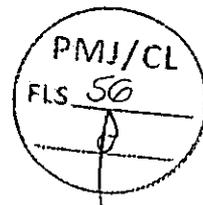
Direitos de controle da CONTRATANTE.

A CONTRATANTE, no âmbito de alcançar resultados o município exercerá os direitos:

- ✓ Acesso em tempo real ao sistema de gerenciamento da IP. Terminal de consulta, instalado pela CONTRATADA, em local indicado pelo município.
- ✓ Termo de contabilização do sistema de IP estabelecendo o nº de pontos luminosos em operação.
- ✓ Relatório anual sobre os resultados operacionais do ano anterior.
- ✓ Acesso aos representantes do município para verificar em campo ou por consulta de documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados de acordo com Projeto básico e contrato.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho Bezerra
Engº. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS

OBJETO: Gerenciamento completo do sistema de Iluminação Pública de Jardim -CE, com fornecimento de Equipamentos, mão de obra e materiais e **Projeto executivo, Arquetetônico e Urbanístico.**

GENERALIDADES:

Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explicitados, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

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 a execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por lei e por força de acordos/dissídios do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

Equipamentos

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

Transporte

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

Acondicionamento e Embalagem

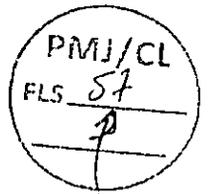
Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e a embalagem para devolução eventual de material retirado à PREFEITURA. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

Aquisição de Equipamentos 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 ate o

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho Bezerra
Engº. Eletricista
CREA 060B23221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

almoxarifado da PREFEITURA ou da CONTRATADA e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pela PREFEITURA e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

Testes

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

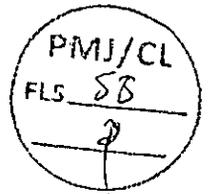
Despesas indiretas, Remuneração e impostos

No preço ofertado pela contratada deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federal, estadual e municipal vigentes.

Item	Descrição	Descritivo
1	Garantia do funcionamento do sistema de iluminação pública.	Atividades vinculada ao gerenciamento do uso da energia elétrica, operação e manutenção das instalações, intervenções e correções das instalações e implantação do sistema informatizado de gerenciamento da iluminação pública.
2	Cadastro de ponto luminoso do parque de iluminação pública.	Consiste no cadastramento georreferenciado dos pontos de iluminação pública em software especialista, com as características descritas no projeto básico, incluindo instalações de plaqueta com numeração para identificação.
3	Instalação de braço.	Consiste na instalação de braço, com ferragens, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
4	Retirada de Braço.	Consiste na retirada de braço, incluindo apenas a mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
5	Retirada de chave eletromagnética.	Consiste na retirada de chave eletromagnética, incluindo apenas a mão de obra em serviços de iluminação pública.
6	Retirada de contactor.	Consiste na retirada de contactor, incluindo apenas a mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
7	Instalação de chave eletromagnética.	Consiste na instalação de chave eletromagnética, incluindo material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
8	Instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre 0,6/1,0 Kv, em eletroduto ou braço de IP.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnicas, em eletrodutos ou em braço de iluminação pública, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

Item	Descrição	Descritivo
9	Instalação de metro de cabos multipolares resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, de cobre 0,6/1,0 Kv, tempera mole encondoamento CL5.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnicas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em iluminação pública.
10	Instalação de metro de condutor multiplexado com isolamento XLPE, classe 0,6/1Kv para iluminação pública.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnicas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em iluminação pública.
11	Retirada de metro de cabo 0,6/1,0 Kv instalado em eletroduto ou braço de IP.	Consiste na retirada de cabo em eletroduto ou em braço de iluminação pública, incluindo apenas a mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
12	Instalação de haste de terra.	Consiste na instalação de haste e grampo, segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
13	Instalação de armação secundária em poste com altura útil de até 15m.	Consiste na instalação de armação, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
14	Instalação de conectores em rede aérea.	Consiste na instalação de conectores em rede aérea, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
15	Instalação de fita Fusimec.	Consiste na instalação de fita Fusimec, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
16	Instalação de disjuntores termomagnéticos.	Consiste na instalação de disjuntores termomagnéticos, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
17	Instalação de quadro de medição e distribuição.	Consiste na instalação de disjuntores termomagnéticos, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
18	Instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso.	Consiste na instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso, segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
19	Instalação de metro de eletroduto flexível com PEAD para travessia.	Consiste na instalação de metro de eletroduto flexível para travessia, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3

