



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E PREGÃO



ANEXO I - PROJETO - ORÇAMENTO

1. COMPOSIÇÃO DE TAXA DE BDI
2. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
3. COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO
4. MEMORIAL DE CÁLCULO
5. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
7. MEMORIAL DESCRITIVO



TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO EM SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE JIOCA DE JERICOACOARA - CEARA

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

Contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços de engenharia concernentes à GESTÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE JIOCA DE JERICOACOARA - CE, o que abrange obras de ampliação, reforma, melhoria, efficientização e todas as demais atividades para atendimento das necessidades do MUNICÍPIO relativas a iluminação pública, obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos de qualidade para o Sistema de Iluminação Pública municipal, conforme descrição e especificações deste termo de referência e de seus Anexos, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

Justifica-se a presente licitação na Resolução Normativa (REN) ANEEL 414/2010 na qual os municípios brasileiros passam a assumir e administrar o seu próprio Parque de Iluminação Pública, conforme disposto na **Seção X, artigo 21 da REN 414/210- elaboração de projeto, a implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública são de responsabilidade do ente municipal ou de quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços.**

Esta Prefeitura não dispõe em seu quadro funcional de profissionais com capacitação e qualificação na área de Iluminação Pública que possa atender a demanda municipal para desenvolver os estudos e projetos necessários, bem como o acompanhamento gerencial de sua manutenção, remodelação, efficientização e ampliação do Parque de Iluminação Pública, tornando-se imprescindível a contratação de uma empresa especializada com comprovada experiência em acompanhamento de serviços de projetos, implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de Iluminação Pública deste município com a dimensão e complexidade semelhantes ao requerido no presente Projeto Básico. Conforme estabelece o art. 6º, inciso IX, da



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Lei nº 8.666/1993. O presente Projeto Básico visa descrever os serviços que compo-
rão o Contrato de Gestão Global do Parque de Iluminação Pública do Município de
JIJOCA DE JERICOACOARA.

A seguir, é apresentado um mapa de localização do município.



Dados populacionais e territoriais:

Área da unidade territorial: 209,029 km²

População no último censo: 17.002 hab. (estimativa IBGE 2010)

População estimada em 2020: 20.087 hab.

MISSÃO E COMPROMISSO DA CONTRATADA

Caberá à CONTRATADA, na abrangência desse Objeto licitado, desenvolver todos os Serviços inerentes ao Parque de Iluminação Pública do Município de JIJOCA DE JERICOACOARA, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido no

Francisco Halls
Engenheiro Eletricista
RN: 19.174.269
CREA: 05049/P1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Contrato e neste Termo de Referência, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras NBR 5401, NBR 5410 E NR 10 aplicáveis ao objeto contratado.

No fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos necessários aos serviços objeto da futura contratação a CONTRATADA se compromete a cumprir os requisitos e especificações técnicas definidos pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – pertinentes a cada um dos materiais e equipamentos a serem utilizados, tais como: condutores, eletrodutos, caixas de passagens, condutores, quadros de distribuição e medição, rele fotoelétrico, postes, hastes de terra, conectores, cintas, reatores, ignitores, braços, lâmpadas e luminárias.

Após o inventário e cadastramento a ser realizado conforme especificado neste termo de referência (projeto básico) será emitido a empresa a ser contratada o **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA**, assinado por ambas as partes contratantes.

É de responsabilidade da empresa a ser contratada assumir o controle e manutenção das novas instalações realizadas durante a vigência do contrato a ser celebrado. Essas instalações correspondem às ampliações e reformas/melhoramentos definidos no Contrato e neste Projeto Básico.

Caberá a empresa a ser contratada, na abrangência desse objeto licitado, desenvolver todos os Serviços inerentes ao Parque de Iluminação Pública do Município de JIJOCA DE JERICOACOARA, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecidos no Contrato a ser celebrado e neste Projeto Básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis ao objeto contratado.

Legislação

Resolução ANEEL nº 414 de 09/09/2010, e posteriores alterações.

1.1 Terminologia e Definições

Para melhor entendimento da terminologia e definições técnicas utilizadas no Edital, neste Termo de Referência e Anexos seguem abaixo as suas especificações.

Francisca Jullia de Aguiar Rodrigues
Engenheira Eletricista
RN: 1510742669
CREA: 25649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Estação Transformadora de Iluminação Pública:

Estação Transformadora de propriedade da Prefeitura, destinada a alimentar circuitos exclusivos de Iluminação Pública, composta de 1 (um) ou mais transformadores e respectivos equipamentos de comando e proteção.

Circuito para Alimentação das Unidades de Iluminação Pública:

Rede secundária de distribuição de energia elétrica, exclusiva e de propriedade da Prefeitura, podendo ser do tipo Aéreo, quando, por padrão, os condutores são fixados aos postes de concreto da Concessionária de energia elétrica local, ou do tipo Subterrâneo, quando os condutores são instalados em eletrodutos ou enterrados diretamente no solo, caracterizados ainda quanto ao acionamento das unidades:

a) **Comando em Grupo:** Circuito próprio, alimentado por transformador exclusivo de Iluminação Pública ou a partir da rede secundária de distribuição da Concessionária, comandado por chave magnética acionada por rele fotoelétrico, energizando um conjunto de unidades;

b) **Comando Individual:** Unidades alimentadas diretamente a partir da rede secundária de distribuição da Concessionária, acionadas por reles fotoelétricos individuais;

Circuito em Túneis e Passagens Subterrâneas: configuração semelhante ao Circuito Subterrâneo de Iluminação Pública, com condutores instalados em eletrodutos, leitos ou eletrocalhas, com acionamento por Comando em Grupo e/ou por relé foto elétrico, quando alimentado por cabine primária de 13,8 kV ou cabine com autotransformador de 380/220 V, exclusiva para Iluminação Pública.

Unidades de Iluminação Pública: caracteriza-se como o conjunto completo formado por uma ou mais luminárias e seus respectivos acessórios indispensáveis ao seu funcionamento e sustentação, podendo também ser identificada como ponto de iluminação, independentemente do número de lâmpadas e luminárias nela instalada.

• **Unidade Aérea:** Unidade normalmente instalada em postes de concreto da Concessionária de energia elétrica, alimentada por circuito aéreo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- **Unidades Especiais:** Unidades de concepção e instalação diferenciadas, via de regra por motivos urbanísticos, estando também neste grupo as unidades destinadas a Iluminação de Equipamentos Urbanos, quais sejam, iluminação de destaque de monumentos, fachadas de edifícios, Obras de Arte Especiais e outras de valor histórico, cultural ou ambiental.
- **Serviços de Manutenção:** Correspondem a todas as atividades necessárias para que o Parque de Iluminação Pública desempenhe sua função e opere em condição normal, padronizada e de segurança. Estes serviços são classificados em:
 - a) **Serviços de Rotina:** Conjunto de atividades essenciais, para o restabelecimento da operação do Parque de Iluminação Pública em função das ocorrências comuns de queima, falha, instalação inadequada ou desempenho deficiente.
 - b) **Serviços Corretivos:** Atividades complementares aos Serviços de Rotina, para restabelecimento integral das condições operacionais de todo o Parque de Iluminação Pública em consequência de falha, obras, acidente, furto, vandalismo, instalação inadequada ou desempenho deficiente.
- **Serviços de Remodelação:** Atividade programada executada mediante solicitação prévia da PREFEITURA que consiste na substituição de unidade ou outro elemento do Parque de Iluminação Pública existente por outra configuração de montagem ou tecnologia.
- **Serviços de Eficientização:** Serviços programados e executados, mediante solicitação prévia da PREFEITURA, que resultem em redução de consumo de energia elétrica.
- **Serviços de Ampliação:** Serviços programados destinados a expansão do Parque de Iluminação Pública, executados mediante emissão de Ordem de Serviço pela PREFEITURA.
- **Protocolo:** Todo e qualquer registro de solicitação de serviços de Iluminação Pública.
- **Remoção de Unidade:** A Remoção consiste na retirada temporária de unidade de Iluminação Pública, com posterior reinstalação.

Francisco Inácio Araújo
Engenheiro Eletricista
RN: 19.484.2669
CREA: 36649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- **Supressão de Unidade:** A Supressão consiste na retirada definitiva da unidade de Iluminação Pública.
- **Serviço de Ronda:** Serviço realizado na extensão total do Parque de Iluminação Pública, incluídos os Túneis, Passagens Subterrâneas, Unidades Ornamentais, Unidades Especiais, visando detectar lâmpadas apagadas ou acesas indevidamente, unidade fora de prumo, abalroada, faltante ou com luminária faltante ou compartimento aberto, braço ou suporte fora de posição, caixa de passagem com tampa quebrada ou faltante, condições inadequadas de luminosidade decorrentes de necessidade de limpeza do conjunto óptico, dentre outras irregularidades. A ronda deverá ainda detectar qualquer irregularidade que venha colocar em risco a segurança da população.
- **Serviços de Pronto Atendimento:** Correspondem aos serviços requeridos em algum equipamento ou componente de Iluminação Pública, que esteja ocasionando obstrução, parcial ou total, à circulação normal de veículos ou pedestres e/ou que ofereça riscos, ou danos, de qualquer natureza à população e/ou ao patrimônio público ou de terceiros.
- **Área Urbana:** Região com adensamento demográfico com a presença de edificações lineares, dotadas com os serviços públicos essenciais como água, esgoto e iluminação pública, bem como ser uma região com fluxo de veículos orientado pela presença de sinalização horizontal, vertical e semafórica.
- **ANEEL:** Agência Nacional de Energia Elétrica, Autarquia em regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia – MME foi criada pela Lei N° .427 de 26 de dezembro de 1996. Tem como atribuições: regular e fiscalizar a geração, a transmissão, a distribuição e a comercialização da energia elétrica, atendendo reclamações de agentes e consumidores com equilíbrio entre as partes e em benefício da sociedade; mediar os conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia; garantir tarifas justas; zelar pela qualidade dos serviços; exigir investimentos; estimular a competição entre as operadoras e assegurar a universalização dos serviços;

