



CROATÁ

PREFEITURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CROATÁ

PROJETO BÁSICO



Objeto: Constitui objeto desta licitação **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, MANUTENÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CROATÁ** de acordo com especificações contidas nos anexos do presente Edital.

1. DA JUSTIFICATIVA

O serviço proposto se justifica pela busca constante por melhoria no sistema de iluminação pública, visando a eficiência energética, continuidade da prestação de serviço, e, principalmente, maior sensação de segurança e consequentemente melhor qualidade de vida dos munícipes.

Deste modo, o serviço propõe que sejam substituídas as luminárias de vapor de tecnologia obsoleta, pouco eficiente e baixa luminosidade, por luminárias de tecnologia LED, cujo as características luminosas são superiores e eficientes em relação as luminárias que compõe atualmente o sistema de iluminação pública deste município.

O novo padrão das luminárias de tecnologia LED apresenta uma elevada eficiência energética, uma vez que consegue produzir maior fluxo luminoso utilizando menos energia, garantindo a iluminação e a redução dos gastos com iluminação pública. Acrescenta-se que todas as luminárias deverão possuir a vida útil mínima de 50 mil horas, reduzindo os gastos com manutenção, mantendo a continuidade da prestação do serviço.

Portanto, diante de tais esclarecimentos entende que o serviço proposto carretará benefícios diretos ao Município, inclusive financeiros, e, da mesma forma, à população, conforme melhor arguido supra.

A contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção contínua justifica-se pelos seguintes aspectos:

- Garantia de continuidade do serviço público essencial, evitando a permanência de pontos apagados ou com baixa eficiência luminosa;
- Atendimento ágil às demandas da população, reduzindo o tempo de resposta às solicitações de reparo;
- Prevenção de falhas mais graves, por meio de manutenção preventiva e inspeções periódicas;
- Redução de custos a médio e longo prazo, uma vez que ações preventivas diminuem a necessidade de substituições emergenciais e reparos corretivos de maior vulto;
- Cumprimento das diretrizes de eficiência energética e sustentabilidade, ao manter o parque de iluminação em padrões adequados de desempenho;
- Preservação da segurança pública e viária, por meio da manutenção da iluminação em vias, praças e demais espaços de circulação.

Considerando que o parque de iluminação pública é composto por milhares de pontos distribuídos em ruas, praças e logradouros, a ocorrência de falhas, queima de lâmpadas, danos em reatores, braços de luz ou fiação, é inevitável ao longo do tempo. Sem uma estrutura adequada de manutenção preventiva e

Antônio Rodrigues Júnior
Eng. Eletricista
CREA: RNP: 2300557 24-0



CROATÁ

PREFEITURA



corretiva, tais falhas comprometem a eficiência do serviço, gerando insatisfação popular, aumento da sensação de insegurança e riscos à segurança viária.

Dessa forma, a contratação proposta é imprescindível para que o Município mantenha a confiabilidade e a eficiência do sistema de iluminação pública, assegurando benefícios diretos à população, tanto na dimensão social, pela maior segurança e qualidade de vida, quanto na dimensão administrativa e financeira, pela racionalização dos custos operacionais e pela efetividade na gestão dos serviços públicos.

2. DA PREVISÃO DE CUSTOS E QUANTITATIVO DO OBJETO

A previsão de recursos necessários para a contratação dos serviços, objeto do presente plano é de **R\$ 3.466.692,08** (três milhões, quatrocentos e sessenta e seis mil, seiscentos e noventa e dois reais, e oito centavos).

ITEM	CÓD.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1. GERENCIAMENTO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA					
1.1	PMC-1	PM CROATÁ	GERENCIAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INCLUINDO CALL-CENTER E SISTEMAS DE GERENCIALMENTE PRÓPRIO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	MÊS	12,00
2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO					
2.1	PMC-2	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA DE 70W EM POSTE PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (VAPOR METÁLICO)	UN	80,00
2.2	PMC-3	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA DE 150W EM POSTE PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (VAPOR METÁLICO)	UN	50,00
2.3	PMC-4	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA DE 250W EM POSTE PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (VAPOR METÁLICO)	UN	30,00
2.4	PMC-5	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA DE 400W EM POSTE PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (VAPOR METÁLICO)	UN	30,00
2.5	PMC-6	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED 50W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	1700,00
2.6	PMC-7	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA DE 70W EM POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	60,00
2.7	PMC-8	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA DE 150W EM POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	30,00
2.8	PMC-9	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA DE 250W EM POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	20,00
2.9	PMC-10	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA LAMPADA DE 400W EM POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	20,00
2.10	PMC-11	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA LED 100 W EM POSTE	UN	150,00


Antônio Rodrigues Júnior
Eng.º Eletricista
CREA: RNP: 2300557-24-0



CROATÁ

PREFEITURA



2.11	PMC-12	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA LED 150 W EM POSTE	UN	100,00
2.12	PMC-13	PM CROATÁ	SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA LED 200 W EM POSTE	UN	50,00
2.13	C1030	SEINFRA	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	800,00
2.14	C4377	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	M	6.000,00
2.15	C4558	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	M	2.000,00
2.16	PMC-14	PM CROATÁ	CABO MONOFÁSICO ISOLADO INSTALADO EM POSTE (MULTIPLEX)	UN	1.000,00
2.17	PMC-15	PM CROATÁ	CABO TRIFÁSICO ISOLADO INSTALADO EM POSTE (MULTIPLEX)	UN	3.000,00
2.18	PMC-16	PM CROATÁ	CONECTOR PARA REDE AÉREA MULTIPLEXADA	UN	500,00
2.19	PMC-17	PM CROATÁ	CONECTOR PARA REDE AÉREA NUA	UN	500,00

3. SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO

3.1	PMC-18	PM CROATÁ	BRAÇO METÁLICO DE 1M INSTALADO EM POSTE (FERRAGENS DE FIXAÇÃO INCLUSAS)	UN	200,00
3.2	PMC-19	PM CROATÁ	BRAÇO METÁLICO DE 2M INSTALADO EM POSTE (FERRAGENS DE FIXAÇÃO INCLUSAS)	UN	100,00
3.3	PMC-20	PM CROATÁ	BRAÇO METÁLICO ORNAMENTAL DE 2M INSTALADO EM POSTE (FERRAGENS DE FIXAÇÃO INCLUSAS)	UN	30,00
3.4	PMC-21	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 50W	UN	60,00
3.5	PMC-22	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 100W	UN	80,00
3.6	PMC-23	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 150W	UN	50,00
3.7	PMC-24	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 200W	UN	30,00
3.8	PMC-25	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 50W C/ TELEGESTÃO (07 PINOS)	UN	30,00
3.9	PMC-26	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 100W C/ TELEGESTÃO (07 PINOS)	UN	30,00

Antonio Rodrigues Junior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 230055/24-0



