



GOVERNO MUNICIPAL DE

**Santana
do Acaraú**

Trabalho e
dedicação ao
povo santanense!



**ANEXO II
PROJETO BÁSICO**



SANTANA
do Acaraú



**ANEXO II - PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**OBJETO:
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO
PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE
ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ/CE**

J. Carlos
João Carlos de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA -CE: 52024

SANTANA DO ACARAÚ-CE, 2025



1. OBJETIVO

Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços operacionais do Parque de Iluminação Pública do Município de Santana do Acaraú, contemplando o gerenciamento integral do parque, atividades preventivas e corretivas, estabelecer especificações técnicas dos equipamentos e materiais, estabelecer normas e diretrizes com apoio técnico para melhoria e ampliação do sistema de Iluminação Pública, com abrangência em todo o perímetro urbano e rural do município, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução, conforme especificações e condições descritas neste projeto e nos demais anexos que compõem o processo.

2. DA JUSTIFICATIVA

A iluminação pública desempenha um papel essencial na qualidade de vida da população e é um fator chave para o desenvolvimento social e econômico dos municípios. Além de contribuir para a segurança nas áreas urbanas, influenciando o fluxo de veículos e pedestres e auxiliando na prevenção de crimes, ela também valoriza o patrimônio urbano, embeleza os espaços públicos e facilita atividades noturnas de lazer, comércio e cultura.

Nos dias de hoje, esse serviço vital vai além de sua função inicial de fornecer iluminação aos moradores da cidade. Com o avanço das tecnologias, ele se expandiu para incluir soluções inovadoras que permitem respostas em tempo real às demandas da comunidade e a emergências, promovendo a economia de recursos financeiros e energéticos, além de contribuir para a preservação ambiental e o embelezamento urbano.

A Resolução 414/2010 da ANEEL, em seu artigo 218, determina que: "A distribuidora deve transferir o sistema de iluminação pública, registrado como ativo imobilizado em serviço - AIS, à pessoa jurídica de direito público competente. §1º A transferência à pessoa jurídica de direito público competente deve ser realizada sem ônus, seguindo os procedimentos técnicos e contábeis previstos em resolução específica."

O desgaste natural dos componentes do Sistema de Iluminação Pública, tanto aéreo quanto subterrâneo, como postes, luminárias, reatores, cabos, e outros acessórios, requer substituições periódicas para evitar falhas. Para isso, a solução é a adoção de serviços de manutenção preventiva e corretiva. Dessa forma, torna-se indispensável que a Administração Municipal atue com rapidez e eficácia na conservação desse sistema, pois é sua responsabilidade organizar e garantir a prestação adequada dos serviços de interesse local.


João Carlos de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA - CE: 52024



3. NECESSIDADE

O município de Santana do Acaraú deve contratar serviços especializados em rede elétrica energizada para o gerenciamento, manutenção, melhoria, ampliação e modernização da iluminação pública. A empresa a ser contratada deve seguir rigorosamente os aspectos e parâmetros técnicos necessários e estabelecidos para a qualidade do serviço. Além disso, é importante destacar que a empresa deve estar devidamente legalizada perante os órgãos fiscais e entidades de classe, como o CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e o Conselho Regional de Administração (CRA).

4. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto desta Licitação serão acompanhados pelo GESTOR especialmente designado pelo CONTRATANTE para esse fim, e fiscalizados por engenheiro designado pela mesma, os quais deverão ter perfil para desempenhar tais tarefas, proporcionando a estes o conhecimento dos critérios e das responsabilidades assumidas

Para o acompanhamento, compete ao FISCAL a ser indicado pela CONTRATANTE para que, dentre outras atribuições, cuide das seguintes atribuições: planejar, coordenar e solicitar da CONTRATADA e seus prepostos, ou obter do CONTRATANTE, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento da execução do objeto licitado e anexar aos autos do processo correspondente cópia dos documentos escritos que comprovem as solicitações de providências;

Compete à FISCALIZAÇÃO dentre outras atribuições:

- a) Exigir fiel cumprimento do Contrato e seus ADITIVOS pela CONTRATADA;
- b) Verificar e atestar as medições e encaminhá-las para aprovação do CONTRATANTE;
- c) Zelar pela fiel execução do objeto e pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas;
- d) Exigir da CONTRATADA a modificação de técnicas inadequadas, para melhor qualidade na execução do objeto licitado;
- e) Rever, quando necessário, o projeto e as especificações técnicas, adaptando-as às condições específicas;
- f) Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;
- g) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo CONTRATANTE, exigindo a melhoria dos serviços dentro dos prazos previstos;
- h) Anotar em expediente próprio as irregularidades encontradas, as providências que determinou os incidentes verificados e o resultado dessas medidas;
- i) Estabelecer diretrizes, dar e receber informações sobre a execução do Contrato;
- j) Determinar a paralisação da execução do Contrato quando, objetivamente, constatada uma irregularidade que precisa ser sanada, agindo com firmeza e prontidão;
- k) Emitir atestados ou certidões de avaliação dos serviços prestados, das obras executadas ou daquilo que for produzido pelo CONTRATADO;



- l) Levar ao conhecimento dos seus superiores aquilo que ultrapassar às suas possibilidades de correção;
 - m) Indicar ao gestor que efetue glosas de medição por serviços/obras mal executados ou não executados e sugerir a aplicação de penalidades ao CONTRATADO em face do inadimplemento das obrigações;
 - n) Confirmar a medição dos serviços efetivamente realizados, dos cronogramas de execução do objeto contratado.
5. **DADOS DO PROJETO**

5.1. Localização



Fonte: Wikipédia

Localização do Serviço: Os referidos serviços serão executados na Sede, nos Distritos e nas demais Localidades do Município de Santana do Acaraú/CE.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todo o material a ser aplicado deve ser novo, de primeira qualidade e atender às suas respectivas normas técnicas (ABNT, Concessionária, Regulamentos do INMETRO, PROCEL e Normas Internacionais aplicáveis).