Francisco Inácio dos Santos
Engenheiro Eletricista
RN: 19.167.42669
CREA: 35649/P1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Anexo da Minuta do Contrato a ser celebrado: cada um dos documentos anexos à Minuta do Contrato a ser celebrado;
- Anexo: Cada um dos documentos anexos ao Edital;
- Bens da Concessão: cada um dos ativos das redes de alimentação (fiação, transformadores, disjuntores, fusíveis, etc) e operação e uso de energia elétrica constante da rede de iluminação pública;
- Bens Reversíveis: são todos os bens listados no Anexo I do contrato, os quais serão utilizados durante o contrato e, uma vez findo o Contrato, retornarão à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
- ENEL: Concessionária de Energia Elétrica: agente titular de concessão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica no estado do Ceará.
- Concessão: concessão administração do serviço público de gestão, manutenção, efficientização e operação das redes de alimentação de energia elétrica da Iluminação Pública, luminárias públicas, nos termos, no prazo e nas condições estabelecidas na respectiva Minuta do Contrato e seus anexos.
- Concorrência: modalidade de licitação prevista no caput do artigo 10, da Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004 e pelo artigo 22, inciso I, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- Documentos de Habilitação: conjunto de documentos arrolados no Edital, a ser obrigatoriamente apresentado pela Proponentes, destinado a comprovar sua qualificação jurídica, regularidade fiscal, capacidade técnica e qualificação econômico-financeiras;
- Edital: o presente Edital de Concessão e todos os seus anexos;
- Eficiência Energética: É uma atividade que procura aperfeiçoar o uso das fontes de energia. A utilização racional de energia chamada simplesmente de Eficiência Energética, consiste em usar menos energia para fornecer a mesma quantidade de valor energético;
- Garantia da Proposta: a garantia de cumprimento da proposta a ser apresentada pelas proponentes, nos termos deste Edital;

Francisco Jullio dos Santos
Engenheiro Eletricista
RN: 1014P-42669
CREA: 25649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Garantia de Execução do Contrato a ser celebrado: a garantia do fiel cumprimento das obrigações do Contrato a ser celebrado, a ser mantida pela Empresa a ser contratada em favor da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, nos montantes e nos termos definidos na Minuta do Contrato a ser celebrado;
- Iluminação Pública: serviço público que tem por objetivo exclusivo prover de clareza os logradouros públicos, de forma periódica, contínua ou eventual;
- Metas quantitativas: conjunto de indicadores numéricos do volume de ações efetuadas considerando ações de operação (fornecimento da energia necessária para perfeita utilização dos equipamentos das redes), Manutenção (podendo ser considerada Corretiva, Preventiva e Preditiva, relacionadas aos níveis de serviço objetivados pela Prefeitura Municipal), melhorias (atualização tecnológica projetada), eliminação à demanda reprimida, atendimento ao crescimento vegetativo das bases instaladas;
- Migração: considera-se migração da rede de iluminação pública a simples substituição de luminárias alterando-se apenas a tecnologia utilizada sem que tenham sido modificados os parâmetros atualmente utilizados, como espaçamentos de postes, altura de instalação das luminárias e aumento ou redução da quantidade de luminárias instaladas;
- Proponente ou Licitante: qualquer pessoa jurídica participante da concorrência;
- Protocolo: todo e qualquer registro de solicitação de serviços de Iluminação Pública;
- Reformatação: considera-se reformatação do parque de iluminação pública a alteração de parâmetros atualmente utilizados, como espaçamento de postes, altura de instalação das luminárias e aumento ou redução da quantidade de luminárias instaladas;
- Serviços de ampliação: serviços programados destinados a expansão do Parque de Iluminação Pública, executados mediante emissão de Ordem de Serviço pela PREFEITURA MUNICIPAL JIJOCA DE JERICOACOARA;
- Serviços Essenciais: são considerados serviços ou atividades essenciais aqueles cuja interrupção coloque em risco iminente a sobrevivência, a saúde ou a segurança da população;

Francisco Jullio Viana Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1810942009
CREA: 25649/PI

8



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Exceto quando o contexto não permitir tal interpretação;
- As definições do Edital de Licitação serão igualmente aplicadas nas formas singular e plural;
- Os títulos dos capítulos e das cláusulas do Contrato a ser celebrado e dos Anexos do Edital de licitação não devem ser usados na sua aplicação ou interpretação;
- No caso de divergência entre o Contrato a ser celebrado e os anexos do Edital de licitação, prevalecerá o disposto no Contrato a ser celebrado;
- No caso de divergência entre os anexos do Edital de licitação, prevalecerão aqueles emitidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.
- No caso de divergência entre os anexos do Edital de licitação emitidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, prevalecerá aquele de data mais recente;

2. O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO

- Executar todos os Serviços de Manutenção, Remodelação, Eficientização e de Ampliação do Parque de Iluminação Pública do município de JIJOCA DE JERICOACOARA, incluindo o fornecimento de materiais, de acordo com as Especificações e critérios estabelecidos no presente Termo de Referência, em aproximadamente 2527 (Dois Mil Quinhentos e Vinte e Sete) pontos de Iluminação.
- Caberá a empresa a ser contratada na abrangência desse objeto licitado, desenvolver todos os serviços inerentes ao parque de iluminação pública da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecidos no contrato a ser celebrado e nestes Projeto Básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis no objeto contratado.
- Cabe a empresa a ser contratada uma minuciosa inspeção no parque de iluminação pública do município, atentando sempre para os desgastes causados pelas intempéries ao parque existente, pelo tempo de uso e vida útil dos equipamentos instalados no parque de iluminação pública.

Francisco Inácio Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 163742669
CREA: 254-83/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- A empresa a ser 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.

- Cadastramento informatizado e georreferenciado do sistema de Iluminação Pública para a coleta de dados e cadastramento da rede de iluminação pública do Município de JIJOCA DE JERICOACOARA, estruturando sobre o sistema de informações geográficas (google maps), incluindo implantação de infraestrutura operacional e suporte técnico, com atendimento telefônico gratuito para geração de reclamações, tratativa das ordens de trabalho e acompanhamento por parte da Secretaria responsável pelos acompanhamento dos serviços.

2.1. CADASTRO

O serviço de cadastro abrange o levantamento em campo das características técnicas e geográficas dos equipamentos e materiais de todo o sistema de iluminação pública do município, incluindo, passagens subterrâneas, pontes e viadutos, toda a sua área urbana e área rural, a ser alocado num sistema informatizado para registro das informações, com atualizações dos dados pertinentes, bem como pelas informações dos eventuais pontos de ampliação.

O levantamento e cadastramento dos componentes da rede de iluminação pública deverão ser realizados pela CONTRATADA ao longo do prazo de execução, previsto em 90 (Noventa) dias.

Os dados a serem levantados e que farão parte do cadastro, incluem:

- ✓ Bairro;
- ✓ Nome do Logradouro; Localização georreferenciado, base cartográfica, coordenadas UTM;
- ✓ Código do Logradouro;
- ✓ Localidade;
- ✓ Características do trecho (zona urbana residencial, comercial ou mista);
- ✓ Dados da localização geográfica;

Francisco Inácio Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1743/32669
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- ✓ Tipo de rede: Aérea/Subterrânea;
- ✓ Comando: Tipo (individual ou em grupo), chave magnética, rele fotoelétrica;
- ✓ Natureza do circuito: alimentação por circuito exclusivo ou não exclusivo;
- ✓ Dados de localização geográfica;
- ✓ Código da identificação
- ✓ Ponto luminoso: tipo e características;
- ✓ Projeção do braço/tipo de suporte;
- ✓ Luminária: tipo, quantidade;
- ✓ Lâmpada: quantidade, tipo e potência;
- ✓ Equipamento auxiliar/reator: características;
- ✓ Data, responsável pela atualização

O CADASTRAMENTO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DEVE OBEDECER AOS SE- GUINTE PROCEDIMENTOS:

- O levantamento do Sistema de Iluminação deverá contemplar todos os pontos de luz e respectivos circuitos.
- Os dados obtidos nos levantamentos das unidades e da rede de IP deverão ser lançados em um sistema informatizado (SIG/GIS), composto de "Banco de Dados" integrado com "Base Cartográfica". Todo o detalhamento de campos e codificações a serem implantados para padronizações associadas aos elementos, que serão cadastrados, deverá ser acordado previamente junto ao Município
- O Município terá amplo acesso a todas as etapas do processo de cadastramento.
- A numeração do ponto, que corresponde à identificação física do ponto luminoso, será feita pela CONTRATADA, com a implantação de placa numerada de identificação em cada local - poste, braço da luminária, base ou parede - onde estejam instalados os pontos de iluminação, segundo critérios de numeração previamente acordados entre as Partes.

Francisco Inácio de Azevedo
Engenheiro Eletrônico
RN: 141.742.689
CREA: 20649/P1



- A placa de identificação deve ser em alumínio, dimensões de 140 mm x 50 mm e 1 mm de espessura e os dígitos da numeração com 40 mm de altura. A numeração deve ser impressa em adesivo de polímero. A sua fixação deve ser nos braços das luminárias com cintas de polímero ou colada. Nos postes de concreto, a fixação será realizada por meio de cola ou braçadeiras de aço inoxidável de 3/8" de largura. Para os postes de aço, a fixação das placas será feita com rebite tipo POP de alumínio, em furos executados no corpo do poste ou colada no mesmo;

- A placa de identificação para os postes decorativos deve ser em alumínio, com dimensões de 80 mm x 20 mm e 1 mm de espessura e os dígitos da numeração com 15 mm de altura com impressão em relevo. Nestes postes, a fixação das placas será feita com rebite tipo POP de alumínio, em furos executados no corpo do poste.]