CROATÁ

PREFEITURA



3.10	PMC-27	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 150W C/ TELEGESTÃO (07 PINOS)	UN	30,00
3.11	PMC-28	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE 2M E LED 200W C/ TELEGESTÃO (07 PINOS)	UN	30,00
3.12	PMC-29	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM LÂMPADA BULBO LED 50W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	250,00
3.13	PMC-30	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE PROJETOR LED 150W	UN	30,00
3.14	PMC-31	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE PROJETOR LED 300W	UN	30,00
3.15	C4968	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	10,00
3.16	C4962	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 710KG	UN	10,00
3.17	C4979	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	UN	10,00
3.18	PMC-32	PM CROATÁ	POSTE DE FIBRA DE VIDRO, CARGA NOMINAL 300DAN, H=9,00M	UN	30,00
3.19	PMC-33	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO	UN	30,00
4. SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO CÊNICA NATALINA					
4.1	PMC-34	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE MANGUEIRA LUMINOSA LED 50 METROS	UN	90,00
4.2	PMC-35	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ENFEITE TEMÁTICO COM ATÉ 1,5M DE ALTURA	UN	30,00
4.3	PMC-36	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ENFEITE TEMÁTICO COM ATÉ 3,0M DE ALTURA	UN	10,00
4.4	PMC-37	PM CROATÁ	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ÁRVORE TEMÁTICA ATE 9,0M DE ALTURA	UN	1,00
5. DISPONIBILIDADE DE CESTO AÉREO E GUINDAUTO					
5.1	PMC-38	PM CROATÁ	DISPONIBILIDADE DE CAMINHÃO COM CESTO AÉREO OU MUNK (INCLUSO MOTORISTA/OPERADOR E COMBUSTÍVEL)	H	600,00
5.2	PMC-39	PM CROATÁ	DISPONIBILIDADE DE CAMINHÃO COM CESTO AÉREO OU MUNK EM FERIADOS E DOMINGOS (INCLUSO MOTORISTA/OPERADOR E COMBUSTÍVEL)	H	600,00
5.3	PMC-40	PM CROATÁ	DISPONIBILIDADE DE CAMINHONETE EQUIPADO COM ESCADAS (INCLUSO COMBUSTÍVEL)	H	600,00

Antônio Carlos Lyne Junior
Engº Eletricista
CREA : RNR: 230055724-0



As composições foram elaboradas utilizando as tabelas de preços oficiais da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA – 28 (sem desoneração), do Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil (SINAPI) de AGOSTO /2025, do Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia (SCO-RIO) de SETEMBRO/2025, e da ORSE de AGOSTO /2025 (sem desoneração) do Departamento Estadual de Habitação e Obras Públicas do estado de Sergipe bem como, insumos cotados no mercado.

No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

O recurso orçamentário previsto para realização do pagamento do serviço sairá do repasse da CIP e, quando necessário, o município poderá utilizar fonte de recurso próprio e royalties.

3. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços decorrentes desta licitação será supervisionada por um gestor designado pelo CONTRATANTE, especialmente incumbido dessa atribuição, e fiscalizada por profissional engenheiro indicado pela **Secretaria de Infraestrutura**. Ambos deverão possuir perfil adequado ao desempenho das funções, garantindo conhecimento dos critérios técnicos e das responsabilidades inerentes à atividade.

No tocante à fiscalização, caberá ao servidor indicado pela Secretaria de Infraestrutura, além de outras atribuições que lhe forem conferidas, adotar as seguintes medidas: planejar e coordenar as ações necessárias, requisitar da CONTRATADA ou de seus representantes, bem como do próprio CONTRATANTE, todas as providências indispensáveis ao regular andamento da execução contratual, zelando para que tais demandas sejam formalizadas e devidamente juntadas ao processo administrativo como prova documental.

Compete à FISCALIZAÇÃO dentre outras atribuições:

- 3.1. Exigir fiel cumprimento do Contrato e seus ADITIVOS pela CONTRATADA;
- 3.2. Verificar e atestar as medições e encaminhá-las para aprovação do CONTRATANTE;
- 3.3. Zelar pela fiel execução do objeto e pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas;
- 3.4. Exigir da CONTRATADA a modificação de técnicas inadequadas, para melhor qualidade na execução do objeto licitado;
- 3.5. Rever, quando necessário, o projeto e as especificações técnicas, adaptando-as às condições específicas;
- 3.6. Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;
- 3.7. Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo CONTRATANTE, exigindo a melhoria dos serviços dentro dos prazos previstos;


Antonio Rodrigues Júnior
Eng. Eletricista
CREA: RNP: 230055/24-0



- 3.8. Anotar em expediente próprio as irregularidades encontradas, as providências que determinou os incidentes verificados e o resultado dessas medidas;
- 3.9. Estabelecer diretrizes, dar e receber informações sobre a execução do Contrato;
- 3.10. Determinar a paralisação da execução do Contrato quando, objetivamente, constatada uma irregularidade que precisa ser sanada, agindo com firmeza e prontidão;
- 3.11. Emitir atestados ou certidões de avaliação dos serviços prestados, das obras executadas ou daquilo que for produzido pelo CONTRATADO;
- 3.12. Levar ao conhecimento dos seus superiores aquilo que ultrapassar às suas possibilidades de correção;
- 3.13. 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;
- 3.14. Confirmar a medição dos serviços efetivamente realizados, dos cronogramas de execução do objeto contratado.

4. DA VIGENCIA

- 4.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do(a) data de sua assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 4.2. O prazo de vigência poderá ser prorrogado na forma do artigo 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

5. DO FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Todos os materiais utilizados nesta licitação deverão ser necessariamente de 1ª linha, devendo estar em conformidade com as normas específicas, mediante certificação pelo INMETRO ou por outra instituição certificadora similar.

6. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

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

- 6.1. A CONTRATADA deverá cumprir as seguintes atribuições:

6.1.1. Administração do Serviço de Iluminação Pública do MUNICÍPIO

- 6.1.1.1. Atualização permanente da base de dados patrimonial do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO;
- 6.1.1.2. Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à Iluminação Pública;
- 6.1.1.3. Busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;
- 6.1.1.4. Consultoria ao MUNICÍPIO no que se refere à fixação das políticas de ação, tendo em vista a realização dos objetivos dos serviços públicos objeto desta contratação,

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 2300557/24-0



CROTATÁ

PREFEITURA



com a elaboração de estudos e a prestação de assessoria técnica para implantação das políticas referentes à iluminação pública do Município, em consonância com o presente Projeto Básico.

6.1.1.5. Operação e manutenção do sistema de atendimento ao público, de serviço telefônico, gratuito, durante 24h por dia, pelo qual far-se-á 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; e

6.1.2. Operação e manutenção das instalações de IP: 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:

6.1.2.1. 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;

6.1.2.2. Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do MUNICÍPIO, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza no Parque;

6.1.2.3. Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico;

6.1.2.4. Interagir com o serviço de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência, conforme estabelecido no item 6.1.1.5 deste Projeto Básico;

6.1.2.5. 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

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

- Garantia de funcionamento;
- Garantia do nível de iluminamento;
- Garantia de disponibilidade do Sistema; e
- Garantia de excelência no aspecto visual e estético.

6.1.2.7. A CONTRATADA deverá se mobilizar para o início das atividades contratuais dentro de um prazo máximo de 30 dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço para início das atividades, pelo menos executando as atividades previstas no item 6.1.3 deste anexo do edital.

6.1.2.8. 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.

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 2309557/24-0



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

6.1.3.1. 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.

6.1.4. Intervenções e Correções das Instalações: 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.

6.1.4.1. No que se refere a essas situações, a CONTRATADA deverá informar ao MUNICÍPIO, 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.

6.1.5. Implantação do Sistema Informatizado de Gerenciamento da Iluminação Pública: A CONTRATADA deverá implantar no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a assinatura do Contrato, um sistema informatizado que permita o gerenciamento do Sistema de iluminação pública, a nível patrimonial, quantitativo, qualitativo, operacional.