Com relação aos materiais de circuitos de IP, que compõem a rede de distribuição da concessionária local (transformadores, postes, condutores, ferragens e conectores), sendo seu ativo imobilizado, devem ser homologados pela Enel Distribuição Ceará.

Já com relação aos materiais que compõem circuitos exclusivos de IP, não precisam ser homologados, uma vez que tal circuito não é de responsabilidade técnica da



SANTANA
do Acaraú



concessionária local. Porém, devem atender às normas técnicas aplicáveis, conforme supracitado.

A relação atualizada dos materiais homologados é disponibilizada pela Enel Distribuição Ceará, mediante consulta.

Todas as composições unitárias de serviços foram elaboradas para prover as condições necessárias para a correta execução do Termo de Referência de Engenharia, tendo como base as Normas Técnicas (em suas últimas versões na data-base do objeto) da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da concessionária local de energia elétrica, Enel Distribuição Ceará.

As especificações técnicas descrevem, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados no serviço. Elas devem ser elaboradas conforme as Normas e Práticas específicas, abrangendo todos os materiais, equipamentos e serviços previstos.

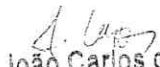
A execução de instalações elétricas deve obedecer às seguintes normas:

- NBR ISO 50001:2011 - Gestão de Energia;
- NBR 5461 - Iluminação Terminologia;
- NBR 5101 - Iluminação Pública;
- NBR 5101/92 - Iluminação Pública – Procedimento;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 15129 - Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos Particulares;
- NBR IEC 60598-1 - Luminárias - Parte 1: Requisitos Gerais e Ensaios;
- NBR IEC 60598-2-1 - Luminárias - Parte 2: Requisitos Particulares - Capítulo 1: Luminárias Fixas para Uso em Iluminação Geral;
- CIE 17 - 2007 - LED Measurement;
- IEC 62031 Ed. 1.0 b:2008 - LED Modules for General Lighting - Safety Specifications;
- NR 10;
- NR 35;
- CNS-OMBR-MAT-18-0134-EDCE - Instalações de Iluminação Pública;
- CNS-OMBR-MAT-19-0285-EDBR R-04 - Critério de Projeto de Redes Aéreas MT, BT;
- CNS-OMBR-MAT-18-0140-EDCE - Rede Secundária de Distribuição Aérea 380/220V;
- WKI-OMBR-MAT-18-0080-EDCE - Uso de Placas de Identificação nas Luminárias de Iluminação Pública;
- WKI-OMBR-MAT-18-0248-INBR - Utilização de Materiais em Linhas e Redes de Distribuição Aéreas de AT, MT e BT.

7. DAS EXIGÊNCIAS

A CONTRATADA será responsável por desenvolver todos os serviços relacionados ao Sistema de Iluminação Pública do Município de Santana do Acaraú, visando alcançar os resultados e o desempenho estabelecidos no projeto básico e no contrato, garantindo sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30


João Carlos de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA -CE: 52024



**SANTANA
do Acaraú**



Ao fornecer e aplicar os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços objeto da futura contratação, a CONTRATADA se compromete a cumprir os requisitos e especificações técnicas definidos pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e pela Concessionária Local para cada um dos materiais e equipamentos a serem utilizados.

Os serviços deverão obrigatoriamente contar com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para o engenheiro responsável técnico. Este documento deve ser elaborado por profissional devidamente habilitado e em conformidade com as qualificações profissionais definidas na Resolução nº 218 do CREA.

8. QIP DE SANTANA DO ACARAÚ

O projeto básico foi montado com base no quadro de iluminação pública (QIP) de Santana do Acaraú, conforme demonstrado no Anexo I deste Memorial Descritivo.

9. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA assumirá em nome do Município a responsabilidade pelo Gerenciamento da Iluminação Pública e busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados, objeto deste contrato.

A CONTRATADA deverá assumir as seguintes atribuições nos prazos definidos no contrato:

- Atualização permanente da base de dados patrimonial do sistema de Iluminação Pública (Georreferenciamento e Emplaquetamento) - (360 dias);
- Acompanhamento e assessoramento ao município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos relacionados com Iluminação Pública - (IMEDIATO);
- Gerenciamento Integral do Sistema de Iluminação Pública - (DURANTE 360 DIAS);
- Melhoria, Ampliação e Modernização da Estrutura Física do Parque de Iluminação Pública - (DURANTE 360 DIAS);
- Elaborar o Plano Diretor de Iluminação Pública (MEDIANTE ORDEM DE SERVIÇO);
- Controlar visualmente as instalações do parque com visitas diurnas ou noturnas, objetivando identificar as panes visíveis dos equipamentos, sempre registrando no sistema informatizado criando o banco de dados para elaboração dos relatórios - (A CADA 180 DIAS).
- 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).

A manutenção em tem por objetivo atingir o nível de qualidade dos serviços especificados neste Projeto Básico através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos. Para a consecução desse objetivo, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30



- a) Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizados e com identidade visual própria, associada à identidade do MUNICÍPIO, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do Parque de Iluminação Pública esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço do MUNICÍPIO;
- b) Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do MUNICÍPIO, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza no Parque;
- c) Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico;
- d) Excetuam-se intervenções em pontos cuja instalação infrinja a distância mínima de segurança das redes de alta tensão, sendo estes, serviços específicos de iluminação pública executados por equipe linha viva; Obs.: a distância mínima é de 1,50 m até a rede de Alta Tensão; sendo que nestes casos a intervenção será cobrada como serviço à parte, não incluso no serviço de manutenção, para o qual deverá ser emitida uma ordem de serviço específica.
- e) Interagir com o serviço de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência, conforme estabelecido neste Projeto Básico;
- f) Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento do Parque 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; e
- g) 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; e
 - Garantia de excelência no aspecto visual e estético.
- h) Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação e comando em rotinas periódicas, de forma que os indicadores de qualidade sejam cumpridos.
- i) Verificada a necessidade de operacionalização de serviços, ficará a critério das partes, CONTRATANTE e CONTRATADA, as proposições de ajustes operacionais visando à otimização dos serviços de gerenciamento completo do sistema de iluminação pública.

