



PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

- 1.1. Constitui objeto a contratação de empresa especializada para execução de serviços de gerenciamento integral, manutenção, ampliação, modernização e efficientização do parque de iluminação pública do Município de Nova Russas, Estado do Ceará, devidamente especificado no projeto básico e quantificado na planilha orçamentaria, partes integrantes, de acordo com as instruções, normas, termos e exigências.
- 1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço continuado.
- 1.3. O contrato terá vigência pelo período de 12 (doze) meses, sendo prorrogável em até 60 (sessenta) meses na forma do art. 57, II, da Lei de Licitações.
- 1.4. O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço unitário.
- 1.5. As despesas decorrentes da contratação do objeto deste projeto correrão por conta de recursos alocados nas dotações orçamentárias: 0701 122 0060.2.021, elementos de despesa 4.4.90.51.00 e 3.3.90.39.00.
- 1.6. O valor global do presente projeto é de **R\$ 3.011.333,10 (três milhões onze mil trezentos e trinta e três reais e dez centavos)**, com base nas tabelas de preços oficiais da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA – 026 (sem desoneração), da Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil (SINAPI) de 10/2020, e da ORSE de 10/2020 (sem desoneração) do Departamento Estadual de Habitação e Obras Públicas do estado de Sergipe bem como, insumos cotados no mercado.

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. A iluminação pública é uma peça importante para o combate ao crime e para o desenvolvimento das cidades, promovendo o lazer noturno e incentivando o desenvolvimento econômico. Desde a pré-história, a evolução está ligada à utilização da iluminação natural e artificial. O desenvolvimento do cérebro está relacionado às funções da visão, desde as formas de vida mais primitivas até a espécie humana, tendo a iluminação papel fundamental para tal desenvolvimento.
- 2.2. A extensão do sistema de iluminação pública, a sua capilaridade e a sua diversidade conferem à mesma uma significativa complexidade face ao seu processo de manutenção e melhoria. As ações de manutenção não podem ser isoladas, nem focadas exclusivamente nos serviços pontuais. O processo necessita de visão holística e de gestão informatizada. O prejuízo causado pela falta de planejamento e integração das atividades de manutenção, melhoria, padronização e expansão do sistema de IP é difícil de ser mensurado, porém, sua existência é sabidamente inquestionável.
- 2.3. Com vistas ao desenvolvimento de atividades relacionadas à segurança do tráfego de veículos e pessoas, qualidade do funcionamento dos circuitos elétricos e auditagem dos processos administrativos e legais, é que se propõe um conjunto de serviços integrados, que visam assegurar qualidade, continuidade, eficácia e eficiência ao funcionamento da Iluminação Pública do Município.
- 2.4. O presente Projeto Básico tem como objetivo justamente apresentar o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar os serviços técnicos especializados para a execução dos serviços de Gestão informatizada da Manutenção do Sistema de Iluminação Pública do Município.
- 2.5. Um bom projeto de iluminação pública torna-se cada vez mais importante para a qualidade de vida nos grandes e turbulentos centros urbanos. Afinal, mais que mero agente físico, a luz interfere diretamente na rotina das pessoas em sua volta.
- 2.6. Entretanto, o tema deve ser tratado com a seriedade fundamental ao investimento de recursos públicos. O tema conservação energética deve permear também a iluminação pública, independente de outras finalidades dadas ao sistema de iluminação.
- 2.7. São comuns nas vias públicas erros de dimensionamento dos pontos de iluminação. O ideal é pensar a finalidade de uso de cada via e então partir para determinar o projeto de iluminação, que deve atender aos aspectos de segurança, economia e estética.
- 2.8. A escolha do tipo de material e especificação dos equipamentos é fundamental ao projeto. Afinal, o espaço público é mais sujeito às agressões ambientais e, infelizmente, ao vandalismo.
- 2.9. Outro aspecto a considerar é a facilidade de manutenção e maior vida útil possível, especialmente com relação às lâmpadas e luminárias.
- 2.10. Com o reconhecimento da importância da iluminação no comportamento humano, adequar a iluminação pública à destinação de uso dos espaços torna-se fundamental. Assim, a iluminação de uma



praça, por exemplo, deve ser encarada como algo totalmente diferente em termos de intensidade luminosa de uma rodovia de grande circulação.