MANUTENÇÃO DO CADASTRO

A atualização do cadastro durante a vigência do Contrato será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando:

- Item já cadastrado: o ponto luminoso já cadastrado que em função dos serviços de manutenção tiver suas características alteradas, merecerão a devida atualização de dados, devendo, em qualquer caso, ser cadastradas as datas de todas as intervenções. Deverão também ser contempladas as atualizações requeridas devido a obras e intervenções que afetem o Sistema de Iluminação Pública.

- Novo item: cada novo ponto luminoso instalado no Sistema de Iluminação Pública, principalmente através dos serviços de ampliação, deverá merecer o processo completo para seu registro.

RELATÓRIOS MENSAIS

A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente ao MUNICÍPIO relatório específico, até o 10º (DÉCIMO) dia útil do mês subsequente, demonstrando os trabalhos realizados no mês, a evolução dos serviços de cadastro, incluindo o número de pontos e circuitos cadastrados e número de pontos atualizados.

TRANSFERÊNCIA DO CADASTRO E TREINAMENTO

Ao final do Contrato, o Cadastro do Sistema de Iluminação Pública, incluindo os dados armazenados será de propriedade do MUNICÍPIO, cabendo à CONTRATADA



oferecer treinamento contínuo aos profissionais do MUNICÍPIO no decorrer dos trabalhos.

GERENCIAMENTO PERMANENTE DE TODOS OS SERVIÇOS RELATIVOS A ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- A Contratada assumirá em nome do Município junto a Concessionária distribuidora de energia, a responsabilidade pelo gerenciamento da energia para suprimento dos sistemas de Iluminação Pública e busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados, objeto deste contrato;
- Sistemas de atendimento ao público, com a disponibilização, manutenção e operação de serviços telefônico, gratuito, durante horário comercial ao longo do ano, pelo qual se fará o gerenciamento dos pedidos dos interessados mediante registro informatizado de chamadas, andamento dos processos de atendimento e retorno desses pedidos, num prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir da assinatura do Contrato a ser celebrado;
- Consultorias a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA, no que se refere a fixação das políticas de ação referentes a Iluminação Pública do Município, com a elaboração de estudos e a prestação de assessoria técnica;
- Realizar o cadastramento patrimonial etiquetado de todos os pontos e componentes acessórios do parque de Iluminação Pública, individualmente considerados a sua contínua atualização, conforme detalhado a seguir:
- Inventário e cadastro de todos os pontos do Sistema de Iluminação Pública: deverá a empresa a ser contratada consolidar, num prazo máximo de 120 (Cento e Vinte) dias, o inventário e cadastramento de todos os pontos do Sistema de Iluminação Pública do Município de JIOCA DE JERICOACOARA, com as informações complementares que se fizerem necessárias à sua configuração final, num sistema informatizado especialista para Sistemas de Iluminação Pública da empresa a ser contratada. Nessa configuração, tornar-se-á, como parâmetro fundamental do cadastro, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado.

Francisco de Assis Rodrigues
Engenheiro Profissional
RN: 19423/2009
CREA: 36649/P1



- A caracterização do ponto luminoso contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, o qual é composto de um conjunto de equipamentos (luminária, reator, lâmpada e outros) podendo num único poste conter apenas um ponto luminoso ou mais pontos luminosos a depender da quantidade de luminárias nele existente.

- A numeração correspondente a identificação física do ponto luminoso será feita pela empresa a ser contratada com a implantação de placa numerada de identificação em cada local/poste, base ou parede onde estejam instalados os pontos de iluminação, segundo critérios de numeração previamente acordados entre a empresa a ser contratada e a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA.

SERVIÇOS DE MELHORAMENTO, AMPLIAÇÃO E OUTRAS OBRAS

- Os serviços de melhoramento, ampliação e outras obras, caberá à CONTRATADA, realizar os serviços relativos aos melhoramentos, ampliação e outras obras do sistema de Iluminação Pública do Município, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto específico solicitado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA.

- Os trabalhos de melhoramento e ampliação serão executados em regime de empreitada integral, podendo, a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA ser excepcionalidade a aplicação de materiais e equipamentos adquiridos por esta. Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo da empresa a ser contratada e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários constantes na tabela de Preços Unitários por atividade, segundo Especificações Técnica de Materiais e Equipamentos.

- O preço final de cada empreendimento será obtido multiplicando-se os preços unitários de cada atividade realizada pela quantidade de atividades, proposto pela empresa a ser contratada.

- Após a aceitação do orçamento apresentado pela Empresa a ser contratada por parte da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA, esta formalizará se confirmado o seu interesse, a autorização para início da execução das obras.

Francisco Italo Rodrigues
Engenheiro Eletrônico
RN: 19742069
CREA: 5649/P1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- O projeto será objeto de análise e passível de veto pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, para que sua fiscalização tenha acesso à mesma, e deverá observar os aspectos urbanísticos determinado pelos demais órgãos do poder público. A análise do projeto pela fiscalização não exime a empresa a ser contratada da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade pré-determinada.

O PROJETO DEVERÁ ATENDER TAMBÉM OS SEGUINTE REQUISITOS TÉCNICOS:

- Não comprometer a estética urbanística do logradouro;
- Utilizar um único modelo de luminárias, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;
- Reutilizar materiais e equipamentos se estiver em condições de uso e que não comprometam a estética urbanística do logradouro;
- Revisar e/ou substituir todas as conexões com a rede elétrica;
- Implantar preferencialmente circuito independente para iluminação pública;

É direito da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atenda as especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido.

Na hipótese de excepcionalidade em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, é direito da Empresa a ser contratada recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, cabendo a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, 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 MUNICIPAL DE JIJOCA DE

Francisco Inácio de Jesus Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN 19.057.42669
CREA 35649-PI



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



JERICOACOARA poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de engenharia da EMPRESA A SER CONTRATADA.

OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

- A empresa a ser contratada executará, a pedido da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, serviços de Engenharia ligados a Iluminação em geral, consultorias, projetos e assistência técnica bem como operações de fiscalização de obras. Tais serviços serão oferecidos pela Empresa a ser contratada em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.
- O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com os valores unitários constantes na tabela de preços unitários por atividade e com a especificação técnica do material e equipamentos utilizados.

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE JIJOCA DE JERICOACOARA

- A execução de todos os serviços de manutenção, remodelação, efficientização e ampliação do Parque de Iluminação Pública nas praças, logradouros e demais espaços públicos do município de JIJOCA DE JERICOACOARA, incluindo o fornecimento de materiais, de acordo com as Especificações e critérios estabelecidos no presente Projeto Básico, em aproximadamente 2 (Dois Mil Quinhentos e Vinte e Sete) unidades de Iluminação.
- O Sistema de Iluminação Público do Município de JIJOCA DE JERICOACOARA, conforme Quadro de Iluminação Pública (QIP), parte integrante deste projeto básico, possui um parque de iluminação pública levantado de acordo com a tabela abaixo:

Francisco Inácio Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 00742669
CREA: 05649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (QIP)		
TIPO DE LÂMPADA	POTÊNCIA (WATT)	QUANTIDADE
MISTA	160	1
MERCÚRIO	250	6
MERCÚRIO	400	3
VAPOR DE SÓDIO	70	916
VAPOR DE SÓDIO	150	49
VAPOR DE SÓDIO	250	27
VAPOR DE SÓDIO	400	22
VAPOR METÁLICO	70	667
VAPOR METÁLICO	150	110
VAPOR METÁLICO	250	194
VAPOR METÁLICO	400	143
FLUORESCENTES	15	8
LED	06	2
LED	09	1
LED	30	140
LED	50	148
LED	60	16
LED	80	5
LED	100	68
LED	150	1
TOTAL		2527

Francisco João de Souza Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 10.274.2069
CREA: 035649/PI



As quantidades e especificações das luminárias, do parque de iluminação pública deste município, deverão ser referenciadas e/ou corrigidas possíveis imperfeições, quando do cadastro a ser realizado pela empresa a ser contratada.

Podem sofrer alterações, devido a própria natureza do parque de iluminação pública, as quantidades e especificações das luminárias. A empresa licitante deverá verificar todo o parque de iluminação pública para compor os preços de sua proposta, não cabendo nenhuma posterior cobrança de valores devido a eventuais diferenças entre o previsto na planilha do Edital de licitação e o efetivamente existente.

COMPONENTES DOS CUSTOS

Para estabelecer os componentes dos custos globais na prestação dos serviços, serão considerados os seguintes elementos:

- 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 consecução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por lei e por força de acordos/dissídios coletivos dos sindicatos da categoria profissional e das empresas, aos quais estejam vinculados;
- Equipamentos – deverão estar previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita, mesmo aqueles não listados explicitamente na lista de equipamentos mínimos exigidos. Todos os materiais e equipamentos deverão estar acompanhados dos certificados de ensaio elaborado pelo IPT ou qualquer outro órgão oficial, ou cópia autenticada dos mesmos e que venha discriminada a quantidade de amostras ensaladas.
- Transportes – nos custos também deverão ser previstos os transportes para deslocamentos de pessoal até o local da execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado da empresa a ser contratada e/ou Prefeitura até o local de aplicação, bem como o transporte do equipamento ou material substituído.