A CONTRATADA deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste Anexo, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de Força Maior previstas em Lei e neste Anexo.

No que se refere a essas situações, a CONTRATADA deverá informar ao MUNICÍPIO por escrito, avaliar o valor dos trabalhos a serem efetuados e apresentar o orçamento para a execução das intervenções que se fizerem necessárias, com justificativas, procedendo a intervenção após a aprovação do mesmo pelo MUNICÍPIO.



9.1. Controle visual

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.

Esse controle será efetuado a cada 30 (trinta) dias úteis, sendo registradas em sistema informatizado específico do gerenciamento de parques de iluminação pública as panes detectadas. As correções das panes deverão ser feitas em no máximo 96 horas após a identificação.

Para a manutenção adequada da continuidade e confiabilidade do sistema de iluminação pública em todos os logradouros públicos, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização do MUNICÍPIO o croqui do local onde ocorrerem ações de furto, roubo e demais atos de vandalismo ao patrimônio municipal, bem como, fazer os devidos registros de boletim de ocorrência (B.O) e/ou registro fotográfico da ocorrência. Paralelamente, deverá a CONTRATADA apresentar à fiscalização do MUNICÍPIO o croqui do local, boletim de ocorrência ou registro fotográfico do local acompanhado do orçamento com a discriminação dos materiais e mão-de-obra utilizados nos serviços relativos à substituição dos elementos subtraídos;

9.2. Do início

Os serviços no parque de iluminação pública deverão iniciar imediatamente após ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.

9.3. Inventariar e atualizar o cadastro do sistema de iluminação pública

No prazo de até 360 dias a Contratada iniciará, após emissão da ordem de serviço, A CONTRATADA deverá fornecer o inventário e atualização do cadastramento de todos os pontos do sistema de Iluminação Pública do município, e com todas as informações que se fizerem necessárias à sua configuração final num sistema informatizado especializado em 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, observando o que segue:

- Bairro;
- Nome do logradouro e numeração quando houver;
- Comprimento do braço;
- Número do ponto luminoso indicado em plaqueta;
- Qual rede de iluminação é alimentada (aérea ou subterrânea);
- Transformador (código, nº de fases e potência);
- Tipo de rede (nua ou multiplexada);
- Tipo de luminária;
- Lâmpada (tipo e potência);
- Características do reator associado;
- Características dos acessórios do ponto luminoso.



A identificação do ponto será feita através de placa numerada de identificação, seguindo os parâmetros por norma da concessionária local, que deve ser em alumínio com dimensões de 140x50x0,5 mm de espessura. Nos postes decorativos deve ter dimensões de 80x20x0,5mm.

9.4. ABALROAMENTO DE POSTES

Caberá à CONTRATADA realizar a recuperação de instalações do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, que forem afetadas por abalroamento de postes, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica promovida pela própria CONTRATADA para determinar a extensão dos danos, bem como a necessidade ou não de substituição do poste e sujeita a aprovação do MUNICÍPIO;
- A fim de manter a continuidade e confiabilidade do sistema de iluminação pública das principais avenidas e corredores de transporte público, a CONTRATADA deverá fazer a remoção de forma imediata dos postes e demais equipamentos de iluminação pública que estiverem obstaculizando a via.
- Posteriormente, num prazo de até 72h úteis, deverá a CONTRATADA submeter à aprovação do MUNICÍPIO o orçamento com a discriminação dos materiais e mão-de-obra necessários para a reposição do poste abalroado, acompanhado de croqui do local, boletim de ocorrência (B.O.) e/ou registro fotográfico.
- O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários constantes na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, segundo ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS que constam nesse projeto básico.

10. GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Serviço de garantia do funcionamento de todo o acervo do sistema de IP municipal, compreendendo atividades de manutenção preventiva e corretiva, com disponibilidade de 220 horas mensais de mão de obra e veículo com cesto aéreo isolado simples ou camionete saveiro e material.

Os quantitativos de material para este serviço foram baseados no acervo e no histórico de manutenção.

O número de pontos luminosos convencionais considerado foi de 3424.

Para efeito deste Projeto Básico, considera-se como ponto luminoso a unidade constituída por uma luminária com descarga ou LED e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

A lista de materiais deste serviço contempla as luminárias com lâmpada com descarga de alta pressão e LED.

Na manutenção preventiva devem ser executadas as seguintes atividades:

- Verificação e correção dos pontos luminosos acesos durante o dia;
- Limpeza periódica das luminárias;
- Limpeza e inspeção periódica das caixas de passagem, a fim de se eliminar o acúmulo de sujeira e de substâncias que podem danificar a isolação dos cabos;

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30



- Inspeção periódica de quadros de medição e de proteção dos circuitos medidos (Praças, avenidas, canteiros centrais etc.) com o objetivo de se evitar a exposição de partes vivas perigosas; e
- Outras atividades pertinentes a serem definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de manutenção preventiva devem ser periódicos em frequência a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

Para este serviço inicialmente planeja-se medir 3424 pontos luminosos mensais.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

10.1 MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A manutenção tem como objetivo alcançar o nível de qualidade especificado por meio das ações descritas neste Projeto Básico, com a execução de atividades preventivas e corretivas, além da aplicação de materiais e equipamentos necessários. Para garantir o bom andamento das atividades, a CONTRATADA deverá realizar as seguintes ações:

- a) Organizar as equipes de manutenção devidamente uniformizadas, com identificação visual associada à Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú/CE, de modo a deixar claro que a manutenção corretiva e preventiva do Sistema de Iluminação Pública do município está sendo realizada pela CONTRATADA a serviço da Prefeitura.
- b) Manter controle físico atualizado do patrimônio de Iluminação Pública do município, com a atualização imediata dos dados cadastrais após cada intervenção no sistema, independentemente da natureza da intervenção.
- c) Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, dentro dos prazos estipulados neste Termo de Referência.
- d) Interagir com o serviço de atendimento telefônico para viabilizar intervenções de emergência de forma ágil e eficaz.
- e) Realizar rotinas de inspeção e verificação periódica para garantir o bom funcionamento do Sistema de Iluminação Pública e de seus equipamentos de comando, de acordo com as estatísticas de falhas e as metodologias de análise fornecidas pelo sistema informatizado de gerenciamento.
- f) Executar a manutenção preventiva e corretiva em conformidade com as seguintes obrigações de resultado:
 - Garantia de funcionamento do sistema.
 - Garantia do nível adequado de iluminação.
 - Garantia de disponibilidade do sistema.
 - Garantia de excelência no aspecto visual e estético.