2.11. Em qualquer circunstância a observância das normas técnicas estabelecidas para cada tipo de logradouro é fundamental para parametrizar os equipamentos a serem utilizados, embora o bom senso deva aliar-se ao que determina a legislação.

2.12. A preocupação com os materiais a serem utilizados também deve estar presente. Não apenas pelo aspecto de facilidade de manutenção, mas principalmente, pela necessidade de pensar em conservação de energia.

2.13. Dentro deste contexto, diversas pesquisas apontam a iluminação pública (IP) como um dos serviços de natureza municipais mais valorizados e desejados pela população, o que tem provocado uma revolução na qualidade desse serviço, com o emprego de novas tecnologias.

2.14. Nesse sentido é que se pretende implementar no Município os serviços de Gestão Completa e Informatizada do Sistema de Iluminação Pública, funcionando tais serviços como uma ferramenta do administrador municipal, possibilitando uma prestação de serviços ágil, diferenciada e com qualidade superior ao modelo tradicional (serviço convencional de manutenção).

2.15. Trata-se de um processo estruturado em Tecnologia, Logística e Comunicação, que vem sendo adotado em escala crescente por diversas cidades do país, cuja especificação passa-se a expor nos tópicos seguintes.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1. A descrição da solução como um todo, conforme minudenciado no Projeto Básico, abrange:

3.1.1. O Parque de Iluminação Pública apresentada, é composto por aproximadamente 4.750 (quatro mil setecentos e cinquenta) pontos luminosos, conforme tabela abaixo.

TIPO DE LÂMPADA - POTÊNCIA NOMINAL	QUANTIDADES
LAMPADA VAPOR DE SÓDIO - 70W	3.324 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE SÓDIO - 150W	134 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE SÓDIO - 250W	240 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE SÓDIO - 400W	17 UNIDADES
LAMPADA MISTA - 160W	03 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE METÁLICO - 70W	600 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE METÁLICO - 150W	48 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE METÁLICO - 250W	280 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE METÁLICO - 400W	35 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE MERCURIO - 80W	01 UNIDADE
LAMPADA VAPOR DE MERCURIO - 250W	22 UNIDADES
LAMPADA VAPOR DE MERCURIO - 400W	01 UNIDADE
LAMPADA LED - 60W	02 UNIDADES
LAMPADA LED - 150W	02 UNIDADES
LAMPADA INCANDESCENTE - 15W	02 UNIDADES
LAMPADA FLUORESCENTE - 12W	08 UNIDADES
LAMPADA FLUORESCENTE - 13W	01 UNIDADE
LAMPADA FLUORESCENTE - 15W	03 UNIDADES
LAMPADA FLUORESCENTE - 20W	09 UNIDADES
LAMPADA FLUORESCENTE - 30W	06 UNIDADES
LAMPADA FLUORESCENTE - 32W	01 UNIDADE
LAMPADA FLUORESCENTE - 40W	09 UNIDADES
LAMPADA FLUORESCENTE - 45W	01 UNIDADE
LAMPADA FLUORESCENTE - 60W	01 UNIDADE

3.1.2. Elaboração de projetos executivos e orçamentos

3.1.2.1 Para elaboração dos projetos executivos e orçamentos a contratada deverá:

3.1.2.1.1. possuir um sistema informatizado especialista para a gestão de processos (orçamentos, projetos e obras) e disponibilizado de maneira compatível com o sistema de cadastro da contratante.





3.1.2.1.2. antes da execução de qualquer obra, apresentar os projetos executivos com memória de cálculo, orçamento de acordo com a planilha orçamentária presente no projeto básico e estudo luminotécnico para prévia análise da contratante.

3.1.2.1.3. garantir a exequibilidade do projeto executivo, pois quando autorizado pela contratante e havendo complicações na execução que alterem significativamente o orçamento, a contratante não se responsabilizará pelo ônus financeiro decorrente aos erros de projeto.

3.1.2.1.4. garantir que os projetos favoreçam a estética urbanística do logradouro.