Franciscilla de Brito Rodrigues
Engenheira Eletricista
RN 1598742669
CRE 35649/PJ



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Acondicionamento/Embalagem – deverão ser previstos os custos relativos aos serviços de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos 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, transportes do local de fabricação ou aquisição até o local do almoxarifado da empresa a ser contratada e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais.
- Testes – todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobado. A Prefeitura se reserva ao direito de realizar avaliações técnicas em laboratórios credenciados ensaios por profissionais da fiscalização, de amostras aleatórias, cujas despesas correrão por conta do fornecedor, em que a empresa a ser contratada adquiriu o produto, inclusive deslocamento aéreo e terrestre, alimentação e hospedagem. A PREFEITURA MUNICIPAL JIJOCA DE JERICOACOARA, deverá testar e certificar os materiais e equipamentos para efeito de aquisição e instalação no Sistema de Iluminação Pública.
- Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos – na definição do preço ofertado, deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo a legislação tributária federal, estadual e municipal vigente.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

A manutenção tem por objetivo atingir o nível de qualidade especificado através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos que se façam necessários. Para a consecução desse objetivo, caberá a empresa a ser contratada a realização das seguintes atividades:

- Organizar as equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria associada à identidade da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do

Francisco de Assis Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1742669
CREA: 35549/p1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



sistema de Iluminação Pública do Município esteja sendo realizada pela empresa a ser contratada a serviço da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;

- Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos;
 - Interagir com os serviços de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência;
 - Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:
 - Garantia de funcionamento
 - Garantia do nível de iluminação
 - Garantia de disponibilidade do sistema
 - Garantia de excelência no aspecto visual e estético
 - Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação sempre que o ponto luminoso sofrer qualquer intervenção para a manutenção;
- Os serviços a serem prestados no âmbito da presente licitação abrangem as atividades de Manutenção e ampliação em todo o Sistema de Iluminação Pública do Município.
- A execução dos Serviços de Manutenção de toda a extensão do Parque de Iluminação Pública ocorrerá por constatação de problemas através de rondas a serem realizadas pela Contratada, por solicitação de Múncipes, via Serviço de Tele atendimento, SAC ou outros canais de comunicação e ainda por solicitação da PREFEITURA.
 - Deverão os serviços de tele atendimento e de cadastro funcionarem conforme previsto neste Projeto Básico.
 - Deverá haver mensagens gravadas nos serviços de tele atendimento que informem a população sobre o horário de seu funcionamento, fazendo menção nesta gravação ao serviço prestado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Francisco Roberto de Sá Brito
Engenheiro Eletricista
RN: 39.232.009
CREA: 35649/PI





PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Esse controle será efetuado a cada 30 (trinta) dias uteis, sendo registradas em banco de dados as panes detectadas. As correções das panes deverão ser feitas dentro dos prazos estabelecidos.

- A Contratada deverá tratar sigilosamente todas as informações transferidas para o Município, as quais não podem ser copiadas, reproduzidas, publicadas, divulgadas de qualquer forma ou meio, a não ser para o Município e para as necessidades exclusivas dos trabalhos da CONTRATADA.

- Fica a cargo de decisão da empresa a ser contratada o horário de atendimento das visitas de manutenção, de acordo com a necessidade de atendimento, sendo se possível realizado, preferencialmente, no período diurno. Quando as visitas de manutenção necessitarem ser realizadas em período noturno deverão ser comunicadas previamente pela empresa a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO SÃO CLASSIFICADOS EM:

Serviços de Rotina:

- Os serviços de rotina podem ser classificados como abaixo elencados e contemplam elementos da rede e todas as unidades de iluminação pública, padronizadas ou especiais:

1. Correção de fixação do reator
2. Substituição de conectores
3. Substituição de ignitor
4. Substituição de lâmpada
5. Substituição de relé fotoelétrico
6. Substituição de reator/equipamento auxiliar, etc;

Serviços Corretivos:

- Os serviços corretivos, são todos os serviços não relacionados como serviços de rotina e podem ser classificados como abaixo elencados e necessários ao restabelecimento integral das condições normais, padronizadas e de segurança da rede de

Francisco Inácio de Sá
Engenheiro Eletrônico
RN: 101.074.286-9
CREA: 35649/P1



iluminação pública, com emissão de OS (Ordem de Serviço) pela PREFEITURA, como:

1. - Instalação de unidades faltantes;
2. - Substituições, Remoção e Supressão de Unidades, equipamentos e demais materiais pertencentes à rede;
3. - Serviços em consequência de falha, acidente, furto, vandalismo, desempenho deficiente ou outros, executados em unidades e/ou circuitos;
4. - Serviços de limpeza de luminárias por acúmulo de insetos;
5. - Serviços de poda de árvores com descarte de resíduos.

SERVIÇOS DE REMODELAÇÃO

- Os serviços de remodelação são os serviços de substituição que alterem as configurações originais dos elementos do Parque de Iluminação Pública e podem ser classificados como abaixo elencados. Deverão ser executados, de forma programada, mediante solicitação da PREFEITURA através de ofício, como:

1. Substituição de elementos dos Circuitos de Iluminação Pública por outra tecnologia ou outra configuração de montagem;
2. *Estes serviços podem ser pontuais ou definidos por lotes.*

SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO

- Os serviços de eficientização são os serviços programados e executados, obedecendo aos mesmos critérios para os Serviços de Remodelação, que resultem em redução de consumo de energia elétrica.

Devido a definições orçamentárias estes serviços deverão ser identificados e controlados em separado dos demais Serviços de Remodelação, executados pela Contratada.

SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO

- Os serviços de ampliação da rede de iluminação pública do município compreendem a disponibilização de mão de obra, equipamentos e materiais, contemplando a

Francisco Inácio dos Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 10742669
CREA: 35049/P1



elaboração de projetos luminotécnicos e/ou elétricos e a instalação de novas unidades de iluminação pública.

- Todos os materiais e metodologias a serem aplicados nos serviços de ampliação deverão atender à norma **NBR 5101** e especificações técnicas aplicáveis, segundo a legislação e normatização brasileira.

3 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1. PROVAS DE REGISTRO E QUITAÇÃO JUNTO AO CREA, em nome da empresa e de seus responsáveis técnicos (Inciso I, Art. 30 da Lei 8666/93).

QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

3.2. – UMA OU MAIS CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO – CAT DEVIDAMENTE EMITIDO(S) PELO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA, CREA, EM NOME DE PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR – NA ÁREA DE ENGENHARIA ELÉTRICA (ENGENHEIRO ELETRICISTA), QUE COMPROVE A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

- A) EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO EM SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- B) SERVIÇOS DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO EM GERAL NAS REDES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM CIDADES COM NO MÍNIMO 800 PONTOS DE ILUMINAÇÃO;
- C) SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO EM SISTEMA ELÉTRICO DE DISTRIBUIÇÃO PARA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
- D) SERVIÇOS DE GEORREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DOS PONTOS LUMINOSOS NO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;

3.2.1- A JUSTIFICATIVA PARA A EXIGÊNCIA DESTAS QUANTIDADES MÍNIMAS RESIDE NO FATO DE QUE SE CONSTITUI EM UMA GARANTIA INDISPENSÁVEL PARA O CUMPRIMENTO DO OBJETO COM QUALIDADE E SEGURANÇA, SENDO ESTES VALORES PERFEITAMENTE RAZOÁVEIS DENTRO DOS ASPÉCTOS TÉCNICOS E DEMANDAS PECULIÁRES DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE JIOCA DE JERICOACOARA.

3.2.2- OUTROS ITENS, APESAR DE ALTA RELEVÂNCIA DE VALOR, COMO OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED, NÃO SERÃO CONSIDERADOS NA ANÁLISE DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS LICITANTES.

Francisco Ildi de S. S. Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1478742669
CREA: 15649/P1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



POIS PARA SUA EXECUÇÃO, DEMANDAM EXPERTISE SIMILAR AOS DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA CONVENCIONAL À DESCARGA (VAPOR DE SÓDIO/VAPOR METÁLICO) E, PORTANTO, SUA EXIGÊNCIA NÃO AGREGA CRITÉRIOS DE MELHOR SELEÇÃO.

3.3. O PROFISSIONAL DETENTOR DA(S) CAT(S) EXIGIDO DEVERÁ POSSUIR SEU VÍNCULO COM A LICITANTE, NA DATA DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA, EM UMA DAS SEGUINTE SITUAÇÕES, COMPROVADA PELA JUNTADA DE CÓPIA AUTENTICADA DE UM DOS SEGUINTE DOCUMENTOS E CERTIDÃO DE QUITAÇÃO JUNTO AO CREA:

3.3.1. NA HIPÓTESE DE FAZER PARTE DO QUADRO PERMANENTE DA LICITANTE: FICHA DE REGISTRO DE EMPREGADOS OU REGISTRO EM CARTEIRA PROFISSIONAL;

3.3.2. EM CASO DE SER PROPRIETÁRIO OU SÓCIO OU ADMINISTRADOR DA EMPRESA: ATO CONSTITUTIVO OU DOCUMENTO DE DELIBERAÇÃO DOS SÓCIOS ONDE CONSTEM AS FUNÇÕES E OS LIMITES DOS PODERES DO ADMINISTRADOR.

3.3.3. CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COM DATA ANTERIOR A LICITAÇÃO, COM FIRMA RECONHECIDA EM CARTÓRIO E CERTIDÃO DE QUITAÇÃO JUNTO AO CREA.

3.4. COMPROVAÇÃO DO REGISTRO PROFISSIONAL DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, ENGENHEIRO ELETRICISTA, NO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CREA, ATRAVÉS DE CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL.