A CONTRATADA deverá realizar os consertos dos defeitos apresentados dentro dos prazos estabelecidos em contrato, exceto em casos excepcionais de força maior ou caso fortuito.



SANTANA
do Acaraú



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.

A remuneração pelos serviços prestados pela CONTRATADA, referente à Gestão do Parque de Iluminação Pública de Santana do Acaraú/CE, será calculada mensalmente, conforme a proposta comercial vencedora do certame. O valor será obtido pela multiplicação do número de pontos luminosos existentes no parque pelo valor estipulado no item 1.0 da planilha de preços básicos.

11. MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES, ENGLOBALDO CALL CENTER E SOFTWARE DE GESTÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Compreende a infraestrutura física local para o gerenciamento de todas as atividades técnico-administrativas de IP deste Projeto, contemplando ainda almoxarifado para gestão e guarda de materiais e garagem para pelo menos um veículo operacional.

Este atendimento deve ser disponibilizado pela CONTRATADA em um prazo máximo de até 20 (vinte) dias a partir da data de emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.

A empresa a ser contratada deverá realizar o planejamento das atividades relacionadas ao sistema de iluminação pública, adquirindo, instalando e operando o sistema específico para iluminação pública, capaz de abranger no mínimo:

11.1 Acesso ao Sistema: Permitir acesso ao sistema, através de navegador, para computadores da Prefeitura do Município de Santana do Acaraú, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, disponibilizando todos os registros referentes às atividades do respectivo contrato.

11.2 Registro de Solicitações: Registrar todas as solicitações de serviços feitas pelos munícipes ou pela FISCALIZAÇÃO, permitindo a pesquisa dessas solicitações por qualquer parâmetro pertinente (número do protocolo, nome do solicitante ou logradouro).


11.3 Detalhamento do Protocolo: No protocolo aberto pelo serviço, deverão constar todas as informações sobre a solicitação, tais como o nome do solicitante, local e referências, formas de contato, data e horário do recebimento da solicitação.

11.4 Geração de Ordens de Serviço: Gerar ordens de serviço para a equipe de campo, organizadas por roteiros que permitam a otimização da produção e a minimização do tempo de atendimento.

11.5 Emissão de Ordens de Serviço: Emitir ordens de serviço com os seguintes recursos: identificação da unidade de iluminação, tipo de serviço executado, materiais aplicados e data de execução.

11.6 Atualização de Informações: Manter atualizadas as informações sobre a situação do atendimento de todos os pedidos para instalação de novos pontos de iluminação, recebidos dos munícipes ou da FISCALIZAÇÃO, especialmente em relação a:

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30


João Carlos de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA-CE: 52024



- Programação para inspeção e levantamento em campo
- Acesso aos dados referentes aos serviços
- Programação de execução de serviços
- Registro de conclusão do serviço.

Implantação e operação em até 60 (sessenta) dias a partir da emissão da Ordem de Serviço Global para execução dos serviços, um sistema de atendimento telefônico gratuito para os munícipes, no mínimo com atendimento comercial de 8 (oito) horas diária, no qual fará o gerenciamento de chamados e reclamações mediante ao sistema informatizado, pertinentes ao parque de Iluminação Pública.

12. PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O Plano Diretor de Iluminação Pública é o instrumento de gestão da iluminação pública do município, desenvolvida por profissional, devidamente registrado no Conselho competente.

Através do Plano em questão é possível programar e administrar a iluminação noturna de maneira unificada e estratégica, projetando a luz de ruas, avenidas, praças, monumentos e edifícios históricos, de acordo com o uso que a população faz da cidade. O resultado é a melhoria do serviço prestado à população mediante processo contínuo de reflexão sobre cada espaço e suas demandas.

A elaboração do plano diretor de iluminação pública será realizada uma avaliação do Engenheiro Eletricista por parte da CONTRATADA, nas áreas de atuação de futuras melhorias do parque de Iluminação Pública definida pela CONTRATANTE, de forma a atender as condições necessárias para os níveis mencionados pela norma de Iluminação Pública NBR 5101 para os fluxos luminosos das vias, praças e ambientes públicos de todo município.

13. ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A contratada deverá elaborar, através de profissional, devidamente registrado no Conselho competente, apto a elaborar projetos de iluminação pública para aprovação na concessionária local.

Os projetos contemplarão todos os documentos necessários a execução da obra do parque de iluminação pública, contemplando no mínimo o seguinte requisito:

- Análise de viabilidade técnica com levantamentos de campo, para elaboração dos projetos;
- Estudo luminotécnico da área projetada;
- Cálculos Técnicos necessários (dimensionamento de cabos, queda de tensão, cálculo de demanda, proteções e de demais componentes necessário para execução);
- Plantas de localização da obra;
- Indicação do quantitativo e características dos materiais;
- Memoriais descritivos;
- Lista de materiais;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (conselho)

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30



- Aprovação junto à Concessionária local.

Quando se for necessário à substituição de pontos de iluminação pública por outro tipo potência ou natureza da lâmpada e implantação de novos pontos, a CONTRATADA deverá elaborar um projeto/planilha conforme exigências da concessionária local, obedecendo todos os parâmetros e critérios exigidos.

14. SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS

Caberá a CONTRATADA realizar as obras e serviços relativos ao melhoramento e ampliação do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto específico conduzido pelo MUNICÍPIO, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- Melhoramento e ampliação: serão, de forma geral, executados em regime de empreitada integral ("turn key"), podendo, a critério do MUNICÍPIO, 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 ORÇAMENTÁRIA, segundo ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS que constam nesse projeto básico.

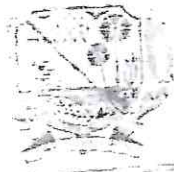
Após aceitação do orçamento apresentado pela CONTRATADA por parte da Fiscalização do MUNICÍPIO, esta formalizará, se confirmado o seu interesse, a autorização para início da execução das obras de melhoramento e ampliação, por intermédio da competente Ordem de Serviço.

Todo o material a ser aplicado deve ser novo, de primeira qualidade e atender às suas respectivas normas técnicas (ABNT, Concessionária, Regulamentos do INMETRO, PROCEL e Normas Internacionais aplicáveis).

Com relação aos materiais de circuitos de IP, que compõem a rede de distribuição da concessionária local (transformadores, postes, condutores, ferragens e conectores), sendo seu ativo imobilizado, devem ser homologados pela Enel Distribuição Ceará. Já com relação aos materiais que compõem circuitos exclusivos de IP, não precisam ser homologados, uma vez que tal circuito não é de responsabilidade técnica da concessionária local, porém, devem atender às normas técnicas aplicáveis, conforme supracitado.

A relação atualizada dos materiais homologados é disponibilizada pela Enel Distribuição Ceará, mediante consulta.

Todas as composições unitárias de serviços foram elaboradas para prover as condições, necessárias para a correta execução do Termo de Referência de Engenharia, tendo como base as Normas Técnicas (em suas últimas versões na data-base do objeto) da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da concessionária local de energia elétrica, Enel Distribuição Ceará.



A seguir, seguem dispostas as especificações dos itens respectivos ao serviço de ampliação e modernização do sistema de iluminação pública:

14.1. Luminárias

As luminárias devem possuir Registro e Certificado ativo no INMETRO e Selo PROCEL. As Luminárias deverão atender as seguintes especificações:

- Tensão de entrada 100-300 VCA;
- Frequência de entrada 60 Hz;
- Base para relé fotoeletrônico 7 pinos;
- Driver dimerizável padrão 1-10V;
- Protetor de surtos 10kV/12kA integrado ao corpo da luminária;
- Classificação das Luminárias TIPO II;
- IP 66 do conjunto luminária
- Fator de potência $>0,94$
- Índice de Reprodução de Cor (IRC) > 70 ;
- Temperatura de Cor (K) 4.000 / 5.000;
- Vida útil do conjunto luminária LED >100.000 horas (L70);
- Eficiência mínima de 160 lm//W;
- Garantia mínima de 5 anos;
- Led SMD tipo High Power, não sendo aceito Led COB, MID e LOW Power;
- Distorção Harmônica Total $<10\%$.

14.2. Braços de iluminação

Braço para uma luminária em aço galvanizado a fogo com dimensões 48mm e extensão conforme consta no item que o remunera, com traços conforme padrão disposto nesse memorial, fixado ao poste Duplo T por parafusos 250 mm em aço-carbono. A CONTRATADA deverá fabricar o suporte estilizado seguindo as especificações contidas neste memorial e no projeto básico.

14.3. Cabos

Para a ligação das luminárias com a rede de baixa tensão, utiliza-se cabo do tipo pp, três vias, classe de isolamento 1 kV, com seção de 1,5 mm². O condutor fase deve ser ligado à fase do circuito de IP exclusivo ou da rede de Baixa tensão da concessionária, e o neutro e aterramento ligado ao neutro que vem da rede/circuito.

Para os circuitos de baixa tensão, em casos de circuitos exclusivos de iluminação pública, utiliza-se cabos multiplexados, uma vez que estes são recomendados para instalações aéreas em baixa tensão de sistema de distribuição de energia elétrica.

14.4. Conectores cunha.

Conector de derivação Cunha do tipo II, para derivação de condutores de cobre e/ou alumínio nus, com bitolas de 1,5 mm² até 120mm². A conexão deve ser por efeito mola, de fácil instalação e remoção, sem uso de ferramentas especiais. O material deve ser fabricado em



liga de cobre, fornecido com composto anti-óxido inteltro e acabamento estanhado, de acordo com as normas NBR-5370 / ANSI C119,4.

14.5. Conectores perfurantes.

Derivação de cabos ISOLADOS, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1kV). Conexão por perfuração da isolação (não necessita decapar a isolação do cabo). Indicado para cabos de alumínio isolados 0,6/1kV XLPE/PE ou cabos de cobre isolados 450/750v PVC (sem cobertura). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação. Possui borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V. Contatos em cobre estanhado.

14.6. Fita isolante

Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m.

14.7. Fita Isolante Auto Fusão Anti-Chama.

Fornecimento e instalação de fita isolante de borracha auto fusão, uso até (69kV).

14.8. Célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000w com base célula fotoelétrica com suporte metálico.

O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico autoextinguível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

14.9. Retirada de conjunto ip (braço/suporte com luminária).

Retirada do braço e luminária dos postes existentes, indicados em projeto. A CONTRATADA deverá realizar a retirada deste material com segurança para não o danificar. Este material deverá ser guardado em local apropriado e devolvido à Prefeitura de Santana do Acaraú.

14.10. Postes

- 1) Será medido por unidade de poste instalado (un).
 - 2) O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção, carga nominal e comprimento conforme item que o remunera, cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste.
 - 3) A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm.
 - 4) O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.
 - 5) Instalar armação secundária, com haste, em aço zincado com 01 estribo e 01 isolador tipo roldana de porcelana 79 mm.
- Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

14.11. Caixas de passagem



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

14.12. Eletrodutos

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

NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

NBR - 6150 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (ESPECIFICAÇÃO)

14.13. HASTES DE ATERRAMENTO

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

• MATERIAL DO NÚCLEO	AÇO (SAE 1020)
• REVESTIMENTO	CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS)
• FORMATO	CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA
• DIMENSÕES	5/8" X 3m
• CONEXÕES	SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES

REFERÊNCIAS: COPPERWELD, CADWELD, BURNDY, ELIND OU SIMILAR



**SANTANA
do Acaraú**



14.14. ILUMINAÇÃO CÊNICA - LOCAÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO DE ENFEITES NATALINOS, ÁRVORE DE NATAL E DEMAIS ELEMENTOS LUMINOSOS DIVERSOS

Contempla a locação, fornecimento, montagem e instalação de enfeites natalinos e árvore natalina de 15mt com para-raios na Praça da Igreja Matriz.