6.1.5.1. O cadastramento detalhado do Sistema de iluminação pública a que se refere o subitem 6.1.6 deste Anexo deverá ser implantado neste sistema informatizado, na medida de sua realização, tendo como referência inicial a base de dados da PREFEITURA;

6.1.5.2. O sistema informatizado deve ser constituído de um conjunto de programas destinados a controlar e gerenciar todas as atividades inerentes ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, devendo o mesmo contemplar, no mínimo, as funções descritas nos subitens a seguir:

6.1.5.2.1. Cadastro: Programa de computador que permita realizar o cadastro em campo e sua transferência para uma base de dados, de todos os equipamentos e materiais do Sistema de Iluminação Pública, tais como lâmpadas, luminárias, reatores, braços, associando-os aos logradouros, vinculando e agrupando o cadastro georreferenciado de equipamentos de iluminação, de acordo com setores (bairros) da Cidade, ruas, circuitos medidos e codificando cada ponto de iluminação pública com um número exclusivo;

6.1.5.2.2. A identificação (identidade do ponto): Definição de um número sequencial que identifique cada ponto do Sistema de iluminação existente, vinculando-o ao equipamento de medição do consumo de energia quando o mesmo;

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

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 230055724-0



CROATÁ

PREFEITURA



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

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

6.1.6. Inventário e cadastramento do banco de dados no software de gestão do Sistema de Iluminação Pública: A CONTRATADA irá receber da CONTRATANTE uma Base de Dados contendo todos os Pontos Luminosos cadastrados e georreferenciados na data da emissão da Ordem de Início das atividades. A CONTRATADA deverá consolidar esta Base de Dados em seu sistema, num prazo máximo de 30 (trinta) dias. A partir daí deverá manter atualizado o sistema através do inventário e cadastramento de todos os novos pontos do Sistema de Iluminação Pública do Município, com as informações complementares que se fizerem necessárias à sua configuração final, num sistema informatizado especialista para Sistemas de Iluminação Pública da CONTRATADA. 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 seguinte:

6.1.6.1. A caracterização do ponto luminoso contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, registrado no Sistema informatizado especialista, com as seguintes informações, no mínimo:

- Bairro;
- Número do Logradouro
- Nome do Logradouro
- Comprimento do braço;
- Número do ponto luminoso;
- Rede de iluminação pública (aérea ou subterrânea);
- Transformador (código, número de fases e potência para os circuitos medidos);
- Tipo da luminária;
- Lâmpada (tipo e potência);
- Características do reator associado;


Anselmo Marques Júnior
Eng.º Eletricista
CREA/RNP: 2300557-24-0 9



CROATÁ

PREFEITURA



- Características dos acessórios do ponto luminoso.

6.2. Abalroamento de postes exclusivos de Iluminação Pública: 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:

6.2.1. Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica promovida pela própria CONTRATADA para determinar a extensão dos danos, bem como a necessidade ou não de substituição do poste e sujeita à aprovação do MUNICÍPIO;

6.2.2. 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.

6.2.3. 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.

6.2.4. O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários constantes no **ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**, segundo **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS** que constam nesse projeto básico.

6.3. Serviços de melhoramento e ampliação: 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:

6.3.1. Melhoramento e ampliação: serão, de forma geral, executados em regime de empreitada integral, 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 no **ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**, segundo **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS** que constam nesse projeto básico.

6.4. Autorização para início das obras: 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.

6.4.1. Análise do Projeto Básico: será objeto de análise e passível de veto pelo MUNICÍPIO, para o que sua fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, e deverá observar os aspectos urbanísticos determinados pelos demais órgãos do poder público. A análise do projeto pela fiscalização não exime a CONTRATADA da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Projeto Básico.

6.4.2. O Requisitos técnicos: deverão atender também os seguintes requisitos técnicos:

6.4.2.1 Não comprometer a estética urbanística do logradouro;

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

Antônio Rodrigues Júnior
Eng.º Eletricista
CREA : RNP: 230055/24-0



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

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

6.4.3 Atendimento das especificações: É direito do MUNICÍPIO recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atenda às especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Contrato.

6.4.4 Recebimento de obras: A CONTRATADA fará a entrega das obras executadas ao MUNICÍPIO nos períodos diurnos e noturnos conforme os seguintes critérios:

6.4.5 As obras de efficientização, melhoria ou expansão do sistema de iluminação pública deverão ser recebidas pelo MUNICÍPIO no período diurno (matutino e vespertino), onde será verificado o cumprimento dos itens previstos no orçamento executivo e sua concordância com o projeto executivo. Será facultada a fiscalização do MUNICÍPIO o recebimento de obras de efficientização no período noturno para a verificação dos aspectos luminotécnicos e índices de iluminâncias previsto no projeto conceitual e executivo.

6.4.6 As obras de iluminação de avenidas e praças poliesportivas deverão ser recebidas pelo MUNICÍPIO em duas etapas, a saber:

6.4.6.1 O recebimento diurno para verificação do cumprimento dos itens previstos no orçamento executivo e sua concordância com o projeto executivo;

6.4.6.2 E noturno para a verificação dos aspectos luminotécnicos e índices de iluminâncias previsto no projeto conceitual e executivo;

6.4.7 Nos casos de não cumprimento que discorre a respeito do recebimento de obras por parte da CONTRATADA, o CONTRATANTE não receberá a obra até que sejam sanadas as inconformidades ocorridas no ato da sua execução da obra

6.4.8 A CONTRATADA fará a entrega definitiva da obra no prazo máximo de até 30 (trinta) dias após a conclusão da obra, período no qual A CONTRATADA será responsável por eventuais danos ocorridos na obra.

6.4.9 Em casos de Roubo ou Furtos de equipamento de iluminação pública, comprovadamente instalados, e subtraídos antes de findar o período de obrigação de entrega de obra por parte da CONTRATADA, ficará a critério da CONTRATANTE o ônus de reposição dos materiais e equipamentos.

6.5 Outros Serviços Técnicos Especializados:

6.5.1 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.

6.5.1.1 O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes no ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, segundo ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS que constam nesse projeto básico.

Antônio Rodrigues Júnior
Eng.º Eletricista
CREA: RNP: 2300557/24-0



6.5.2 Atividades em rede de distribuição desenergizada: A CONTRATADA executará, a pedido do MUNICÍPIO, serviços e intervenções no sistema de distribuição de energia elétrica conforme condições abaixo:

6.5.2.1 As citadas atividades referem-se a circuitos desenergizados e dedicados exclusivamente à iluminação pública, limitadas às atividades listadas no **ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**, segundo **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS** que constam nesse projeto básico.

6.5.2.2 Será vetado à CONTRATADA execução de quaisquer intervenções em circuitos de distribuição de energia da concessionária, em alta ou baixa tensão, incluindo circuitos que são comuns à alimentação de iluminação pública e outras unidades consumidoras, bem como, desligamento, instalação, ligação ou religação de energia em padrão consumidor, ou quaisquer outras de responsabilidade da concessionária de energia elétrica local;

6.5.2.3 Em hipótese alguma a CONTRATADA poderá executar serviços em circuitos energizados de alta tensão;

6.5.2.4 A CONTRATADA fica obrigada a manterem seu quadro de colaboradores equipe devidamente treinada e equipada para realização de tais serviços;

6.5.2.4.1 Os eletricitas e ajudantes obrigatoriamente deveram possuir o curso de Norma Regulamentadora 10 (NR 10) SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE atualizadas;

6.5.2.4.2 Os eletricitas e ajudantes obrigatoriamente deveram possuir o curso de Norma Regulamentadora 35 (NR 35) SEGURANÇA EM TRABALHO EM ALTURA atualizadas;

6.5.2.4.3 Os eletricitas-motoristas obrigatoriamente deveram possuir o curso de Norma Regulamentadora 12 (NR 12) SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS atualizadas.

6.5.2.5 Tais serviços serão realizados pela CONTRATADA em caráter emergencial após solicitação do competente agente designado pelo CONTRATANTE, tendo essa solicitação caráter de ordem de serviço para execução, devendo a CONTRATADA anexar à medição mensal o documento comprobatório da referida solicitação de execução dos serviços;

6.5.2.6 O valor cobrado de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes no **ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**, segundo **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS** que constam nesse projeto básico.

6.6 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:


Antônio Rodrigues Júnior
Eng. Eletricista
CREA: RNP: 2300557-24-0



CROATÁ

PREFEITURA



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 no **ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**, segundo **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS** que constam nesse projeto básico.

6.7 Materiais Sucata.

Da definição: Equipamento/material retirado do sistema de IP que não se apresente em bom estado de conservação, não garanta a excelência técnica e/ou estética do novo local da sua aplicação ou não esteja de acordo com as especificações técnicas mínimas dispostas neste edital.