3.5. DECLARAÇÃO DE QUE O PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR DETENTOR DO ACERVO TÉCNICO APRESENTADO, INTEGRARÁ A EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

3.6. DECLARAÇÃO A RESPEITO DOS PROFISSIONAIS QUE CONSTITUIRÃO AS EQUIPES TÉCNICAS RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, E DE QUE CASO VENCEDORA DO CERTAME LICITATÓRIO, A EQUIPE TÉCNICA DEVERÁ SER COMPOSTA DE, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE PROFISSIONAIS:

Francisco Inácio de S. Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 10742669
CREA: 15649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



3.6.1. 01 (UM) PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR NA ÁREA DE ENGENHARIA ELÉTRICA (ENGENHEIRO ELETRICISTA), DEVIDAMENTE HABILITADO NA ENTIDADE DE CLASSE PROFISSIONAL COMPETENTE, PARA A FUNÇÃO DE COORDENADOR, COM EXPERIÊNCIA NA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;

3.6.2. 01 (UMA) EQUIPES DE CAMPO, FORMADAS POR 1 (UM) ELETRICISTA, 1(UM) ELETRICISTA MOTORISTA, EQUIPADOS COM VEÍCULO COM CESTA AÉREA SIMPLES.

3.7. DECLARAÇÃO DE QUE, EM SE SAGRANDO VENCEDORA DO CERTAME, DISPORÁ POR OCASIÃO DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO CONTRATADO, DE UM ESCRITÓRIO, BEM COMO DE UM ALMOXARIFADO PARA ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS UTILIZADOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - SIP E DOS MATERIAIS RETIRADOS DA REDE, AMBOS COM SEDE NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA, ESTADO DO CEARÁ.

4. CONSÓRCIOS

4.1. NÃO SERÁ PERMITIDA A FORMAÇÃO DE CONSÓRCIO OU QUALQUER OUTRA MODALIDADE DE INTERDEPENDÊNCIA ENTRE AS LICITANTES.

5. PROCEDIMENTOS GERAIS

5.1. Serviço de Ronda

A Contratada deverá realizar serviços contínuos de rondas noturnas e diurnas às instalações de Iluminação Pública, abrangendo as áreas de todo o Parque de iluminação pública do município, visando a identificação de problemas e o restabelecimento das condições físicas e operacionais para o perfeito funcionamento de todos os elementos da rede de iluminação pública.

Para os serviços de ronda, a contratada deverá disponibilizar veículos tipo motocicleta, com equipamentos de rastreamento, para efeito de registro de percurso, e dispor de 01 técnico com coletor de dados digitais individuais, máquina fotográfica, sistema de comunicação (rádio, telefone, internet ou similar)

A ronda deverá ser efetuada nos serviços de rotina no período máximo de 30 (Trinta) dias para o retorno a um mesmo logradouro.

Francisco Inácio dos Anjos
Engenheiro Eletricista
RN: 19.887/42669
CREA: 35649/P1



5.2. Índice de Falha

Nas atividades de fiscalização dos serviços de manutenção será apurado, no mínimo uma vez por trimestre, os Índices de Falha do sistema de iluminação a serem utilizados na verificação da qualidade dos serviços contratados.

A medição noturna do Índice de Falha será realizada em uma amostra mínima de 200 (duzentas) lâmpadas para a apuração porcentual de lâmpadas apagadas. Além desta apuração unitária, cada circuito encontrado inteiramente apagado nesta amostra equivalerá a 1% (um por cento) de lâmpadas apagadas.

A medição do índice de falha de lâmpadas acesas, no período diurno, será realizada numa amostra mínima de 200 (duzentas) lâmpadas. Encontrando-se nesta amostra circuito inteiramente aceso, serão contabilizadas as lâmpadas efetivamente acesas para cômputo do índice.

Em cada medição do Índice de falha serão considerados os seguintes limites:

- **Lâmpadas apagadas no período noturno: Não deverá ultrapassar 5% (cinco por cento);**
- **Lâmpadas acesas no período diurno: Não deverá ultrapassar 5% (cinco por cento).**

As inspeções serão conjuntas entre PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA e Contratada, sendo o local de encontro a Sede do Departamento de Iluminação Pública do Município de JIOCA DE JERICOACOARA. Os locais a serem vistoriados serão determinados pela PREFEITURA MUNICIPAL JIOCA DE JERICOACOARA.

A recusa da **Contratada** em realizar ou participar das inspeções implicará na aplicação direta do deflator previsto no item 12 – 'Medição', do presente Termo de Referência.

A Contratada terá 24 (vinte e quatro) horas, após a realização da apuração, para apresentar pedido de desconsideração de lâmpadas da amostra, devidamente justificado.



5.3. Qualidade da Manutenção

A avaliação da qualidade da manutenção tem como objetivo verificar se o atendimento aos pontos de iluminação está sendo efetuado em concordância com o contrato a ser celebrado. Os pontos de controle serão relativos ao estado em que se encontra a lâmpada: acesa ou apagada.

As avaliações de qualidade da manutenção serão realizadas durante o dia, por intermédio de inspeção em amostras escolhidas, pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL JIJOCA DE JERICOACOARA, em grupos de pontos luminosos dispostos em sequência contínua dos pontos localizados em bairros ou áreas definidas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA. Serão inspecionados 200 pontos nos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções nas amostras será trimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas partes, onde serão registrados os números de lâmpadas acesas.

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.

A qualidade da manutenção é medida de acordo com o seguinte item de controle (máximo aceitável):

- a) Número máximo de lâmpadas acessas durante o dia: 5% do total da amostra.

5.4. 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 a ser celebrado.

A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação será realizada durante a noite através de inspeção em amostras escolhidas pela Fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, em conjunto de pontos luminosos dispostos em sequência contínua localizado em bairros ou áreas definidas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA. Serão inspecionados 200 pontos nos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções

Francisco Inácio Estácio Rodrigues
Engenheiro Eletricista
R.N.: 18742659
CREA: 35649/P1



das amostras será trimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas partes, onde serão registrados os números dos pontos luminosos apagados a noite, simultaneamente, com defeitos não causados por pane geral ou setorial.

A qualidade da continuidade da iluminação é medida de acordo com os seguintes itens de controle (máximo aceitável).

- a) Pontos apagados a noite simultaneamente: 5% do total da amostra.

5.5. Qualidade da Intervenção na rede de iluminação

A avaliação da qualidade de intervenção na rede de iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis e são assim definidos:

- a) Pane geral ou setorial: é causado pela falta de energia por parte da empresa a ser contratada. Este tipo de pane não tem prazo preestabelecido para correção por parte da empresa a ser contratada, uma vez que independe da sua ação direta e sim da empresa a ser contratada;
- b) A empresa a ser contratada deverá efetuar o conserto no prazo máximo de 02 (dois) dias uteis após o recebimento da chamada, para as ocorrências registradas a partir do terceiro mês da vigência do contrato a ser estabelecido;
- c) Os prazos estabelecidos devem ser atendidos em pelo menos 95% das ocorrências registradas;
- d) Em qualquer um dos casos dos itens acima mencionados, se o conserto necessitar de uma intervenção de manutenção pesada, a empresa a ser contratada deverá informar no final dos prazos para conserto estabelecidos naqueles itens, a Fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA e apresentá-la a programação da correspondente correção.
- e) Serão excluídas para efeito dos itens de controle, as constatações de problemas causados por abaloamento de postes, situações decorrentes de serviços em curso,

Francoiselly Gonçalves Rodrigues
Engenheira Eletricista
RN: 493042689
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



que estejam sendo executados pela empresa a ser contratada, além dos decorrentes dos motivos de força maiores discriminadas.

f) Sem prejuízos as demais sanções contratuais, poderão ser aplicadas à Empresa a ser contratada as seguintes multas por violação dos índices de qualidade, após um período mínimo de 120 (cento e vinte) dias do início da manutenção do sistema de Iluminação Pública do município: pelo não atendimento ao item de controle relativo ao critério da qualidade do serviço, previsto no item 3.3 (Qualidade da Manutenção) e item 3.4 (Qualidade Continuidade da Iluminação).

- Valor correspondente a 2% do faturamento mensal referente ao serviço de manutenção do sistema de iluminação pública, no mês da ocorrência;
- Pelo não atendimento dos prazos previstos no item relativo a Qualidade de Intervenção no Parque de Iluminação Pública, previsto no item 3.5. Valor correspondente a 0,5% do faturamento mensal referente ao serviço de manutenção do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

5.6. Situações a Serem Corrigidas ou Comunicadas

Quando da execução dos Serviços de Manutenção, incluindo os serviços de ronda, as seguintes situações devem ser observadas para posterior correção:

Francisco Itallino de Albuquerque
Engenheiro Eletricista
RN: 34.042.669
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Conjunto óptico com impurezas que dificultem o fluxo luminoso;
- Tampas de caixas de passagem quebradas ou faltantes;
- Luminárias faltantes ou com compartimentos abertos;
- Unidades de Iluminação Pública fora de prumo, desalinhasadas ou tortas;
- Unidades faltantes ou abalroadas;
- Cargas clandestinas ligadas na rede de Iluminação Pública;
- Luminárias com componentes faltantes;
- Postes com janelas sem tampa
- Unidade Ornamental danificada ou com peças faltantes;
- Iluminação encoberta por vegetação;
- Falta de componentes;
- Falta de projetores;
- Fixação de equipamento auxiliar;
- Relligamento de projetor/luminária.

As situações a seguir relacionadas quando observadas deverão ser comunicadas por escrito à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, que poderá solicitar os registros fotográficos dos casos:

- Logradouros onde os serviços de manutenção não são realizados devido a ameaças, restrições de acesso e vandalismo constante;
- Cargas clandestinas ligadas à Rede de Iluminação Pública.