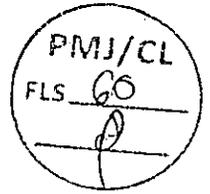


PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

Item	Descrição	Descritivo
20	Instalação de luva de eletroduto de ferro galvanizado aparente.	Consiste na instalação de luva de eletroduto de ferro galvanizado aparente, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
21	Instalação de metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente leve.	Consiste na instalação de eletroduto de ferro galvanizado aparente, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
22	Instalação de metro de eletroduto em PVC embutido no piso.	Consiste na instalação de eletroduto em PVC embutido no piso, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
23	Instalação de equipamento Telegestão.	Consiste na instalação de equipamentos de telegestão, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
24	Instalação de suporte.	Consiste na instalação de suporte, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
25	Instalação de luminária completa em braços de 1000m - Sem fornecimento do braço.	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
26	Instalação de luminária fechada completa em braços de 3000m - Sem fornecimento do braço.	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
27	Instalação de luminária fechada completa em topo de poste entre 10m até 15m.	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
28	Retirada de luminária.	Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
29	Instalação de luminária LED.	Consiste na instalação de luminária LED (apenas a luminária led), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
GNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carlos Bezerra
Eng.º Eletricista
CREA 060323221-3

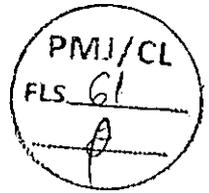


PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

Item	Descrição	Descritivo
30	Disponibilidade de turma leve, veículo caminhonete com porta escada, por hora noturna.	Consiste na disponibilidade da turma (horário noturno) equipado de caminhonete e composta por um auxiliar de eletricitista e um eletricitista (especialista em iluminação pública), segundo especificação da atividade.
31	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora.	Consiste na disponibilidade da turma (horário diurno) equipado de caminhão com cesto aéreo com alcance de 13 metros e composta por um auxiliar de eletricitista e um eletricitista, segundo especificação da atividade.
32	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora noturna.	Consiste na disponibilidade da turma (horário noturno) equipado de caminhão com cesto aéreo com alcance de 13 metros e composta por um auxiliar de eletricitista e um eletricitista, segundo especificação da atividade.
33	Abertura de vala em superfície.	Consiste na abertura de valas em superfície, incluindo equipamentos e mão de obra especializada.
34	Concreto para recomposição de piso encimentado e/ou envelopamento de cabos.	Consiste no fornecimento de concreto para recomposição de piso cimentado e/ou envelopamento de cabos, incluindo material e mão de obra.
35	Recomposição de piso.	Consiste na recomposição de piso ou aplicação de piso ou retirada e demolição, incluindo material e mão de obra.
36	Instalação de poste de concreto tipo "R".	Consiste na instalação de poste de concreto reto, segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
37	Instalação de poste de concreto tipo "RC" - Conectividade reduzida com microsilica.	Consiste na instalação de poste de concreto reto com conectividade reduzida (com microsilica), segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
38	Instalação de poste "DT".	Consiste na instalação de poste duplo T, segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
39	Instalação de poste telecônico.	Consiste na instalação de poste telecônico, segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
40	Retirada de poste.	Consiste na retirada de poste, incluindo apenas a mão de obra especializada.
41	Colocação de poste no prumo.	Consiste na colocação de poste no prumo, incluindo material e mão de obra especializada.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carlos Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

Item	Descrição	Descritivo
42	Instalação de projetor de sobrepor em fachada IP65.	Consiste na instalação de projetor de sobrepor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
43	Instalação de projetor em poste até 15m - 01 Projetor.	Consiste na instalação de projetor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
44	Retirada de projetor.	Consiste na retirada de projetor. Incluindo apenas a mão de obra especializada.
45	Instalação de suporte de iluminação em topo de poste maior que 10m até 15m.	Consiste na instalação de suporte de iluminação pública, segundo especificações técnicas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra Especializada.
46	Retirada de suporte	Consiste na retirada de suporte, incluindo apenas a mão de obra especializada.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Cavalcino Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

OBJETO: Gerenciamento completo do sistema de Iluminação Pública de Jardim, com fornecimento de Equipamentos, mão de obra e materiais e Projeto Executivo, Arquitetônico e Urbanístico.