Elementos de iluminação natalina 02 metros (anjo, corneta, estrela cadente, sinos, árvore), produzido em estrutura metálica, contornado com mangueira luminosa em led.

Instalação de árvore natalina de 15mt com para-raios.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

15. ADMINISTRAÇÃO, ARMAZENAMENTO, CONTROLE E DESTINAÇÃO DOS MATERIAIS RETIRADOS DE CAMPO

Todo material ou equipamento retirado do sistema de IP do município, em decorrência da execução de obras de melhoria e/ou efficientização deverá ser alvo de triagem, classificação, armazenamento temporário, e destinação final pela CONTRATADA sem ônus para o Município, fazendo-se cumprir todas as exigências legais da legislação ambiental vigente.

Os resíduos gerados pela execução de serviços de melhoria e/ou efficientização deverão ser classificados, tratados e destinados conforme definido nos itens abaixo:

- Da definição: Equipamento retirado do sistema de IP que se apresente em bom estado de conservação, permitindo a reutilização em outra localidade sem que haja prejuízo técnico e/ou estético do novo local da sua aplicação, devidamente catalogado sua saída e reentrada no Parque de Iluminação Pública (Obra de saída e Obra de entrada).
- Do tratamento: Devem ser desmontados, inventariados e estocados em local apropriado e emitido relatório mensal ao Município informando o quantitativo disponível para reutilização.
- Da reutilização: A reposição de componentes depreciados (lâmpadas, reatores, refratores etc.) para que se viabilize a reutilização destes equipamentos, bem como a mão de obra de instalação destes equipamentos salvados deverá ser alvo de orçamento específico com bases constantes na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, segundo ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS que constam nesse projeto básico.

16. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados terão como padrão assim definidos:

- Qualidade da continuidade da iluminação, será feita pela fiscalização da PREFEITURA, seguindo parâmetros de amostragem;
- Qualidades da intervenção das ocorrências referente a iluminação Pública.

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30

J. Carlos
João Carlos de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA -CE: 52024



- O prazo para normalização e correção do ponto de iluminação com defeito é de 120 horas.

17. DIREITO DE CONTROLE

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

- Elaborar Relatório anual sobre os resultados operacionais;
- 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.

18. DOS EQUIPAMENTOS E EQUIPES TÍPICAS

18.1. VEÍCULOS

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

- 18.1.1. 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.
- 18.1.2. 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 pick-up – até 05 anos, e veículos pesados, tipo caminhões – até 05 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 quanto a inspeção veicular e atender o disposto na legislação pertinente.
- 18.1.3. Descrição: Cesta Aérea Simples (isolado no mínimo para classe 15kV) - Montada em um veículo automotor com capacidade de 8 toneladas, com dispositivo de elevação, lança telescópica articuláveis com acionamento hidráulico pelo próprio motor do veículo. Estabilizadores hidráulicos em "A" ou "H", para movimentos inclinados ou verticais. Caçamba (cesta) em "fiberglass", com capacidade mínima para 136 kgf. Altura de alcance 10 a 15 metros.



19. FERRAMENTAS

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

- Alicates bomba d'água - Conexão de fios e cabos, com conectores do tipo cunha
- Alicates universal de 8" c/ isolamento - Corte e emenda de fios e cabos
- Alicates de compressão para fios e cabos de 6 a 16 mm² - Conexão de fios e cabos, utilizando conectores de compressão
- Caixa para ferramentas - Guarda e organização de ferramentas
- Carretilha c/ corda 3/8" - Içar e baixar materiais
- Chave de boca regulável 8" e/ou 10" - Adequada para diversos diâmetros de parafusos
- Chaves de fenda de 3" fina, 4", 6" e 8" com cabo plástico ou de madeira - Adequada para diversos diâmetros de parafusos
- Conjunto de aterramento temporário para rede de baixa tensão - Proteção de funcionários nos serviços na rede desenergizada
- Extrator de casquilho - Retirada da rosca da lâmpada com bulbo quebrado, do soquete
- Extrator de conector cunha - Retirada de conector cunha
- Faca curva - Descascar fios e cabos
- Lâmina de serra para ferro de 1/2" x 12 - Corte de parafusos e cabos. Corte, em caso de emergência, de postes e braços metálicos
- Lanterna de 03 pilhas - Iluminação do local de trabalho
- Multiteste - amperímetro e voltímetro (tipo alicates) - Verificação e medição de corrente e tensão
- Dispositivo teste reator E-40 - Verificação de equipamento ou reator VM (250 W e 400 W) VS (100 W a 400 W)
- Dispositivo teste reator E-27 - Verificação de equipamento ou reator VM (125 W) VS (70 W)
- Dispositivo teste ignitor - Verificação de ignitor VS (70 W a 400 W)
- Ponteiro de aço de 5/8" x 10" - Utilização na escavação
- Prumo - Certificação do alinhamento dos equipamentos
- Sacola de lona para ferramentas - Sacola de uso individual



- Teste de neon - Verificação de existência de energia
- Alavanca sextavada de 1" - Serviços em bases de postes e outros
- Balde plástico (18 litros); - Limpeza
- Chave de cano de 18" (grifo) - Serviços em geral
- Chave estrela 18 x 19 mm - Fixação de parafusos
- Escova de aço - Limpeza de conectores, nas conexões e de postes
- Lima chata de 8" (murça) - Ajustes de materiais
- Lima redonda de 10" (bastarda) - Abertura e ajustes em orifícios
- Luva de borracha - isolamento mínimo de 1 Kv - Usada em rede de baixa tensão
- Equipamento para arqueação - Utilizado em braçadeira/fita de aço inoxidável
- E outros que se fizerem necessário para a correta execução do serviço.