5.7. Elaboração de Boletim de Ocorrência Policial

A Contratada, no decorrer de seus serviços, quando constatar a ocorrência de acidente, vandalismo, furto ou outros danos causados por terceiros na Rede de Iluminação Pública, deverá providenciar os reparos requeridos, colhendo os dados necessários para que a possa acionar o eventual causador destes danos. Para tanto, a Contratada deverá providenciar, junto aos órgãos policiais competentes, o correspondente Boletim de Ocorrência Policial, no prazo máximo de 3 (três) dias.

Francisco Ivo de Sá Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 10.597.426/9
CNEA: 35649/P1



Na medição deverão ser apresentados todos os Boletins de Ocorrência registrados no período de referência, acompanhados de relação detalhada de locais, materiais e quantidades envolvidas, serviços efetuados, números de protocolos associados; número do B.O. e datas de constatação, do registro do B.O. e de execução dos serviços.

5.8. Adequação de Unidades

Quando da intervenção para manutenção das unidades aéreas de iluminação pública, a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA, poderá ser modificado tipo ou potência de lâmpada, e tipo ou extensão do braço.

5.9. Remoção e Supressão de Unidades

Nos Serviços de Remoções, a **Contratada** deverá retirar as unidades iluminação pública, desmontá-las, identificando adequadamente no local cada um de seus componentes, transportando-os e armazenando-os temporariamente em seu almoxarifado, para posterior reinstalação, no mesmo local ou em outro a ser definido pela PREFEITURA MUNICIPAL JIOCA DE JERICOACOARA.

Nos Serviços de Supressões, a **Contratada**, da mesma forma, deverá retirar unidades iluminação pública, porém em caráter definitivo, desmontar e identificar todos os componentes, transportando-os e armazenando-os temporariamente em seu almoxarifado e posteriormente para outro local a ser designado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA.

As intervenções da **Contratada** nas unidades e respectivos circuitos, para a execução dos Serviços de Remoção e Supressão, deverão acontecer por solicitações formais da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA que emitirá as correspondentes autorizações.

5.10. Projetos Luminotécnicos e Elétricos

Os projetos luminotécnicos e elétricos deverão ser elaborados pela Contratada, segundo orientações e exigências da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA e demais requisitos constantes no presente Termo de Referência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



As unidades e demais elementos do Parque de Iluminação Pública constante do projeto deverão estar georreferenciados conforme padrão da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Deverão estar consideradas nos projetos elétricos as cargas elétricas existentes e futuras, bem como as eventuais necessidades de alteração das características das estações transformadoras.

Os projetos deverão ser apresentados à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, para aprovação prévia e liberação para execução, devidamente assinados pelo(s) engenheiro(s) responsável(is) da Contratada, acompanhado do respectivo número do CREA, recolhida e anotada a respectiva ART conforme regulamentação vigente.

A Contratada deverá entregar formalmente à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA o "as built" do projeto elétrico em papel e em meio magnético, em formato AUTOCAD, e as listas de quantificação dos materiais e orçamento em Excel, necessários para a aceitação dos serviços para posterior medição.

5.11. Projetos para os Serviços de Remodelação e Eficientização

Para os Serviços de Remodelação e Serviços de Eficientização, a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA poderá solicitar, a seu critério, a elaboração de projeto luminotécnico e/ou elétrico pela Contratada, segundo as exigências e demais requisitos constantes no presente Termo de Referência, com memorial de cálculo das cargas envolvidas, retirada e instalada.

Nos projetos deverão estar consideradas as cargas elétricas existentes e futuras, para eventuais alterações das características das estações transformadoras.

Os projetos deverão ser apresentados devidamente assinados pelo(s) engenheiro(s) responsável(is), acompanhado do número do CREA, recolhida e anotada a respectiva ART, conforme regulamentação vigente e arquivo digital em padrão definido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Os serviços a pedido de terceiros, também deverão ter os respectivos projetos conforme acima especificado, para fins de aprovação pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Francisco João de Jesus Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN - 15.074.266-9
CREA - 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Independentemente da elaboração de projeto luminotécnico e/ou elétrico, a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA poderá solicitar orçamento específico, considerando itens da tabela de preços, deste Edital.

Para remuneração dos serviços de elaboração do projeto luminotécnico e/ou elétrico será considerada, para efeito de medição, o número de unidades projetadas e os valores conforme as tabelas do CREA-CE

5.12. Requisitos Complementares

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas ABNT.

Para os circuitos de Iluminação Pública, cuja proteção é feita através de Chave Magnética com fusível tipo "NH", ao ocorrer a queima deste dispositivo de proteção, a Contratada deverá proceder a substituição por chave de proteção e comando.

Constatada a queima do fusível da chave magnética ou o desarme do disjuntor da chave de proteção e comando, a Contratada deverá, antes do rearme, inspecionar todo o circuito de Iluminação Pública alimentado por este equipamento, para certificar-se da não existência de circuito em curto na rede.

Após o rearme da chave de proteção, deverá ser efetuada a medição de corrente elétrica do circuito de Iluminação Pública para constatação de que o desarme ocorreu por um defeito transitório e não por sobrecarga. As correntes deverão novamente ser medidas e anotadas na ficha de serviço após a estabilização do circuito, no mínimo após 10 minutos.

Quando da manutenção em qualquer unidade em poste metálico, deverá ser verificada a existência do aterramento e constatada qualquer irregularidade, a mesma deverá ser corrigida ou executado novo aterramento, com emissão de relatório pertinente, com os valores da resistividade do solo, atendendo às normas vigentes.

Quando da necessidade de instalação ou substituição de qualquer Unidade, aérea ou subterrânea, a lâmpada só deverá ser instalada após a fixação e ajuste definitivo da Unidade.

Francisco de Assis Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 18.242.669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Nos serviços a serem executados a pedido de terceiros serão praticados os preços ofertados à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, cuja execução dependerá da prévia análise pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, do projeto devidamente acompanhado da lista de materiais, sem ônus para a Contratante.

O sistema implantado pela CONTRATADA, deverá permitir a criação e emissão de relatórios gerenciais de fácil interpretação e operação pelo usuário final através de interface gráfica, incluindo a geração expedita de estatísticas associadas as solicitações de ampliação e manutenção feita pelo serviço de atendimento.

6. PRAZOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As condições de execução e os serviços executados pela Contratada, serão vistoriadas continuamente pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, a seu critério, durante a vigência do contrato.

6.1. O Prazo do Contrato a ser celebrado oriundo dos serviços objeto deste Projeto Básico será 60 (Sessenta) meses consecutivos, contados a partir da "Ordem de Início dos Serviços", expedida pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;

6.2. O Prazo para execução dos serviços oriundos do Edital poderá ser prorrogado, se houver interesse de ambas as partes, empresa a ser contratada até o limite estabelecido pela Lei Federal N° 8.666, de 21 de julho de 1993, e suas alterações subsequentes.

6.3. Reserva-se, desde já a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, o direito de, a seu critério, objetivando assegurar e avaliar a necessidade operativa do sistema de iluminação pública, emitir "Ordens Parciais de Início de Serviços" ou "Ordens de Início de Serviços Específicas";

Para os Serviços de Manutenção a Contratada deverá obedecer aos seguintes prazos:

Francisco Helli Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 191.742.669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- 6.4. 36 (trinta e seis) horas a partir do recebimento do protocolo para executar os "Serviços de Rotina", com o lançamento no sistema informatizado, podendo ainda a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA solicitar atendimento em 24 (vinte e quatro) horas em até 10% (dez por cento) dos protocolos recebidos diariamente;
- 6.5. 3 (três) dias para a substituição, correção de posição ou instalação de unidade a partir da constatação pela ronda ou solicitação da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;
- 6.6. 5 (cinco) dias para a remoção de unidade a partir da solicitação da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;
- 6.7. 5 (cinco) dias para a supressão de unidade a partir da solicitação da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;
- 6.8. 3 (três) dias para "Serviços Corretivos", podendo ser ampliado a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;
- 6.9. 5 (cinco) dias para retirada de materiais sob guarda de terceiros a partir da solicitação da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;
- 6.10. 30 (trinta) dias para a apresentação de orçamento e/ou projeto quando a pedido da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA ou de terceiros;
- 6.11. 10 (dez) dias para apresentar resposta por escrito, de comunicação escrita (fax, ofício, correio eletrônico, etc.) encaminhado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA;
- 6.12. 7 (sete) dias para comunicação das situações previstas no item "Situações a serem Corrigidas ou Comunicadas" do presente Termo.
- 6.13. Para os serviços de Remodelação, Eficientização e Ampliação, os prazos de execução serão definidos e indicados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, na emissão das Ordens de Serviço.
- A PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA terá até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de apresentação da medição pela Contratada, para a referida aprovação.

Francisco Antônio de Almeida
Engenheiro Civilista
RN: 10742563
CREA: 23649/P1



7. RECURSOS DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

É de inteira responsabilidade da Contratada o treinamento, qualificação, treinamento na NR-10, quantificação dos recursos de mão-de-obra, equipamentos e instalações necessários aos trabalhos para o cumprimento dos prazos e demais exigências contidas neste Termo de Referência e Anexos, ficando sob sua responsabilidade os respectivos dimensionamentos.

7.1. Mão de Obra

Quando a fiscalização constatar que o profissional da Contratada não tem a qualificação necessária, a PREFEITURA MUNICIPAL JIOCA DE JERICOACOARA poderá exigir o treinamento, reciclagem e/ou substituição desta mão de obra.

É de responsabilidade também da Contratada o pleno cumprimento das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e das condições de segurança, cabendo exclusivamente à Contratada a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e/ou acidentárias promovidas por seus empregados.