ÍNDICE

- 1.0 RELÉ FOTOELÉTRICO
- 2.0 BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- 3.0 CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO
- 4.0 CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO
- 5.0 CHAVES MAGNÉTICAS
- 6.0 CONECTOR TIPO CUNHA
- 7.0 DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO
- 8.0 CONDULETES EM ALUMÍNIO
- 9.0 ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO
- 10.0 ELETRODUTOS DE PVC
- 11.0 ELETRODUTO CORRUGADO
- 12.0 HASTES DE TERRA
- 13.0 LÂMPADAS
- 14.0 LUMINÁRIAS
- 15.0 SUPORTE PARA LUMINÁRIA EM TOPO DE POSTE
- 16.0 REATORES/IGNITORES
- 17.0 POSTES DE CONCRETO ARMADO E DE AÇO GALVANIZADO
- 18.0 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO
- 19.0 CINTAS PARA POSTE
- 20.0 PEÇAS METÁLICAS
- 21.0 TRANSFORMADORES E CONDUTORES

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

1.0 RELÉ FOTOELÉTRICO.

- a) Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico.
- b) Tensão: 220v.
- c) Carga mínima: 1800 VA
- d) Contatos: normalmente fechados.
- e) Sensibilidade.

- ✓ Liga - 5 a 12 lux
- ✓ Desliga - 10 a 60 lux

- f) Dispositivo de regulagem: Mecânico, ótico ou Ótico e mecânico.
- g) Suporte de montagem: em resina fenólica tipo baquelite ou material equivalente.
- h) Encaixe: de ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado.
- i) Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope por parafusos.
- j) Selagem: deve ser selado com lacre ou material similar.
- k) Norma de referência.
- l) NBR 5123
- m) NBR 5169
- n) Referências: NF da Fischer & Pierce ou Eyes da Transvoltec ou similar.

2.0 BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- a) Braços para iluminação pública

- ✓ 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:
- ✓ Gravar na peça nome ou marca registrada do fabricante de forma legível.
- ✓ Garantia não deve ser inferior a dois anos.
- ✓ Demais especificações conforme NBR 8159 - 2B e normas complementares.
- ✓ Fabricantes: CPN, Mecril ou similar.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 - Centro - Jardim/CE - CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carvalho Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

b) Braço Metálico Decorativo Galvanizado a Fogo.

- ✓ Material: tubo de aço carbono (norma ABNT 1010/1020)
- ✓ Dimensões: de 2000 mm a 3000 mm, diâmetro de 60 mm.
- ✓ Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente.
- ✓ Demais especificações conforme norma NBR 8159 – 2B e normas complementares.
- ✓ Fabricantes: CPN, Mecril ou similar.

3.0 CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

a) Alimentadores entre o transformador e o poste de iluminação.

- ✓ Material condutor: cobre de tempera mole.
- ✓ Tipo de condutor: cabo, encordoamento classe 2.
- ✓ Material isolante: isolação sólida de cloreto de polivinila – PVC/a
- ✓ Cobertura de PVC tipo st-1. extrudada
- ✓ Classe de isolação: 0,6/1KV.
- ✓ Normas a serem seguidas:
 - ✓ 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 20 KV (especificação)
 - ✓ Para cabo de cobre nú 50 mm verificar norma ABNT respectiva.
 - ✓ Referência: Sintenax da Prysmian ou similar.
- ✓

4.0 CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO.

- a) Material: concreto
- b) Tipo de instalação: embutido no piso.
- c) Construção: concreto ciclópico
- d) Complementos: tampa em concreto co espessura de 6 cm.
- e) Material: alumínio fundido.
- f) Referência: tipo M da Mofenco ou similar.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

5.0 CHAVES MAGNÉTICAS

- a) 2x30A-220V-60hz,
- b) Contatos carga NF,
- c) Caixa cilíndrica ou retangular alumínio anodizado c/ base rele,
- d) Temperatura de operação ate 85°C,
- e) Classe isolamento >100m,
- f) Proteção através disjuntores termomagnéticos.

6.0 CONECTOR TIPO CUNHA

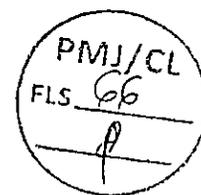
- a) Material: liga de cobre estanhado.
- b) Tração mínima suportável: 10dan.
- c) Diversos: deve ser estampada na peça a marca do fabricante bem como as bitolas dos condutores que o mesmo acomoda.
- d) O conector deverá ter um sistema de trava.
- e) O conector deverá ser composto por um elemento "c" e uma cunha que mantenha a conexão elétrica eficiente.
- f) Os conectores devem ser fornecidos com pasta anti-óxido suficiente para a execução das conexões em alumínio.
- g) Fabricantes: A Kron ou similar.