3.1.2.1.5. sempre que possível, utilizar materiais salvos para a elaboração dos orçamentos dos projetos a serem executados de acordo com os locais e quantitativos indicados pela contratante, a quem caberá custear tão somente a mão de obra para inseri-los novamente no parque de iluminação pública.

3.1.2.1.6. a partir do dia da solicitação apresentar os projetos executivos e orçamento no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

3.1.3. Execução e recepção de obras

3.1.3.1. Para execução das obras a contratada deverá:

3.1.3.1.1. dar início a execução das obras somente após autorização de serviço dada pela contratante.

3.1.3.1.2. obter junto às autoridades competentes autorização para execução de obras que possam ser objeto de questionamentos sob o ponto de vista do tombamento da cidade ou de motivação ambiental, antes da execução dos serviços.

3.1.3.1.3. executar as obras de acordo com as normas da ABNT.

3.1.3.1.4. aceitar as indicações de prioridade por parte da contratante, na execução das obras.

3.1.3.1.5. após a emissão da autorização do serviço para execução, executar as obras, com exceção das obras não-padronizadas, no prazo de:

a) 15 (quinze) dias para obras até R\$ 20.000,00 (vinte mil reais).

b) 35 (trinta e cinco) dias para obras maiores que R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) e até R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

c) 65 (sessenta e cinco) dias para obras maiores que R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

3.1.3.2. Para recepção das obras a contratada deverá:

3.1.3.2.1. quando solicitada, vistoriar obras de iluminação pública e emitir relatórios técnicos que identifiquem qualquer inconformidade para que a contratante tenha embasamento técnico antes de vir a recepcionar qualquer obra executada por terceiros sem ônus financeiro à contratante.

3.1.4. Cadastro, armazenamento e descarte de materiais

3.1.4.1. Para o cadastro, armazenamento e descarte de materiais a contratada deverá:

3.1.4.1.1. fazer a triagem desses materiais em salvo, sucata e resíduos perigosos classe I sem ônus financeiro adicional para a contratante.

3.1.4.1.2. fornecer mensalmente para a contratante um cadastro do material salvo em formato xls detalhando cada item e seu quantitativo, além de estocá-los de maneira apropriada até o final do contrato.

3.1.4.1.3. estocar o material sucata separado por matéria prima em alumínio, ferro, cobre, vidro, plástico e concreto até o final do contrato, além de fornecer mensalmente um arquivo em formato xls com o quantitativo existente de cada matéria prima em quilograma. A contratada deverá se responsabilizar por fazer a prensagem das ferragens do material sucata, bem como manter o registro até o fim do contrato.

3.1.4.1.4. encaminhar as lâmpadas queimadas para descontaminação e destinação final, sem ônus financeiro adicional para a contratante, fazendo-se cumprir todas as exigências legais da legislação ambiental vigente.

3.1.5. Cadastro georreferenciado dos pontos luminosos

3.1.5.1. Para o cadastro georreferenciado dos pontos luminosos a contratada deverá:

3.1.5.1.1. fazer a atualização permanente da base de dados patrimonial do sistema de iluminação pública, utilizando um software de gestão de iluminação pública. Nessa configuração, os parâmetros de cadastramento do ponto serão:

a) Bairro

b) Nome do logradouro

c) Número do logradouro

d) Altura do poste

e) Tipo e comprimento do braço

f) Número de plaqueta

Francisco Jenerjuri do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo



- g) Tipo de rede (subterrânea ou aérea)
- h) Posição geográfica em coordenadas UTM
- i) Transformador exclusivo para IP (número de fases e potência)
- j) Comando (geral ou individual)
- k) Tipo da luminária
- l) Lâmpada (tipo e potência)
- m) Características do reator associado

3.1.5.1.2. fazer a identificação física do ponto luminoso através da implantação de uma plaqueta de identificação por ponto luminoso segundo critérios de numeração previamente acordado entre as partes.

3.1.5.1.3. para os postes convencionais, a contratada deverá confeccionar as plaquetas de identificação.