Dentre os trabalhos de administração do contrato, a Contratada deverá manter preposto responsável pela execução contínua dos serviços, o qual deverá atender imediatamente às solicitações da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA. O referido preposto deverá comparecer semanalmente nos escritórios da PREFEITURA MUNICIPAL JIOCA DE JERICOACOARA, para prestar e/ou providenciar os esclarecimentos necessários. Para os pedidos que deverão ser atendidos no prazo estabelecido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOACOARA, ao qual oficializará através de comunicação escrita à Contratada por meio de ofício ou e-mail.

7.2. Materiais a Serem Utilizados

7.2.1. Fornecimento de materiais

Todos os materiais necessários à execução dos serviços objeto do presente **Termo de Referência** serão fornecidos pela Contratada, inclusive os de uso correntes tais como: fitas em geral, lixas, panos, estopas, cremes, sabão, massa para calafetar,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



massa plástica, massa isolante, tintas, primers, removedores, solventes, tijolos, areia, pedra, cimento, concreto, ferragem, tela, etc.

Em conformidade com a legislação vigente poderá fornecer materiais, em caso de não estarem previstos na planilha, conforme parágrafo 1º do artigo 65 da "Lei de Licitações e Contratos" nº 8666/93, limitados a 5% do valor total do material previsto no "Orçamento de Referência / Proposta Comercial" - **Anexo X**, com o objetivo de evitar o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

7.2.2. Aquisição dos Materiais

Os materiais que serão utilizados na execução dos serviços poderão ser inspecionados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, que verificará sua conformidade com as normas adequadas.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA se reserva o direito, durante a vigência do Contrato, de alterar as Especificações Técnicas de Materiais, bem como incluir novos materiais e fornecedores, desde que aprovados pelo seu Departamento Técnico, tendo a Contratada até 60 (sessenta) dias para se adequar, obedecendo ao equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

7.2.3. Identificação

Para as lâmpadas, o controle será feito pela série de fabricação da lâmpada, que será anotado em formulário informatizado adequado, informando sua localização, prazo de garantia, nota fiscal de compra e número de Certificado de Garantia. Os certificados de garantia de cada lâmpada deverão ser arquivados para a troca de lâmpadas defeituosas.

Esse controle deverá se estender a todos os materiais que forneçam garantias.

Findo o contrato, a Contratada fornecerá à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA toda essa documentação, de forma a poder continuar a gestão da validade das mesmas.

7.2.4. Inspeção de Aquisição

A aquisição de materiais pela Contratada deverá ser dimensionada e planejada de forma que todos os materiais sejam inspecionados, a critério único e exclusivo da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Francisco Estevão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN 19.857/42669
CREA 35849/P1

60



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Para tanto, a **Contratada** deverá informar à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, através de formulário próprio, a chegada de cada novo material.

7.2.5. Documentos e Amostras

Toda a documentação solicitada nas etapas de Inspeção e Liberação fará parte do acervo da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, de forma a garantir a rastreabilidade e o controle da qualidade.

A qualquer momento a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA poderá requisitar amostras dos produtos para a realização de ensaios para controle da qualidade.

7.2.6. Liberação

Considera-se liberado para uso todo o material que receber o Termo de Aceitação emitido em formulário próprio da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA e assinado pelo funcionário competente.

Caso a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA julgue desnecessária a inspeção do material, poderá comunicar isso por escrito à Contratada, ou simplesmente abster-se de exercer o direito à inspeção.

Dessa forma, considera-se liberado para uso todo o material não inspecionado 5 (cinco) dias úteis após a informação da chegada do material.

7.3. Gestão de Materiais

7.3.1. Almoxarifado

A Contratada deverá manter 1 (um) almoxarifado em endereço único, exclusivo para guarda de materiais de Iluminação Pública do Município de JIJOCA DE JERICOACOARA. Este almoxarifado será de uso exclusivo para os serviços do Sistema de Iluminação Pública do Município.

Francisco Leão Jr. S. Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1930742000
CREA: 35640/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



7.3.2. Movimentação de Materiais

Toda a movimentação de materiais de Iluminação Pública, decorrente dos Serviços originados desta contratação, ocorrerá a expensas da Contratada. Para tanto, a Contratada deverá dispor de equipamentos e veículos apropriados para esta movimentação.

A movimentação deverá ser feita utilizando equipamentos adequados para cada material, e seguindo as recomendações das normas técnicas aplicáveis e do fabricante.

7.3.3. Controle de estoques do Almoxarifado

O controle dos materiais deverá ser efetuado através de sistema informatizado, contemplando estoque existente e as movimentações relativas às entradas e saídas.

A Contratada deverá dispor de equipamentos de informática, linha telefônica e funcionários habilitados para operar o sistema de controle de estoque e movimentação de materiais de Iluminação Pública em seu poder, franqueando, a qualquer momento, a consulta de dados pelos técnicos da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA,

A Contratada deverá manter todos os materiais, novos ou retirados da rede de Iluminação Pública, armazenados sob sua responsabilidade.

A fiscalização do controle dos materiais retirados da rede de Iluminação Pública, nos locais de armazenagem, será feita pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, por seus servidores ou seus prepostos. Devendo a mesma dá destino final para descarte dos mesmos, providenciando a retirada do material.

7.3.4. Adequação e dimensionamento dos estoques

A Contratada deverá ser responsável pelo dimensionamento dos estoques e prazos de armazenagem de materiais e equipamentos, para suprir a demanda dos serviços.

A Contratada deverá apresentar à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA a relação dos estoques mínimos dos materiais e equipamentos a serem aplicados na execução dos serviços, em até 10 (dez) dias após a Ordem de Serviço.

Francisco Inácio de Jesus
Engenheiro Eletricista
RN: 18.178.2669
CREA: 0649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



A Contratada deverá informar, sempre que solicitada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, os quantitativos dos materiais estocados, bem como suas movimentações no período.

Retirada de Materiais dos Almojarifados da Prefeitura Municipal de JIJOCA DE JERICOACOARA.

É de responsabilidade da Contratada a indicação dos responsáveis pela retirada e movimentação dos materiais nos Almojarifados da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, quando for o caso de materiais cedidos para serviços pela Prefeitura.

7.3.5. Triagem de Materiais e Destinação Final

Todos os materiais retirados do Sistema de Iluminação Pública serão transportados pela Contratada para seu almoxarifado.

A Contratada fará, às suas expensas, um pré-tratamento e acondicionamento dos mesmos. Esses materiais ficarão depositados em local próprio, dentro da área coberta, até que a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, através de uma triagem, indique a destinação final dos mesmos.

A triagem dos materiais será efetuada por mão de obra fornecida pela Contratada, conforme orientação, fiscalização e posterior classificação dos Técnicos da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Os materiais retirados da rede de Iluminação Pública pela Contratada, após a triagem e classificação, deverão ser transportados para os almoxarifados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, com exceção daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislação complementar.

As devoluções de materiais à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA deverão ser acompanhadas da documentação legal pertinente, sendo que as guias de entrega deverão ser assinadas e carimbadas no seu verso por funcionário da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Os serviços de movimentação de carga, descarga, manuseio e transporte dos materiais entre almoxarifados da Contratada e da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA

Francisco Inácio de Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 000742669
CREA: 05649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



DE JERICOACOARA, observadas as datas e locais programados, serão de responsabilidade da Contratante.

Todas as lâmpadas de descarga retiradas da Iluminação Pública, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por Órgão Ambiental competente. Também com relação a elas, deverá ser emitido para a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA um Certificado de Destinação Final.

7.3.6. Seguro

A partir do momento que o material estiver em poder da Contratada, esta será a única responsável pelos mesmos, devendo, às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos.

8. RECURSOS DE INFORMÁTICA E DE TELEFONIA

8.1. Sistemas Informatizados

Os Sistemas Informatizados a serem utilizados para a captação de protocolos provenientes do Serviço de Teleatendimento, registros de rondas e das intervenções, com uso de coletores de dados, assim como para o controle de materiais, serão de responsabilidade da Contratada, bem como os programas dedicados a esses serviços, devendo todos os seus dados ser transmitidos diariamente para o Departamento de Iluminação Pública – PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

Incluem-se aqui os recursos previstos para rastreamento dos veículos, possibilitando acesso em tempo real, através da internet, de seus posicionamentos e movimentações.

Os bancos de dados e aplicativos para seu acesso e manipulação deverão estar sustentados por plataformas de "software", tipos de arquivos e aplicativos amplamente utilizados no mercado.

Deverão ser garantidas as adequações necessárias à integração de dados com os Serviços de Teleatendimento e de Cadastro, incluindo os meios de comunicação e transferência de dados.

Francisco José de Araújo Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 18742069
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Todo o detalhamento de campos, codificações, regras de preenchimento e demais definições para a padronização, de forma a garantir o registro de todas as informações vinculadas aos serviços em contratação, deverá ser acordado previamente junto à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA e adequados quando requisitado pela fiscalização.

Os dados deverão permanecer armazenados por todo o período contratual, transferidos diariamente à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA e sempre que solicitado pela fiscalização, acompanhados de documentação de sua estrutura e relacionamentos, em formato e meio a ser acordado no início das atividades. Serão repassados à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, ao final do Contrato, a totalidade dos bancos de dados, informações e documentação associada à operação e manutenção dos mesmos.

A solução deverá ter a interface com o usuário na língua portuguesa, possuir controle e restrições de acesso, garantir a padronização e validação dos dados e possuir uma gama completa de opções de consultas e relatórios, de forma a permitir o total monitoramento da execução das atividades contratadas.

Deverá permitir a exportação de dados para aplicativos comerciais de produção de documentos (Word / Excel) e outros bancos de dados (Access / SQL Server) e, quando aplicável, para aplicativos CAD e/ou GIS.