Do tratamento: O Equipamento/material sucata deverá ser triado e classificado. Após classificação, a sucata deverá ser armazenada. A CONTRATADA emitirá um relatório mensal ao Município informando quantitativo disponível para ser leilado ou descartado. Todo o trâmite administrativo para condução do processo de leilão dos materiais sucata de propriedade do Município. As lâmpadas queimadas deverão ser encaminhadas para descontaminação e destinação final pela CONTRATADA sem ônus para o Município, fazendo-se cumprir todas as exigências legais da legislação ambiental vigente. Para as demais sucatas, que não necessitam de descontaminação, fica a CONTRATADA responsável somente guarda, armazenamento e entrega dos materiais ao arrematante com acompanhamento e atesto de preposto da SESEP.

O prazo de armazenamento: Caberá a CONTRATADA manter registro da data de armazenamento destes à guarda sem ônus para o Município dentre um período de 01 (um) ano. Até que o mesmo realize leilão do referido material.

6.7.1 Resíduos perigosos Classe I

Da definição: Todo resíduo que apresente riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, contaminação etc. Na atividade de obras e manutenção de iluminação pública especifica-se as lâmpadas que contém mercúrio e outros elementos químicos na sua composição.

Do tratamento: Todas as lâmpadas retiradas do sistema de iluminação pública do Município deverão ser armazenadas, transportadas, descontaminadas e descartadas junto a empresa especializada do setor que atenta a todos os requisitos legais da legislação ambiental vigente sem ônus adicional para o Município. A comprovação da correta destinação final destes resíduos se dará através da emissão de certificado de descontaminação e destinação final dos resíduos emitido por empresa credenciada e autorizada pelos órgãos ambientais para realização de tal serviço.

Antônio Rodrigues Júnior
Eng.º Eletricista
CREA: RNP: 2300557/24-0



7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 7.1. As empresas concorrentes deverão ter conhecimento de todos os serviços que possa vir a ser executados;
- 7.2. A Contratada deverá contratar o pessoal a ser fornecido em seu nome e sob inteira responsabilidade, obrigando-se a observar, rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora, tudo em respeito ao que preconiza a Lei 14.133/2021.
- 7.3. Providenciar, à sua própria custa, os equipamentos e materiais de segurança individuais e coletivos necessários à execução dos trabalhos, observando todas as normas de Segurança e Medicina do Trabalho, ficando responsável por qualquer acidente de trabalho dos seus funcionários que ocorra durante a realização do objeto contratual;
- 7.4. Transportar pessoal, material(is) e/ou equipamento(s) até os locais de trabalho, em viaturas apropriadas, adotando todas as providências cabíveis para evitar acidentes e responsabilizando-se pelos danos pessoais e materiais que porventura ocorrerem;
- 7.5. Arcar com as despesas referentes ao uso de uniformes dos empregados, licenciamentos e eventuais multas de trânsito;
- 7.6. Providenciar, à sua própria custa, a execução de toda a sinalização, de acordo com as normas de trânsito vigentes, ficando responsável por qualquer acidente que porventura ocorra por falta daquela;
- 7.7. Providenciar todas as licenças necessárias à execução dos trabalhos;
- 7.8. A Contratada assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços, pela confiabilidade e efetividade dos trabalhos que executar, obedecendo às recomendações e exigências dos fabricantes dos materiais e dispositivos existentes e/ou já instalados;
- 7.9. A Contratada assumirá, ainda, todos os ônus oriundos de despesas de taxas e emolumentos juntos aos órgãos competentes, impostos, registro dos serviços no CREA, INSS e quaisquer outras exigíveis na forma das disposições em vigor e outros que casualmente venham a surgir;
- 7.10. É encargo da licitante vencedora fornecer todos os materiais e equipamentos necessários para que seja executado o serviço;
- 7.11. Todos os materiais a empregar no serviço serão, comprovadamente, de qualidade e primeiro uso, atendendo aos padrões de mercado e às normas da ABNT e deverão satisfazer às especificações e recomendações do fabricante;
- 7.12. A Contratada deverá providenciar e implantar o seu Almoxarifado Local para administração local dos serviços, o qual deve ser apropriado para guarda dos veículos, equipamentos, materiais e ferramentas a serem utilizados na execução dos serviços;
- 7.13. Na execução dos serviços, poderá haver interrupção das atividades normais, se combinado e aprovado pela Fiscalização, não cabendo nenhuma indenização ou pagamento extraordinário pelos serviços realizados fora do horário normal;

Antônio Teófilo Júnior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 230055724-0



- 7.14. Fica reservado à Fiscalização o direito de rejeitar os materiais que não satisfizerem aos padrões exigidos nas especificações e recomendações dos fabricantes.
- 7.15. Caberá à Contratada alocar pessoal especializado para a execução dos serviços, os quais serão executados obedecendo aos critérios de qualidade e padrões técnicos, utilizando-se equipamentos e veículos apropriados;
- 7.16. Deverão ser obedecidos as normas e procedimentos de higiene e segurança do trabalho, com a utilização apropriada dos equipamentos de proteção individual e coletiva, os quais deverão ser fornecidos pela Contratada;
- 7.17. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrente de sua culpa na execução do contrato, não implicando corresponsabilidade do Poder Público ou de seus prepostos;
- 7.18. A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outros resultantes da execução do contrato;
- 7.19. A Contratada deverá substituir, sempre que exigido pela Contratante e independente de justificativas, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição e/ou ao interesse do serviço público;
- 7.20. Zelar pelo patrimônio Municipal relacionado ao presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais que der causa;
- 7.21. Executar os serviços de acordo com as diretrizes, as normas técnicas e o Acordo Operativo assinado entre Prefeitura e a ENEL;
- 7.22. Manter à frente dos trabalhos equipe técnica liderada por pessoal qualificado, com capacidade para solucionar problemas referentes ao Contrato e poderes de representação perante a Fiscalização;
- 7.23. Substituir qualquer elemento do quadro pessoal cuja permanência seja considerada inconveniente pela Fiscalização;
- 7.24. Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem anuência do Município.
- 7.25. A Contratada providenciará a implantação da administração local dos serviços, em imóvel com dependências para escritório, local apropriado para guarda de materiais (almoxarifado), veículos, equipamentos e acessórios necessários para a execução dos serviços;
- 7.26. Manter seus veículos devidamente identificados através de adesivos nas laterais citando:

A SERVIÇO DO MUNICÍPIO DE CROATÁ

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 8.1. Fiscalizar e acompanhar a perfeita execução do objeto deste contrato;

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 236955/24-0



- 8.2. O CONTRATANTE obriga-se a efetuar o pagamento na forma ajustada neste documento;
- 8.3. Cumprir pontualmente com todas as obrigações financeiras para com a CONTRATADA;
- 8.4. Fornecer a qualquer tempo e com o máximo de presteza, mediante solicitação escrita da CONTRATADA, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em todos os casos omissos;
- 8.5. Aplicar penalidades à CONTRATADA, quando for o caso;
- 8.6. Fiscalizar a execução do contrato, através de servidor especialmente designado, sendo permitida a assistência de terceiros, conforme dispõe na Lei 14.133/2021.
- 8.7. Rejeitar, no todo ou em parte, o equipamento que a CONTRATADA entregar fora das especificações do projeto básico e seus anexos, bem como na proposta;
- 8.8. Verificar a regularidade da situação fiscal da CONTRATADA.
- 8.9. Comunicar à CONTRATADA, com a antecedência necessária, qualquer alteração no programa dos serviços e propor novo programa;
- 8.10. O CONTRATANTE obriga-se a cumprir todas as exigências contidas no presente Projeto Básico e no Contrato a ser firmado.