7.0 DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

- a) Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito. Características Gerais:
- b) Corrente nominal: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
- c) Nº de pólos: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
- d) Capacidade de ruptura: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
- e) Referência de fabricante: Siemens, Schneider ou similar

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Caspary Bezerra
Eng.º Eletricista
CREA 06/0323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

8.0 CONDULETES EM ALUMÍNIO

- a) Material: caixa em liga de alumínio fundido e tampa estampada em alumínio.
- b) Bitola: idêntica à existente ou indicado em planta (em polegadas).
- c) Tipo (modelo): idêntico ao existente ou indicado em planta.
- d) Entradas e saídas: pescoços rosqueados, com no mínimo 5 fios efetivos de rosca interna npt (ANSI b.2.1).
- e) Vedação: a prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, com tampa em alumínio com junta de neoprene, fixada por parafusos de aço cadmiado tipo fenda.
- f) Fabricantes: Wetzel, Mofenco ou similar.

9.0 ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO.

- 9.1 Material construtivo: aço astm a 53. Grau, revestimento galvanizado a quente por imersão.
- 9.2 Comprimento: 3 m.
- 9.3 Bitola: Idêntica a existente em projeto (em polegadas)
- 9.4 Acessório: Luva.
- 9.5 Norma de referência para fabricação:
- 9.6 NBR 5597 – eletroduto rígido de aço carbono, com revestimento protetor.
- 9.7 NBR 7414 - zincagem por imersão a quente.

10. ELETRODUTO DE PVC

- 10.1 Material construtivo: rígido soldável
- 10.2 Comprimento: 3 m
- 10.3 Comprimento: 3 m
- 10.4 Bitola: Idêntica a existente ou indicada em projeto (em polegadas)
- 10.4 Acessório: Luva
- 10.5 Norma de referência para fabricação:
- 10.6 NBR – 6150 – eletroduto de PVC rígido (especificação).
- 10.7 Referência: Tigre, Brasilit ou similar.

11. ELETRODUTO CORRUGADO.

- a. Instalação: diretamente enterrado no solo, conforme instrução do fabricante.
- b. Bitola: Idêntica a existente ou indicada no projeto (em polegadas)
- c. Referência: Kanaflex, Furukawa ou similar.
- d. Formato: Cilíndrico com extremidade pontiaguda.
- e. Dimensões: 5/8" X 3 m.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000

CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Cayula Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- f. Conexões: Soldas isotéricas ou conectores.
- g. Referência: Copperweld, Cadweld, Bumdy, Elind ou similar.

12. HASTES DE TERRA

- a) Material do Núcleo: Aço (SAE 1020)
- b) Revestimento: camada de cobre com espessura mínima de 0,254 mm (10 mils)
- c) Formato: cilíndrico, com extremidade pontiaguda.
- d) Dimensões: 5/8" x 3m
- e) Conexões: soldas exotérmicas ou conectores
- f) Referências: Copperweld, Cadweld, Burndy, Elind ou similar.

13. LÂMPADAS

- a. Vapor de sódio 70 W, base E 27, fluxo luminoso após 100 horas – 5800 lumens, referência: SON 70 W da Phillips ou LU 70/90/D/27 – GE ou similar.
- b. Vapor de sódio 150 W, base E 40, fluxo luminoso após 100 horas – 14.500 lumens, referência: SON 150 W da Phillips ou LU 150/100/D/40 – GE ou similar.
- c. Vapor de sódio 250 W, base E 40, fluxo luminoso após 100 horas – 26.000 lumens, referência: SON 250 W da Phillips ou LU 250/D/40 – GE ou similar.
- d. Vapor de sódio 400 W, base E 40, fluxo luminoso após 100 horas – 47.500 lumens, referência: SON 400 W da Phillips ou LU 400/D/40 – GE ou similar.
- e. Vapor metálico 250 W, base E 40, fluxo luminoso após 100 horas – 17.000 lumens, referência: HPI- T250 W da Phillips ou MVR 250/SP30/U – GE ou similar.
- f. Vapor metálico 400 W, base E 40, fluxo luminoso após 100 horas – 31.000 lumens, referência: HPI- T400 W da Phillips ou MVR 400/SP30/U – GE ou similar.
- g. Demais características, conforme norma NBR 13.592/96.