3.1.5.1.4. fornecer um software de gestão de iluminação pública com pontos luminosos georreferenciados representados em interface gráfica e que os respectivos parâmetros de cadastramento detalhado no projeto básico, sejam fornecidos por ponto. Esse software deve ser capaz de produzir relatórios mensais com as atualizações dos parâmetros de cadastramento, dados que devem estar fiéis ao que instalado em campo, pois gerará a fatura estimada do quadro de iluminação pública.

3.1.5.1.5. fornecer um software possível de ser alimentado com as informações de interferência disponibilizadas pelas equipes de manutenção da contratada.

3.1.5.1.6. implantar no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato o software de gestão de iluminação pública.

3.1.6. Manutenção dos pontos luminosos

3.1.6.1. Para os serviços de manutenção a contratada deverá:

3.1.6.1.1. garantir o perfeito funcionamento, o nível de iluminância adequado e excelência no aspecto visual referente as interferências do sistema em relação as atividades de manutenção.

3.1.6.1.2. fornecer um centro atendimento funcionando em dois turnos para direcionamento dos protocolos abertos pelo call center às equipes de manutenção.

3.1.6.1.3. utilizar um software de gestão em iluminação pública que consiga armazenar dados específicos de todas as intervenções de manutenção, ou seja, as solicitações do call center e as atividades de manutenção proativa. Devendo a contratada emitir mensalmente os relatórios de manutenção com todos os dados citados. Esse sistema de registro ficará à disposição permanente da contratante, que poderá realizar a verificações a qualquer momento.

3.1.6.1.4. Atender no prazo máximo de 72h, a manutenção dos pontos luminosos que estejam apagados à noite, acesos de dia ou oscilando.

3.1.7. Adequação do órgão

3.1.7.1. Para adequação da Coordenadoria de Iluminação Pública a contratada deverá:

3.1.7.1.1. fornecer treinamento para os servidores indicados pela Administração para o(s) software(s) de gestão de iluminação pública ou qualquer outro utilizado e para as técnicas empregadas, fazendo com que os servidores tenham capacitação técnica para a fiscalização dos serviços prestados pela contratada.

3.1.8. Geral

3.1.8.1. A contratada deverá se comprometer em uma busca contínua de aperfeiçoamento de técnicas e métodos dos serviços prestados.

3.1.8.2. A contratada deverá prestar consultoria ao município no que se refere à fixação das políticas de ação, tendo em vista a realização dos objetivos do serviço público, com a elaboração de estudos técnicos para implantação de políticas referentes à iluminação pública.

3.1.8.3. A contratada deverá acompanhar e assessorar o município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos de iluminação pública, quando solicitado.

3.1.8.4. A contratada deverá realizar testes em bancada nos materiais retirados ou substituídos, a fim de verificar os possíveis componentes que possam ser reaproveitados, chamados de materiais salvos. Quando solicitado, os componentes aptos a serem reutilizados, devem ser remontados para compor equipamentos que estejam hábeis para ser utilizados no parque de iluminação pública. A desmontagem, o teste, a remontagem e qualquer outro serviço associado não deve gerar ônus a contratante. E sempre que possível, a contratada deve utilizar materiais salvos para a elaboração dos orçamentos dos projetos a serem executados de acordo com os locais e quantitativos indicados pela contratante.

3.1.8.5. contratada deverá fornecer treinamento para os servidores indicados pela Administração para o(s) software(s) de gestão de iluminação pública ou qualquer outro utilizado e para as técnicas empregadas,



fazendo com que os servidores tenham capacitação técnica para a fiscalização dos serviços prestados pela contratada.

4. DOS EQUIPAMENTOS E EQUIPES TÍPICAS

4.1. Veículos:

4.1.1. 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.

4.1.2. A Contratada obriga-se a manter seus veículos para a execução dos serviços, especificados no projeto básico, devidamente identificados, conforme o padrão indicado pela Prefeitura Municipal.

4.1.3. Os veículos para execução dos serviços, não poderão ter ano de fabricação inferior à 2019, deverá obedecer aos seguintes critérios: veículos leves, veículos tipo pick-up e os veículos pesados tipo caminhões. 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.

4.1.4. DESCRIÇÃO:

4.1.4.1. **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 mínimo 9 metros.