9. DO SERVIÇOS A EXECUTAR

A Prefeitura Municipal de CROATÁ emitirá a autorização por meio de Ordem de Serviço específica para a execução de serviços de manutenção corretiva, ampliação e requalificação do sistema de iluminação para a Contratada, sendo o modelo de Ordem de Serviço o formato disponível junto a Secretaria de Infraestrutura.

As atividades e quantitativos relacionados na planilha de Preço, são referências, que poderão ou não serem aplicados, já que os serviços a serem efetivamente contratadas pela prefeitura, serão feitas em função da avaliação da demanda e da necessidade específica de cada obra, do seu projeto e custo, que, avaliada sua viabilidade técnica e financeira, terá sua contratação formalizada através da emissão da Ordem de Serviço específica.

10. DA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS IMPREVISTOS

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

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

- a) Serviços constantes da Tabela de Preços Unificada - Seinfra 028
- b) Serviços constantes da Tabela de Preços Unificada – ORSE AGOSTO/2025
- c) Serviços constantes da Tabela de Preços Unificada – SINAPI AGOSTO/2025
- d) Serviços constantes da Tabela de Preços Unificada – SCO-RIO SETEMBRO/2025
- e) Composições externas.

Antonio Rodrigues Junior
Engº Eletricista
CREA: RMP: 230955724-0



CROATÁ

PREFEITURA

Pelos seus respectivos preços unitários referidos na Tabela do mês do orçamento e da proposta, multiplicado pelo fator "K", resultado da seguinte Fórmula:

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

Onde:

VPG - Valor da Proposta ganhadora

VOB - Valor do Orçamento Básico



11. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

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

- a) Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.
- b) Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo solicitar a substituição daquela cuja conduta seja julgada inconveniente.
- c) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.
- d) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.
- e) Responder perante a Prefeitura Municipal de CROATÁ, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.
- f) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para execução do CONTRATO.
- g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade do Município por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura.


Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 230055724-0



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

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

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

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

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

12. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O recebimento do serviço será feito por equipe ou comissão técnica, constituída pela Secretaria de Infraestrutura, para este fim.

O objeto deste Contrato será recebido:

a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA.

b) **Definitivamente** - Caso não se constate nenhum problema de execução, durante o período mínimo citado no subitem anterior, será procedido o recebimento definitivo do serviço pela equipe ou comissão técnica, mediante Termo de Recebimento Definitivo, circunstanciado, assinado pelas partes, após vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto na Lei nº 14.133/2021, não podendo este prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

O Termo de Entrega e Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante inexistência de qualquer

pendência no contrato.

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

13. DAS CONDIÇÕES ESPECIAIS DOS SERVIÇOS

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


Antonio da Silva Junior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 2300557/24-0



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

- a) Prestar os serviços de acordo com o PROJETO BÁSICO, parte integrante do edital.
- b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado.
- c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho.
- d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica" correspondente antes da apresentação da primeira fatura, sob pena de retardar o processo de pagamento.
- e) Registrar o Contrato decorrente desta licitação junto ao INSS, e apresentar a matrícula correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante o CONTRATANTE, sob pena de retardar o processo de pagamento;
- f) Fornecer toda e qualquer documentação, cálculo estrutural, projetos, etc., produzidos durante a execução do objeto do Contrato, de forma convencional e em meio digital.
- g) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até os limites previstos em lei.
- h) A Contratada deverá, ainda, dispor dos recursos administrativos, financeiros, de transporte, de compras, etc. que julgar conveniente para assegurar o bom andamento dos trabalhos, evitar interrupções e descontinuidades e garantir o fiel cumprimento dos prazos estabelecidos.

14. DAS SUBCONTRATAÇÕES DOS SERVIÇOS

- 14.1. Os serviços objeto desta licitação somente poderá ser subcontratados parcialmente com autorização da Prefeitura Municipal de CROATÁ.
- 14.2. A subcontratação não altera a responsabilidade da CONTRATADA, a qual continuará íntegra e solidária perante a CONTRATANTE.
- 14.3. As subcontratações porventura realizadas serão integralmente custeadas pela CONTRATADA.
- 14.4. Não poderá ser subcontratada empresa que tenha participado do processo licitatório e que tenha sido considerada inabilitada.
- 14.5. A empresa subcontratada deverá apresentar patrimônio líquido igual a um terço do exigido da CONTRATADA PRINCIPAL e apresentar os documentos a seguir relacionados junto a Secretaria.
 - 14.5.1. Relação dos serviços a serem subcontratados.
 - 14.5.2. Demonstração da capacidade técnica operacional no mínimo igual a 50% (cinquenta por cento) dos serviços a serem subcontratados, bem como comprovação de possuir, em seu


Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 2300557 24-0



quadro funcional, profissional qualificado, nos termos da lei, para gerir os serviços que lhe forem subempreitadas.

- 14.6. Qualquer subcontratação somente será possível com a anuência prévia da Secretaria de Infraestrutura, que exigirá contrato firmado entre a empresa vencedora e o seu subcontratado, mediante a apresentação de todos os documentos exigidos neste Edital e autorização expressa da Secretaria de Infraestrutura
- 14.6.1. Da solicitação prevista no subitem acima, constará expressamente que a empresa CONTRATADA é a única responsável por todos os serviços executados pela Subcontratada, pelo faturamento em seu exclusivo nome, e por todos os demais eventos que envolvam o objeto desta Licitação.
- 14.7. O contrato firmado entre a CONTRATADA e a Subcontratada será apresentado a Secretaria de Infraestrutura, que poderá objetar relativamente às cláusulas que possam vir em seu desfavor ou ensejar responsabilidades e encargos de qualquer natureza.
- 14.8. A Subcontratada estará sujeita às exigências relativas a Encargos Sociais e Trabalhistas – EST e Segurança e Medicina do Trabalho.
- 14.9. A empresa subcontratada deverá apresentar o comprovante de recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA, conforme condições estabelecidas para a empresa Contratada.
- 14.10. Em hipótese nenhuma haverá relacionamento contratual ou legal da CONTRATANTE com os subcontratados.
- 14.11. A CONTRATANTE reserva-se o direito de vetar a utilização de subcontratadas por razões técnicas ou administrativas.

15. DAS CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

- 15.1. Território de aplicação - O presente Contrato aplica-se a:
- 15.1.1. Todas as instalações da rede de iluminação pública localizada sobre todos os logradouros, ruas e estradas, municipais ou outras sob a responsabilidade do Município, situadas no seu perímetro, incluindo sistemas, praças, estacionamento da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.
- 15.1.2. Todas as instalações novas realizadas no decorrer do Contrato, relacionadas com Iluminação Pública.
- 15.2. Representante da CONTRATADA - Sem prejuízo ao seu Responsável Técnico, após 15 dias da assinatura do Contrato a CONTRATADA indicará, por escrito, a pessoa física que a

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 2300557-24-0



representará, comprometendo-se a uma comunicação imediata no caso de sua posterior substituição.

- 15.3. Convocação da CONTRATADA - A CONTRATADA ou seu representante e/ou Responsável Técnico terá obrigação de estar presente nos escritórios da CONTRATANTE ou em campo, sempre que convocado, cada vez que isso seja necessário.
- 15.4. Exclusividade – A CONTRATANTE direcionará à CONTRATADA todos os serviços de iluminação pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no escopo do presente Contrato, propiciando-lhe, destarte, exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo o Município.
- 15.5. A CONTRATADA caberá o direito exclusivo e a obrigação de cercear a utilização por terceiros das instalações que lhe foram confiadas no âmbito desse Contrato.
- 15.6. A CONTRATANTE propiciará à CONTRATADA o direito exclusivo de intervir nas suas instalações de distribuição de energia elétrica, acima e abaixo das vias públicas e privadas e das suas dependências, para efetuar todo e qualquer conserto ou manutenção nas instalações do Sistema de Iluminação Pública ou para realizar obras de expansão de iluminação pública, sob a condição de, nas intervenções, a CONTRATADA observar rigorosamente as normas técnicas e de operação da PREFEITURA.