20. EQUIPES

As equipes serão compostas por 01 eletricitista-motorista e um ajudante de eletricitista, devidamente equipados com EPIs e EPCs. Os colaboradores deverão receber treinamentos específicos para a correta execução dos serviços, bem como:

- Os eletricitistas e ajudantes obrigatoriamente deverão possuir o curso de Norma Regulamentadora 10 (NR 10) SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE atualizadas;
- Os eletricitistas e ajudantes obrigatoriamente deverão possuir o curso de Norma Regulamentadora 35 (NR 35) SEGURANÇA EM TRABALHO EM ALTURA atualizadas;
- Os eletricitistas-motoristas obrigatoriamente deverão possuir o curso de Norma Regulamentadora 12 (NR 12) SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS atualizadas.

21. OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS

Com relação a outros serviços técnicos especializados, a CONTRATADA executará:

- Serviços de engenharia: A CONTRATADA executará, a pedido do MUNICÍPIO, 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 CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à fiscalização do MUNICÍPIO.
- O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes no **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**, segundo **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS** que constam nesse projeto básico.



SANTANA
do Acaraú



Anexo I – QIP de Santana do Acaraú

TIPO	POTÊNCIA	PERDAS	QUANTIDADE
VAPOR DE SÓDIO	70	0	966
VAPOR DE SÓDIO	150	0	25
VAPOR DE SÓDIO	250	0	57
VAPOR DE SÓDIO	400	0	14
MISTA	160	0	6
MISTA	250	0	1
MERCÚRIO	80	0	1
MERCÚRIO	250	0	1
VAPOR METÁLICO	70	0	1259
VAPOR METÁLICO	150	0	85
VAPOR METÁLICO	250	0	107
VAPOR METÁLICO	400	0	13
LED	6	0	7
LED	9	0	3
LED	10	0	29
LED	14	0	2
LED	20	0	99
LED	30	0	170
LED	40	0	218
LED	45	0	2
LED	50	0	51
LED	60	0	56
LED	100	0	201
INCANDESCENTE	15	0	1
FLUORESCENTE	11	0	1
FLUORESCENTE	12	0	1
FLUORESCENTE	15	0	3
FLUORESCENTE	20	0	3
FLUORESCENTE	25	0	6
FLUORESCENTE	30	0	1
FLUORESCENTE	35	0	6
FLUORESCENTE	40	0	1
FLUORESCENTE	45	0	25
FLUORESCENTE	50	0	2
FLUORESCENTE	55	0	1
TOTAL			3424

J. Carlos
João Carlos de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA -CE: 52024

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú – CE – Av. São João, 75 – Bairro Centro
Santana do Acaraú – CE – CEP 62.150-000 – CNPJ: 07.598.659/0001-30



ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ/CE

BDI 29,35%

LOCAL : Município de SANTANA DO ACARAÚ/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1. ORSE 07/2024, SINAPI - 09/2024 (Ceará).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1		GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 887.911,68
1.1	COMP-0001	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO SOFTWARE DE GESTÃO E MONITORAMENTO DO PARQUE, CALL CENTER COM 0800 COM ATENDIMENTO EM HORÁRIO COMERCIAL E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO PARQUE - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO (3424 PRONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	41.088,00	R\$ 16,71	R\$ 21,61	R\$ 887.911,68
2		CADASTRAMENTO E EMPLAQUEAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 143.328,64
2.1	COMP-0002	SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS, ELÉTRICA E LUMINOTÉCNICA INTEGRADAS AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE	PRÓPRIA	PL	3.424,00	R\$ 9,90	R\$ 12,81	R\$ 43.861,44
2.2	COMP-0003	SERVIÇO DE EMPLAQUEAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PRÓPRIA	PL	3.424,00	R\$ 22,46	R\$ 29,05	R\$ 99.467,20
3		ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 104.283,76
3.1	COMP-0004	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO	PRÓPRIA	PL	3.424,00	R\$ 12,17	R\$ 15,74	R\$ 53.893,76
3.2	COMP-0027	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	PL	1.000,00	R\$ 38,96	R\$ 50,39	R\$ 50.390,00
4		SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS						R\$ 4.545.952,01
4.1		SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE POSTES DE CONCRETO						R\$ 979.035,60
4.1.1	C4976	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG (UN)	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 1.076,74	R\$ 1.392,77	R\$ 27.855,40
4.1.2	C4962	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 710KG	SEINFRA	UN	40,00	R\$ 1.393,13	R\$ 1.802,02	R\$ 72.080,80
4.1.3	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	SEINFRA	UN	60,00	R\$ 1.567,13	R\$ 2.027,09	R\$ 121.625,40
4.1.4	C4965	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 990KG	SEINFRA	UN	40,00	R\$ 2.012,80	R\$ 2.603,55	R\$ 104.142,00
4.1.5	C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	SEINFRA	UN	200,00	R\$ 2.525,44	R\$ 3.266,66	R\$ 653.332,00
4.2		INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS						R\$ 893.462,90
4.2.1	COMP-0005	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 1000MM, ESPESURA 2MM, DN 48MM	PRÓPRIA	UN	300,00	R\$ 104,96	R\$ 135,77	R\$ 40.731,00
4.2.2	COMP-0006	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 2000MM, ESPESURA 2MM, DN 48MM	PRÓPRIA	UN	800,00	R\$ 319,57	R\$ 413,36	R\$ 330.688,00
4.2.3	COMP-0007	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 3000MM, ESPESURA 2MM, DN 48MM	PRÓPRIA	UN	839,00	R\$ 442,29	R\$ 572,10	R\$ 479.991,90
4.2.4	COMP-0008	INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 1 LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	20,00	R\$ 121,61	R\$ 157,30	R\$ 3.146,00
4.2.5	COMP-0009	INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 2 LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	150,00	R\$ 135,91	R\$ 175,80	R\$ 26.370,00
4.2.6	COMP-0010	INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 4 LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	50,00	R\$ 193,83	R\$ 250,72	R\$ 12.536,00
4.3		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CABOS						R\$ 455.927,00
4.3.1	COMP-0011	CABO CLASSE 1KV 3 X 1,5MM2 - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M	8.000,00	R\$ 10,23	R\$ 13,23	R\$ 105.840,00
4.3.2	COMP-0012	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 1X1X10+10MM2	PRÓPRIA	M	1.000,00	R\$ 8,63	R\$ 11,16	R\$ 11.160,00