14. LUMINÁRIAS

- a) Porta lâmpada.
- b) Partes não condutoras, em porcelana vitrificada.
- c) Contatos de bronze fosforoso, latão ou aço inoxidável.
- d) Terminal em latão tipo parafuso.
- e) Cabos: Os cabos de ligação dos equipamentos internos à luminária devem ser de cobre, flexíveis, bitola mínima 1,5 mm², classe de isolamento 450/750 V.
- f) Identificação: A marca e o modelo da luminária, no mínimo, devem ser gravados no corpo de forma indelével.
- g) Resistência mecânica ao vento: »100KM/h

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro Bezerra
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- h) Acabamento: Todas as peças metálicas não energizadas deverão receber tratamento anticorrosivo.
 - i) Pintura: Cor cinza clara, ou bege (pétalas)
 - j) Tipo de luminária.
- ✓ Fechada para lâmpada vapor de sódio 70 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado standard (tipo refrator) ou policarbonato, índice de proteção IP 65, base E 27, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária modelo Tecnowatt Alpha ou similar.
 - ✓ Fechada para lâmpada vapor de sódio e vapor metálico 150 W, 250 W e 400 W, corpo em alumínio injetado, lente plana em policarbonato ou vidro temperado, índice de proteção IP 65, base E 40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária modelo Beta da Tecnowatt ou similar.
 - ✓ Fechada para lâmpada vapor de sódio e vapor metálico, 250 W e 400 W, corpo em alumínio injetado, lente em vidro temperado, índice de proteção IP 66, base E 40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária modelo Ambar da Schreder ou similar.

15. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

- a. Material (Corpo e Braços): aço carbono ABNT 1010 a 1020.
- b. Tratamento: galvanização por imersão a quente de acordo com a NBR 7399, 7400 e 6323 e sae 1010 a 1020.
- c. Pintura: esmalte sintético cinza claro.
- i. Obs. Antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos das peças.

16. REATORES / IGNITORES

- a) Tratamento da chapa: Zincagem classe b (6 imersões).
- b) Encapsulamento: Resina poliéster.
- c) Capacitor: Quando necessário deve ser corrigido o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metalizado.
- d) Grau de proteção. IP 55.
- e) Fator de potência mínima: 0,92 alto fator de potência.
- f) Tensão nominal: 220 V, 60 Hz.
- g) Potência de acordo com a lâmpada que irá acionar.
- h) Fabricantes: Transvoltec ou similar.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE -- CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carlos de Souza
Eng.º Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

17. POSTES DE CONCRETO ARMADO

- a) Conforme indicação em cada caso no projeto de expansão.
- b) Capacidade (esforço 200 Kgf).
- c) Modelo: indicado em cada caso no projeto.
- d) Aplicação: Condutores com isoladores e suporte de luminárias.
- e) Fabricantes: Cavan, Eletroposte, Artec ou similar.
- f) Garantia: Indicada na proposta não deve ser inferior a 30 anos.
- g) Material: Conforme normas da ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020

18. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- a) Normas e recomendações técnicas.
- ✓ De acordo com a ABNT – NBR 6808 – Conjunto de manobra e controle de baixa tensão – Especificação.
- ✓ De acordo com a ABNT – NBR 6146 – Graus de proteção providos por envelopes –Especificação.
- ✓ De acordo com a ABNT – NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento.
- ✓ ANSI C 3720 (Para os casos não definidos nas normas acima)

19. CINTAS PARA POSTE

- ✓ Tipos: Circular e retangular.
- ✓ Material: Aço carbono.
- ✓ Zincagem: Imersão a quente conforme NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- ✓ Resistência: A cinta corretamente instalada no poste deve suportar um esforço de tração T de 5000 dan no mínimo, sem ruptura ou , sem apresentar uma flecha residual superior a 6mm quando tracionado com um esforço T de 1500 dan no mínimo.
- ✓ Garantia: O material deverá ser garantido por prazo não inferior a 24 meses.
- ✓ Fabricantes: Mecril ou similar.

20. PEÇAS METÁLICAS

- ✓ Utilização: Ferragens para suporte, 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.

Endereço: Trav. Aristides Ancilon Ayres de Alencar, nº 51 – Centro – Jardim/CE – CEP: 63.290-000
CNPJ nº: 07.391.006/0001-86

Saul Carneiro de...
Eng. Eletricista
CREA 060323221-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM

- ✓ Tratamento de Chapa: Galvanização por imersão a quente conforme ABNT, NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- ✓ Fabricantes: Mecril ou similar.

21. TRANSFORMADORES E CONDUTORES PARA EXPANSÃO DE REDE.

- a) Utilização: Rebaixamento de rede de acordo com indicação.
- b) Material: Essa indicação de acordo com a concessionária e NBR's.
- c) Potência: Para 1 Km de expansão, 45 KV.
- d) Fabricantes: Indicado no projeto que será aprovado pela Contratante e/ou Concessionária.

OBS: Todos os materiais utilizados na manutenção, melhoria e expansão devem seguir as normas técnicas indicadas nessas especificações e aprovadas pela Contratante e/ou empresa concessionária como descrito na resolução nº 587 da ANEEL.

Jardim, de junho de 2017

Saul Carvalho Bezerra
Engº Eletricista
CREA 060323221-3