16. DOS DIREITOS DE CONTROLE

A CONTRATADA possui o direito de controlar as obras de montagem de instalações de iluminação pública que terceiros venham, eventualmente e por autorização do Poder Público, realizar fora do presente Contrato. Esse controle se refere a totalidade das seguintes operações:

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

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

17. DIREITOS DE CONTROLE DA CONTRATANTE

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

A CONTRATADA colocará à disposição da CONTRATANTE os seguintes instrumentos:

- Acesso ao sistema de gerenciamento da iluminação pública - por intermédio de terminal de consulta instalado pela CONTRATADA nas instalações da CONTRATANTE, compostos dos

Antonio Rodrigues Junior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 230955/24-0



programas e equipamentos de informática necessários ao acompanhamento de todas as atividades deste Contrato e das informações pertinentes, através do sistema a ser implantado.

- "Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública" estabelecendo o número de pontos luminosos em operação.
- Relatório de atividades sobre os resultados da exploração do período de execução do contrato. Esse relatório será objeto de um registro de exploração estabelecido de comum acordo e assinado pelas duas partes.
- Acesso aos representantes da CONTRATANTE para verificar em campo ou por consulta a documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados conforme as prescrições do presente Contrato.

Para facilitar esse controle, a CONTRATADA convidará a CONTRATANTE com antecedência de oito dias para as operações de recebimento dos serviços de efficientização, das obras e serviços de melhoramento e ampliação e dos serviços de iluminação artística de realce e decorativa, previstos no presente Contrato.

18. RESPONSABILIDADES

18.1. Responsabilidades da CONTRATADA

18.1.1. Responsabilidades inerentes às atividades: Ao receber as instalações, fica a CONTRATADA responsável pelo bom funcionamento das mesmas, conforme as disposições determinadas neste Contrato.

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

18.2. Responsabilidades da PREFEITURA

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

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

19. DO SEGURO

19.1. À critério da CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a manutenção, durante a vigência do Contrato, seguro com o objetivo de cobrir eventuais danos, materiais e físicos, causados a


Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 230055724-0



terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), seus empregados, empresas contratadas, salvo os danos resultantes de “Força Maior”, definidos no item 14.1. desse Contrato.

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

20. DAS SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS

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

20.1. Motivos de Força Maior

- 20.1.1. São considerados motivos de “Força Maior”, para os efeitos de exclusão de responsabilidade, os eventos excepcionais, aleatórios, imprevisíveis não domináveis no plano tecnológico, colocando a CONTRATADA na impossibilidade de assumir em parte ou na sua totalidade os seus compromissos contratuais, tais como: greves, enchentes, incêndios, catástrofes naturais, atentados, revolução, guerra e outros de mesma natureza e proporção.
- 20.1.2. Na ocasião de tais acontecimentos, a CONTRATADA, deverá tomar junto com a PREFEITURA, todas as medidas necessárias para evitar uma parada definitiva dos serviços de Iluminação Pública.
- 20.1.3. Poderão ser fixadas novas condições contratuais adaptadas às circunstâncias criadas pelo caso de “Força Maior” ocorrido. Nessas situações a CONTRATADA ficará isenta das penalidades previstas neste Contrato.
- 20.1.4. No caso de greves de empregados/servidores da CONTRATADA ou da PREFEITURA, estas deverão tomar as medidas que forem necessárias para a normalização dos serviços em no máximo 5 (cinco) dias, não sendo imputável por qualquer das partes ônus adicional à outra.

21. DA INDIVISIBILIDADE DO CONTRATO

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

22. DA UTILIZAÇÃO DAS VIAS E APOIO DO MUNICÍPIO

- 22.1. Para o exercício dos serviços contratados, a CONTRATADA deverá observar as condições do presente Contrato e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas.
- 22.2. A CONTRATANTE compromete-se em apoiar a CONTRATADA para a obtenção das autorizações de ocupação dos espaços pertencendo ao domínio público e não administrados pelo Município.

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 230055/24-0



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

23. DOS EQUIPAMENTOS E EQUIPES TÍPICAS

23.1. 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.

- 23.1.1. 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.
- 23.1.2. A idade máxima permitida para cada tipo de veículo, a partir do ano de fabricação, deverá obedecer aos seguintes critérios: veículos leves – até 10 anos; veículos tipo pick-up – até 10 anos, e veículos pesados, tipo caminhões – até 15 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.

23.1.3. DESCRIÇÃO

- 23.1.3.1. **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.

23.2. Ferramentas

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

- 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 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

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 2300557/24-0



CROTÃ

PREFEITURA



- 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 alicate) - Verificação e medição de corrente e tensão
- Dispositivo teste reator E-40 - Verificação de equipamento ou reator VM (250 W e 400 W) VS (100 W a 400 W)
- Dispositivo teste reator E-27 - Verificação de equipamento ou reator VM (125 W) VS (70 W)
- Dispositivo teste ignitor - Verificação de ignitor VS (70 W a 400 W)
- Ponteiro de aço de 5/8" x 10" - 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

Antônio Teófilo dos Júnior
Engº Eletricista
CREA : RMP: 2300557/24-0



- Equipamento para arqueação - Utilizado em braçadeira/fita de aço inoxidável
- E outros que se fizerem necessário para a correta execução do serviço.

23.3. Equipes

As equipes serão compostas por no mínimo 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:

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

23.4. Demais Colaboradores

A CONTRATANTE deve ainda manter em seu quadro de colaboradores ao menos 01 (um) profissional para cada item a seguir:

- 23.4.1. Engenheiro Eletricista obrigatoriamente com registro ativo no CREA, e com certificação CMVP (*Certified Measurement & Verification Professional*);
 - 23.4.1.1. O CMVP (*Certified Measurement & Verification Professional*) é uma acreditação internacional da *Efficiency Valuation Organization* (EVO) e da *Association of Energy Engineers* (AEE), concedida a profissionais qualificados em Medição e Verificação e na Avaliação de Desempenho Energético.
- 23.4.2. Engenheiro de Segurança do Trabalho obrigatoriamente com registro ativo no CREA.

24. DA ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

24.1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a. Cabo terra (no interior de dutos)

- Material do condutor Cobre de têmpera mole
- Tipo de condutor Fio rígido, encordoamento classe 1, ou cabo, encordoamento classe 5
- Material isolante Isolação dupla camada: camada interna de pvc antiflam i (composto termoplastico de pvc sem chumbo); camada externa de pvc antiflam ii

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RMP: 2399557-4-0



(composto termoplastico de pvc sem chumbo)
extradeslizante;

- Classe de isolamento 750v
- Norma a ser seguida
Nbr 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
Nbr 6148 - fios e cabos com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750v
- Referência Superastic da prysmian ou similar

b. Circuitos entre o suporte da luminária e a caixa de passagem junto

Ao poste

- Material do condutor Cobre de têmpera mole
- Tipo de condutor Cabo flexível, encordoamento classe 4
- Número de condutores 3
- Material isolante Isolação em pvc, cobertura em pvc com alta resistência mecânica e a intemperies.
- Classe de isolamento 450/750v
- Norma a ser seguida
Nbr 6880- condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
Nbr 8661 - cabos de formato plano com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750v - (especificação)
- Referência Triplast da prysmian ou similar

c. CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A LUMINÁRIA

- Material do condutor Cobre de têmpera mole
- Tipo de condutor Cabo flexível, encordoamento classe 4

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CrtA : RNP: 230055724-0



- Número de condutores 1
- Material isolante Pvc
- Classe de isolação 450/750v
- Norma a ser seguida
Nbr 6880- condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
Nbr 6148 - fios e cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750v

Identificação dos condutores

Os condutores da classe 0,6/1kv deverão ter identificados os circuitos, ao longo do percurso e nas caixas de passagem, através de cores, anilhas de pvc ou fitas com números e letras gravadas. Cada fase deve ter uma cor diferente, de acordo com a seguinte padronização: azul (fase a), vermelho (fase b), branco (fase c) e verde (terra).