S. Neto

394
Comiss
924



ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU/CE

LOCAL : Município de SANTANA DO ACARAU/CE

BDI 29,35%

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 07/2024, SINAPI - 09/2024 (Ceará).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
4.3.3	COMP-0013	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 1X1X16+16MM2	PRÓPRIA	M	1.000,00	R\$ 9,66	R\$ 12,50	R\$ 12.500,00
4.3.4	COMP-0014	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 1X1X25+25MM2	PRÓPRIA	M	700,00	R\$ 11,57	R\$ 14,97	R\$ 10.479,00
4.3.5	COMP-0015	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 3X1X10+10MM2	PRÓPRIA	M	600,00	R\$ 11,62	R\$ 15,03	R\$ 9.018,00
4.3.6	COMP-0016	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 3X1X16+16MM2	PRÓPRIA	M	1.000,00	R\$ 14,09	R\$ 18,23	R\$ 18.230,00
4.3.7	COMP-0017	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 3X1X25+25MM2	PRÓPRIA	M	1.000,00	R\$ 17,58	R\$ 22,74	R\$ 22.740,00
4.3.8	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	300,00	R\$ 280,08	R\$ 362,28	R\$ 108.684,00
4.3.9	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	M	200,00	R\$ 27,31	R\$ 35,33	R\$ 7.066,00
4.3.10	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	SEINFRA	M	3.000,00	R\$ 38,71	R\$ 50,07	R\$ 150.210,00
4.4		MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 1.611.442,00
4.4.1	COMP-0018	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	500,00	R\$ 797,87	R\$ 1.032,04	R\$ 516.020,00
4.4.2	COMP-0019	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	200,00	R\$ 1.069,86	R\$ 1.383,86	R\$ 276.772,00
4.4.3	COMP-0020	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	200,00	R\$ 1.366,41	R\$ 1.767,45	R\$ 353.490,00
4.4.4	COMP-0021	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	200,00	R\$ 1.798,07	R\$ 2.325,80	R\$ 465.160,00
4.5		ACESSÓRIOS P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 476.849,68
4.5.1	COMP-0022	CONECTOR CUNHA 2 - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1.500,00	R\$ 28,11	R\$ 36,36	R\$ 54.540,00
4.5.2	COMP-0023	CONECTOR PERFORANTE ISOLADO DE 16MM ² /95MM ² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	2.100,00	R\$ 28,34	R\$ 36,66	R\$ 76.986,00
4.5.3	COMP-0024	INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE PRETA.	PRÓPRIA	UN	57,00	R\$ 20,87	R\$ 27,00	R\$ 1.539,00
4.5.4	COMP-0025	INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE AUTO FUSAÇÃO ANTI-CHAMA.	PRÓPRIA	ROLO	34,00	R\$ 21,82	R\$ 28,22	R\$ 959,48
4.5.5	C1030	INSTALAÇÃO DE CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W COM BASE CÉLULA FOTOELÉTRICA COM SUPORTE METÁLICO	SEINFRA	UN	2.000,00	R\$ 79,13	R\$ 102,35	R\$ 204.700,00
4.5.6	COMP-0026	INSTALAÇÃO DE ALÇA PREF. P/ CABO ISOLADO PRÉ-REUNIDO DE AL 25MM ² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	360,00	R\$ 24,39	R\$ 31,55	R\$ 11.358,00
4.5.7	COMP-0027	INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	PRÓPRIA	UN	360,00	R\$ 96,31	R\$ 124,58	R\$ 44.848,80
4.5.8	COMP-0028	INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	10,00	R\$ 809,11	R\$ 1.046,58	R\$ 10.465,80
4.5.9	COMP-0029	INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	10,00	R\$ 1.680,91	R\$ 2.174,26	R\$ 21.742,60
4.5.10	C4933	INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	300,00	R\$ 128,10	R\$ 165,70	R\$ 49.710,00
5		ILUMINAÇÃO CÊNICA - LOCAÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO DE ENFEITES NATALINOS, ÁRVORE DE NATAL E DEMAIS ELEMENTOS LUMINOSOS DIVERSOS						R\$ 129.234,83

L. André

355
Missão P
05/01/2024



ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ/CE

LOCAL: Município de SANTANA DO ACARAÚ/CE

BDI 29,35%

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 07/2024, SINAPI - 09/2024 (Ceará).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
5.1	COMP-0030	ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO NATALINA 02 METROS (ANJO, CORNETA, ESTRELA CADENTE, SINOS, ÁRVORE), PRODUZIDO EM ESTRUTURA METÁLICA, CONTORNADO COM MANGUEIRA LUMINOSA EM LED	PRÓPRIA	UN	400,00	R\$ 144,67	R\$ 187,13	R\$ 74.852,00
5.2	COMP-0031	ÁRVORE NATALINA DE 15MT COM PARA-RAIOS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 42.043,16	R\$ 54.382,83	R\$ 54.382,83
6		RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUPORTE COM LUMINÁRIA)						R\$ 103.320,00
6.1	COMP-0032	RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUPORTE COM LUMINÁRIA)	PRÓPRIA	UN	1.500,00	R\$ 53,25	R\$ 68,88	R\$ 103.320,00
VALOR DO ORÇAMENTO:								R\$ 5.784.796,09

f. Carlos