Todos os procedimentos de segurança necessários à conservação, preservação e recuperação dos dados deverão ser garantidos, para funcionamento 24 horas x 7 dias por semana, contingência e proteção contra falta de energia, velocidade e conectividade compatível com o dimensionamento do sistema.

Estes sistemas informatizados deverão estar disponíveis quando do início dos serviços, devendo ainda à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA prever em suas instalações acesso total aos sistemas e bancos de dados com todas as opções de pesquisas e relatórios.

Apenas como referência a tabela a seguir contém os principais dados que devem estar contemplados nos sistemas informatizados e coletores móveis de dados quando aplicável, não se limitando a estes:

Francisco Inácio Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 2918742609
CREA: 05649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- a) Localização / Referência:
- Endereços de solicitação e do local constatado da ocorrência (tipo e nome do logradouro, CEP, bairro, Subprefeitura, Área PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, número no logradouro, referência em Guia de Ruas definido pela PREFEITURA, referências do local);
 - Protocolo / OS (Teleatendimento, ronda, SAC, Ouvidoria, solicitação PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, datas de registro, recebimento e resposta);
 - Dados do solicitante.
- b) Intervenções de Manutenção:
- Equipe (tipo e identificação do veículo, responsável, datas de início e término do serviço);
 - Motivo da solicitação e problema constatado, devendo ser identificadas situações de pronto atendimento;
 - Identificação completa da Unidade de Iluminação, circuito ou do equipamento da rede (número de referência no cadastro, tipo e demais características específicas);
 - Serviços executados (código, descrição, quantidade);
 - Materiais envolvidos (código, descrição, fabricante, quantidades: removida, instalada, desaparecida, fornecida pela PREFEITURA MUNICIPAL o Motivo de Não Atendimento e situações de pendência;
 - Boletins de Ocorrência (furtos, vandalismo)
- c) Ronda:
- Equipe (tipo e identificação do veículo, responsável, datas programadas e de execução);
 - Percurso (logradouros, extensão, número de unidades verificadas);
 - Problemas detectados e protocolos gerados;
- d) Gestão de Materiais:

Francisco Italo de Souza Rodrigues
Engenheiro Civil
RN: 1045742/000
CREA: 55649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



- Controle de Aquisições;
 - Controle de Materiais Novos;
 - Controle de Materiais retirados da Rede;
- e) Ampliação:
- Projetos;
 - Programação e planejamento;
 - Controle de Materiais;
 - Execução e energização.

8.2. Informações para o Cadastro

A Contratada deverá informar à PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, através de formulário próprio aprovado pela mesma, Projetos "as-built" de Remodelação e/ou Ampliação, em papel e em meio digital conforme especificado preliminarmente no subitem anterior, todos os dados dos serviços executados e respectivas modificações efetuadas no parque instalado, para fins de registro no Cadastro da Rede de Iluminação Pública.

Nos casos de ampliação e em todas as situações de serviços em que o número cadastral deva ser fixado na unidade ou equipamentos, a Contratada procederá à identificação conforme padrões de etiquetagem com código de cadastro fornecido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

8.3. Sistema de Atendimento aos usuários internos e externos

A Empresa a ser contratada deverá detalhar a forma como pretende implementar um sistema de atendimento aos usuários internos e usuários externos.

Tal sistema deverá consistir de, pelo menos, duas vias de comunicação e deverá ser parte do sistema de gestão operacional do projeto.

a) Atendimento Telefônico – o atendimento telefônico deverá funcionar 12 horas por dia ininterruptamente a permitir a interação direta dos usuários com operadores humanos da central de atendimento por período mínimo diário de 12 horas. Considera-

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 22742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 22742669
CREA: 35649/PI



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JUOCA DE JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



se que nas 12 horas nas quais não há interação seja disponibilizado sistema de gravação e arquivo das solicitações dos usuários.

A ligação local deverá ser gratuita para os usuários internos e externos e poderá ser tarifada normalmente para ligações fora do município;

Poderá ser utilizado atendimento automático através de sistema de URA para acolhimento de informações de defeitos, solicitação de reparos com tráfego máximo pela URA de até 150 segundos;

O tempo máximo de espera desde a conexão da ligação e o atendimento pela URA deverá ser de no máximo 120 segundos;

- b) Atendimento por internet – A Empresa a ser contratada deve implantar um site eletrônico (web site) onde os usuários poderão ter acesso a informações sobre o projeto, níveis de disponibilidade do sistema e relatórios pré-formatados de ações realizadas pela SPE.

O nível de disponibilidade da web site deverá ser de no mínimo 95%.

A Empresa a ser contratada deverá disponibilizar um endereço eletrônico (e-mail) para encaminhamento de reclamações, sugestões, solicitações de reparos e outros.

O e-mail deverá ter sistema de respostas automático e tempo de retorno personalizado (resposta por operador humano) entre as 08h00min e 17h59min de até 3 horas e os e-mails recebidos entre as 18h00min e 07h59min deverão ser respondidos no dia subsequente entre 08h00min e 13h00min.

A proponente vencedora da licitação deverá informar como será o acesso (direto ou através de web site) ao endereço eletrônico disponibilizado.

- c) Outros tipos de atendimento aos usuários – A Empresa a ser contratada poderá surgir outros tipos de meio de atendimento e interações com o usuário, tais como:

Francisco de Paula Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 2916742609
CREA: 15649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Internet – Redes sociais (Twitter, Facebook, etc);

Internet – BLOG

Internet – Mensagens instantâneas (Ex: MS Messenger, Yahoo Messenger, outros);

Mensagens de texto (MSN);

Nota: todos os meios de contato entre a empresa a ser contratada e a PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA e os usuários deverão ser divulgados amplamente.

Sendo ainda exigido do Serviço informatizado:

Defeito ou falha individual em ponto de Iluminação Pública;

Em até 120 minutos após a concorrência por disponibilidade da informação em sitio da internet;

Abertura de ordem de serviço para reparo de defeito ou falha individual em ponto de iluminação pública; Em até 150 minutos após a ocorrência por disponibilidade da informação em sitio da internet e envio de mensagem eletrônica (email) para gestor do contrato.

8.4. Equipamentos e Equipes Típicas

8.4.1 Veículos

A Contratada obriga-se a manter seus veículos para a execução dos serviços, especificados neste Termo de Referência, devidamente identificados, conforme o padrão indicado pela PREFEITURA MUNICIPAL JIJOCA DE JERICOACOARA.

A Contratada deverá instalar equipamento de rastreamento em todos os veículos, devidamente selados a prova de violações e dotado de recurso de registro contínuo de percurso, inclusive nos veículos de Ronda. Deverá fornecer também os respectivos softwares e hardware (01 unidade) necessários, a serem instalados em local da PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA, destinados ao monitoramento remoto, em tempo real, por parte da fiscalização.

A idade máxima permitida para cada tipo de veículo, a partir do ano de fabricação, deverá obedecer aos seguintes critérios: veículos leves – até 03 anos; veículos tipo

Francisco Itallo de S. S. Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 19134/2009
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



pick-up – até 05 anos, e veículos pesados, tipo caminhões – até 10 anos. Independentemente deste limite de idade para a frota, os veículos deverão estar em perfeitas condições de funcionamento, apresentação, asseio, segurança, e também obedecer às regras impostas pela quanto a inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.

8.5. Profissionais e Equipamentos. Mínimos para os Serviços de Manutenção

Para a execução dos serviços de manutenção aqui contratados, deverá a Contratada atender aos requisitos e quantidades mínimas de profissionais e equipamentos a seguir discriminados:

	Pessoal/Equipe	Quant
ADMINISTRAÇÃO	Engenheiro Eletricista	1
	Técnico de Segurança	1
	Assistente Administrativo	1
	Atendente de Call Center	2
	Vigia	1

	Pessoal/Equipe	
ALMOXARIFADO LOCAL	Almoxarife	1
	Ajudante	1

Francisco Italo de S. Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1919742669
CREA: 5649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



Pessoal/Equipe		
OPERACIONAL	Encarregado geral	1
	Motorista/operador de munck	1
	Eletricista	1
	Auxiliar de Eletricista	2

8.5.1. Equipe Básica Para Manutenção

VEÍCULO	EQUIPE TIPO	OBSERVAÇÃO
Cesta Simples	1 Eletricista Motorista 1 eletricista 1 Ajudante Geral	Um elemento é motorista/Operador

8.5.2. Equipamento em Geral – Descrição

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

Francisco Itallo Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 15187-42669
CREA: 15649/PI



➤ **Veículo Automotor Com Capacidade de Carga 8 Ton**

Deverá portar um guindaste tipo munck com capacidade de carga mínima de 4 toneladas para braço de 1,5m, e 1 tonelada para braço de 6m, utilizado para movimentação de cargas e postes entre 6 a 23m.

Deverá ainda ser adaptável a Cesta Aérea Simples Isolada, com lança telescópica articulável com acionamento hidráulico pelo próprio motor do veículo. Caçamba (cesta) em "fiberglass", com capacidade mínima para 120 kgf. Altura de alcance 12 metros.

- Andaime Metálico Isolado
- Veículo utilitário para transporte de pessoal
- Veículo automotor tipo motocicleta de 125cc

8.5.3. Ferramentas – Descrição

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

Ferramentas	Uso
Alicate bomba d'água	Conexão de fios e cabos, com conectores do tipo cunha
Alicate universal de 8" c/ isolamento	Corte e emenda de fios e cabos
Alicate de compressão para fios e cabos de 6 a 16 mm ²	Conexão de fios e cabos, utilizando conectores de compressão
Arco de serra regulável (8" a 12")	Para fixação da lâmina de serra para ferro