24.2. ELETRODUTO DE PVC

- Material construtivo Cloreto de polivinila (pvc)
- Tipo Rígido soldável
- Comprimento 3m
- Bitola Idêntica à existente ou indicada em projeto (em polegadas)
- Acessório Luva
- Referência Tigre, brasilit ou similar

Norma de referência para fabricação

Nbr - 6150 - eletroduto de pvc rígido (especificação)

24.3. RELÉ FOTOELETRÔNICO

Antonio Rodrigues Junior
Engº Eletricista
CREA: RNP: 280055/24-0



CROATÁ

PREFEITURA



- Tipo de acionamento interno Térmico, magnético ou eletrônico
 - Tensão 220v
 - Carga mínima 1800va
 - Contatos Normalmente fechados
 - Sensibilidade
 - Liga 5 a 12 lux
 - Desliga 10 a 60 lux
 - Dispositivo de regulação Mecânico, ótico ou ótico e mecânico
 - Invólucro Policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries
 - Suporte de montagem Em resina fenólica tipo “baquelite” ou material equivalente
 - Encaixe Deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixados
 - Fixação e vedação O suporte de montagem deve ser preso ao invólucro, através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, provido de gaxeta de vedação de espuma de borracha ou material equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação
 - Selagem O relé fotoelétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao invólucro
 - Marcações Gravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano, e os respectivos números
 - Ensaio Executar ensaios de recebimento inclusive os testes de comportamento a 70°C e capacidade de fechamento dos contatos conforme nbr 5123 e 5169
 - Norma de referência para fabricação
-
- Nbr-5123 - relé fotoelétrico para iluminação pública (especificação)
 - Nbr-5169 - relé fotoelétrico para iluminação pública (método de ensaio)

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA: RNP.7309557/24-0



- Referências

Conlux, tecnowatt ou similar

24.4. POSTES DE CONCRETO ARMADO

Poste de Concreto tipo Redondo/circular

- a) Fixação: engastado no piso
 - b) Altura: indicada
 - c) Capacidade (esforço: 200 kgf)
 - d) Modelo: conicidade reduzida
 - e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
 - f) Dimensões: os postes terão no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.
 - g) tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal;
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.
- h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação
 - i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

24.5. HASTES DE TERRA

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 |


Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CRA: RNP: 230055/24-0



Referências: copperweld, cadweld, burndy, elind ou similar

24.6. CONECTOR TIPO CUNHA

- Material Liga de cobre estanhado
- Tração mínima suportável 10dan
- CARACTERÍSTICAS
 - DEVE SER ESTAMPADA NA PEÇA A MARCA DO FABRICANTE BEM COMO AS BITOLAS DOS CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA
 - O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA
 - O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR UM ELEMENTO “C” E UMA CUNHA QUE MANTENHA A CONEXÃO ELÉTRICA EFICIENTE
 - OS CONECTORES DEVEM SER FORNECIDOS COM PASTA ANTI-ÓXIDO SUFICIENTE PARA A EXECUÇÃO DAS CONEXÕES EM ALUMÍNIO
- FABRICANTES
 - AMP OU SIMILAR

24.7. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características
 - Gravar na peça nome ou marca registrada do fabricante de forma legível
 - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
 - A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
 - Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

Antônio Rodrigues Júnior
Engº Eletricista
CREA : RNP: 2300557/4-0



- Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.

24.8. REATORES

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Variação de temperatura
Variação de temperatura menor ou igual a 65°C
- Fator de potência
Alto fator de potência – maior ou igual a 0,92
- Tensão
220v
- Perdas
Reduzidas e inferiores aos valores eletrobrás
- Chassi
Com kit removível ou fixo e que receba qualquer marca credenciada para uma mesma potência.
- Invólucro
Em chapa de aço carbono conforme sae 1010 a 1020
- Tratamento da chapa
Zincagem classe b (6 imersões)
- Encapsulamento
Resina poliéster
- Tampa
Deve ser fixado ao invólucro por meio de parafusos, de material resistente à corrosão, possuir juntas de vedação resistentes a temperatura e intempéries, permitir a fixação de relés fotoelétricos.
- Capacitor
Quando necessário corrigir o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metalizado e instalados dentro do invólucro, mas externamente ao enchimento de resina. Deve ser tipo descartável, de forma que facilite a sua reposição. Sua fixação ao invólucro deve ser feita com braçadeira metálica e parafusos. As ligações ao circuito elétrico devem ser por meio de conectores terminais e emendas pré-isoladas, tipo desconectável. Os capacitores devem ser para 250v e suportar uma elevação de temperatura de 80°C em relação a temperatura ambiente de 40°C
- Ignitor
Quando for necessário utilizar ignitores, os mesmos devem ser instalados de forma idêntica à dos capacitores.
- Grau de proteção
Ip55

Assinado por: **André Luiz Rodrigues Júnior**
Eng.º Eletricista
CREA: RNP: 2300557-24-0



- Fator de potência mínimo 0,92 alto fator de potência; (caso necessário, efetivar correção para este valor)
- Tensão nominal 220v, 60hz
- Potência De acordo com a lâmpada que irá acionar
- Fornecimento O conjunto reator, capacitor, ignitor e lâmpada deverá, obrigatoriamente, ser fornecido por um mesmo fabricante

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

24.9. LÂMPADAS

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)	Dimensões Máximas (mm)		Referências
				Comp.	Diâmetro	
Vapores	150	E40	14.500	210	47	Philips ou tecnicamente similar
Metálicos	250	E40	17.000	210	89	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	31.000	255	118	Philips ou tecnicamente similar

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

24.10. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

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

Antônio Rodrigues Júnior
Eng.º Eletricista
CREA : RNP: 7300557-24-0



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

24.11. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED (VIÁRIAS)

Características técnicas mínimas exigidas:

- Para luminárias com alimentação CA: Tensão mínima de entrada acima de 100VCA e Tensão máxima de entrada abaixo de 277VCA
- Frequência de trabalho - Valor de referência: 60Hz
- Distorção harmônica total: Máximo aceitável de 20%
- Tensão de trabalho dos LEDs: Máxima de 24 VCC
- Fator de Potência: Mínimo exigido de 0,92
- Temperatura de cor: Valores de referência exigidos de 4.000K a 5000K
- IRC: Mínimo exigido: 70
- Temperatura de Trabalho: Mínimo exigido: -20 ~ +45
- A fonte luminosa não poderá emitir radiação UV
- Nível de poluição luminosa das luminárias deverá ser dentro do padrão FullCut Off, isto é não poderá emitir poluição luminosa
- A luminária não poderá utilizar, sob hipótese alguma, qualquer componente contendo Vapor de Mercúrio ou qualquer tipo de GEE.
- Para as luminárias viárias de LED, a proponente deverá apresentar:
 - Garantia da luminária de, no mínimo, 5 (cinco) anos, emitido e assinado pelo fabricante;
 - Certificado portaria 20/2017 INMETRO;
 - Catálogos (Data Sheet) comprovando as características técnicas da luminária ofertada;

A não apresentação dos documentos solicitados, bem como a divergência entre as características técnicas da luminária ofertada e as luminárias licitadas acarretará a desclassificação da proposta técnica da proponente.

25. Qualificação Técnica

25.1. Qualificação técnica operacional

- 25.1.1. Para fins de **qualificação técnico-operacional**, além de prova de inscrição ou registro da licitante válido junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), que comprove(m) atividade(s) relacionada(s) com o objeto, apresentar atestados(s) que comprove(m) que a licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, atividade(s) relacionada(s) com o objeto, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Certidões de Acervo Técnico (CAT), sendo consideradas as parcelas de maiores relevâncias, conforme abaixo solicitado:


Antônio Rodrigues Júnior
Eng. Eletricista
CREA/RMP: 2300557/24-0



CROATÁ

PREFEITURA



Item	Parcela de Maior Relevância Exigida	Tipo de Relevância para o Projeto Básico	Comentários/Justificativas
1.1	GERENCIAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA INCLUINDO CALL-CENTER E SISTEMAS DE GERENCIALMENTE PRÓPRIO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	Técnica e Financeira	Serviço mais relevante sob o ponto de vista financeiro (1.1 da planilha orçamentária) e o principal do objeto. Percentual mínimo exigido 4%.
2.5	SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED 50W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	Técnica e Financeira	Serviço mais relevante sob o ponto de vista financeiro (2.5 da planilha orçamentária). Percentual mínimo exigido 4%.
2.10	SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA LED 100 W EM POSTE	Técnica e Financeira	Serviço mais relevante sob o ponto de vista financeiro (2.10 da planilha orçamentária). Percentual mínimo exigido 4%.
5.1	DISPONIBILIDADE DE CAMINHÃO COM CESTO AÉREO OU MUNK (INCLUSO MOTORISTA/OPERADOR E COMBUSTÍVEL)	Técnica e Financeira	Serviço mais relevante sob o ponto de vista financeiro (5.1 da planilha orçamentária). Percentual superior a 4%.
5.3	DISPONIBILIDADE DE CAMINHONETE EQUIPADO COM ESCADAS (INCLUSO COMBUSTÍVEL)	Técnica e Financeira	Serviço mais relevante sob o ponto de vista financeiro (5.3 da planilha orçamentária). Percentual mínimo exigido 4%.

25.2. Qualificação técnico profissional

25.2.1. Para fins de **qualificação técnico-profissional**, comprovação da licitante de possuir, em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, **ENGENHEIRO ELETRICISTA e ENGENHEIRO DE SEGURANÇA NO TRABALHO**, reconhecido(s) pelo CREA. Através de certidão de registro profissional válido emitido pelo respectivo conselho profissional. Vale ressaltar que os dois profissionais são fundamentais para uma boa execução deste projeto, já que serão executadas atividades que dizem respeito a manutenção, modernização e eficiência do parque de iluminação pública do município, que são predominantemente da área de engenharia elétrica, e todas essas atividades são acompanhadas dos riscos de acidentes de trabalho causados principalmente pelos trabalhos em altura e trabalho em proximidade da eletricidade, reforçando a importância de um profissional da área de segurança no trabalho para acompanhamento de tais atividades.

25.2.2. Para fins de **qualificação técnico-profissional**, comprovação da licitante de possuir, em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, **ENGENHEIRO ELETRICISTA**, reconhecido(s) pelo CREA através de certidão de registro profissional válido emitido pelo respectivo conselho profissional, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica (ART) registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal ou, ainda, para empresa privada, serviço(s) relativo(s) a atividade relacionada com o objeto. A comprovação de vínculo profissional será feita através de, no mínimo, um dos seguintes documentos:


Assis de Aguiar Junior
Eng. Eletricista
CREA (RM): 220551/24-0



- a.1) Cópia autenticada da Carteira de trabalho (CCPS) em que conste a licitante como contratante;
- a.2) Em se tratando de sócio ou diretor, através do estatuto ou contrato social atual e consolidado; ou
- a.3) Contrato de trabalho/prestação de serviços em que conste a licitante como contratante;

26. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS GERAIS

Para todos os itens descritos nas Planilhas de Preços Unitários, independentemente de se encontrarem explicitados ou não, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

a) Mão de Obra

Todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por Lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

b) Transporte

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

c) Equipamentos

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

d) Testes

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

e) Acondicionamento e Embalagem

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

f) Aquisição de Equipamento e Materiais

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado do Município (ou da CONTRATADA) e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em



fornecedores tradicionais, certificados pelo Município e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

g) Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos

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

27. DA RESCISÃO

27.1. O CONTRATANTE poderá rescindir o Contrato, independente de interpelação judicial ou extrajudicial e de qualquer indenização, nos seguintes casos:

- a) O não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos, por parte da CONTRATADA;
- b) A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da CONTRATADA;
- c) O cometimento de infrações à Legislação Trabalhista por parte da CONTRATADA;
- d) Razões de interesse público ou na ocorrência das hipóteses do art. 78 do Estatuto das Licitações;

A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, impeditiva da execução do Contrato.

28. DA ADJUDICAÇÃO

O objeto da licitação será adjudicado ao autor da proposta vencedora, mediante Contrato a ser firmado entre este e o CONTRATANTE. O adjudicatário tem o prazo de 05 (cinco) dias úteis para assinatura do Contrato, contado da data de sua convocação para esse fim.

29. DO ENCERRAMENTO DO CONTRATO

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

29.1. Entrega e Avaliação do Estado do Sistema

29.1.1. Três meses antes do término do Contrato, as partes organizarão uma avaliação pericial, conforme roteiro previamente acordado.

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


Antônio Rodrigues Júnior
Eng. Eletricista
CREA/RN nº 230055724-0



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

29.2. Retomada dos Estoques

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

30. NORMAS GENÉRICAS

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas pertinentes e vigentes do Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e ao Trânsito.

- a) É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a recomposição dos passeios ou logradouros públicos, necessária em função dos trabalhos executados pela mesma.
- b) É de responsabilidade da contratada desenvolver projeto de sinalização e de operar e monitorar a sinalização em sistema viário onde haja intervenção de obras de IP para garantia da normalidade do fluxo do transido de veículos.

31. LEGISLAÇÃO

- a) Resolução ANEEL nº 1.000 de 07/12/2021;
- b) NR 10 e Complementar (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);
- c) NBR 5101 (Iluminação Pública – Procedimento);
- d) NBR 5461 (Iluminação - Terminologia);
- e) NBR 15129 (Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos Particulares);
- f) NBR 13593 (Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão, Especificação e Ensaios);
- g) NBR 14305 (Reator e Ignitor para Lâmpada de Vapor Metálico, Requisitos e Ensaios);
- h) NBR 60662 (Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão – Especificação);
- i) NBR 61167 (Lâmpadas a Vapor Metálico);
- j) NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).

[Assinatura]
Antonio Domingos Júnior
Engº Eletricista
CREA: RMP-2300557-24-0



32. PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

O prazo para execução dos serviços será de até 12 (doze) meses, a contar da data da emissão da respectiva ordem de serviço, e em conformidade com os Cronogramas Físico-Financeiro, integrante do Projeto Básico.

33. DOS ANEXOS

Anexo A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

Anexo B – COMPOSIÇÃO DE PREÇO;

Anexo C – ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS;

Anexo D – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DOS SERVIÇOS;

Anexo E – BDI (PLANILHA DE BONIFICAÇÕES E DESPESAS NDIRETAS);

Anexo G – ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA).

34. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa contratada deverá manter, durante toda a vigência do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório. É obrigatória a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), conforme Resolução nº 425/98 do CONFEA, no prazo de 15 dias após a assinatura do contrato.

A contratada assume responsabilidade integral, civil e penal, pela correta execução dos serviços e por eventuais danos decorrentes de sua atuação, inclusive em relação a terceiros. Deverá, ainda, atender às exigências do CREA, às normas da ABNT, à NR-10 e demais regulamentos técnicos aplicáveis.

Todas as responsabilidades por acidentes de trabalho, uso indevido de patentes ou direitos autorais correrão exclusivamente por conta da contratada. Ao final da execução, esta também será responsável pela recomposição das condições originais de passeios, vias e demais logradouros públicos afetados pelas obras, respeitando os padrões técnicos estabelecidos.

CROATÁ/CE, 02 de dezembro de 2025.

Antônio Rodrigues Júnior
Eng.º Eletricista
CREA: RNP: 230355724-0