4.2. Ferramentas:

4.2.1. 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

Francisco Jefferson do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo





- 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.

4.3. Equipes:

4.3.1. Cada equipe será composta por 01 eletricista e um ajudante de eletricista/motorista, devidamente equipados com EPIs e EPCs. Os colaboradores deverão receber treinamentos específicos para a correta execução dos serviços, bem como:

4.3.1.1. Os eletricistas e ajudantes obrigatoriamente deverão possuir o curso de Norma Regulamentadora 10 (NR 10) SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELÉTRICIDADE atualizadas;

4.3.1.2. Os eletricistas e ajudantes obrigatoriamente deverão possuir o curso de Norma Regulamentadora 35 (NR 35) SEGURANÇA EM TRABALHO EM ALTURA atualizadas;

4.3.1.3. Os eletricistas-motoristas obrigatoriamente deverão possuir o curso de Norma Regulamentadora 12 (NR 12) SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS atualizadas.

5. DA ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

5.1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a) ALIMENTADORES ENTRE O TRANSFORMADOR E O POSTE DE ILUMINAÇÃO

- MATERIAL CONDUTOR: FIOS DE COBRE NÚ, TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR: CABO, ENCORDAMENTO CLASSE 5
- MATERIAL ISOLANTE: COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXIVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA
- COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXIVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA
- CLASSE DE ISOLAÇÃO: 0,6/1,0kV
- NORMA A SER SEGUIDA:
NBR 6812 - FIOS E CABOS ELÉTRICOS - QUEIMA VERTICAL (FOGUEIRA)
NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 7288 - CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC) PARA TENSÕES DE 1 A 20kV (ESPECIFICAÇÃO)
- REFERÊNCIA: SINTENAX FLEX DA PRYSMIAN OU SIMILAR

b) CABO TERRA (NO INTERIOR DE DUTOS)

- MATERIAL DO CONDUTOR: COBRE DE TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR: FIO RÍGIDO, ENCORDAMENTO CLASSE 1, OU CABO, ENCORDAMENTO 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 (COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC SEM CHUMBO) EXTRADESGLIZANTE
- CLASSE DE ISOLAÇÃO: 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
- REFERÊNCIA: SUPERASTIC DA PRYSMIAN OU SIMILAR

c) 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, ENCORDAMENTO CLASSE 4
- NUMERO DE CONDUTORES: 3
- MATERIAL ISOLANTE: ISOLAÇÃO EM PVC, COBERTURA EM PVC COM ALTA RESISTÊNCIA





MECÂNICA E A INTEMPERIES.

- CLASSE DE ISOLAÇÃO: 450/750V
- NORMA A SER SEGUIDA:
NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 8661 - CABOS DE FORMATO PLANO COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V - (ESPECIFICAÇÃO)
- REFERÊNCIA: TRIPLAST DA PRYSMIAN OU SIMILAR

d) CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A LUMINÁRIA

- MATERIAL DO CONDUTOR: COBRE DE TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR: CABO FLEXÍVEL, ENCORDAMENTO CLASSE 4
- NUMERO 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).

5.2. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO

- DESCRIÇÃO: ELETRODUTO RÍGIDO SEM COSTURA, SÉRIE EXTRA, CONFORME NORMAS NBR 5597 E NBR 7414 DA ABNT, UMA EXTREMIDADE COM LUVA E A OUTRA COM PROTEÇÃO MECÂNICA NA ROSCA.
- MATERIAL CONSTRUTIVO: AÇO ASTM-A53; GRAU A, REVESTIMENTO GALVANIZADO A QUENTE, POR IMERSÃO.
- COMPRIMENTO: 3m
- BITOLA: IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS).
- ROSCAS: EXTERNAS NAS DUAS EXTREMIDADES COM NO MÍNIMO 5 FIOS EFETIVOS DE ROSCA NPT (ANSI B 2.1).
- ACESSÓRIO: LUVA
- REFERÊNCIA: TUPY, MANESMANN OU SIMILAR APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.
- NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO:
NBR - 5597 - ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO-CARBONO, COM REVESTIMENTO PROTETOR, COM ROSCA ANSI/ASME B.1.20.1.
NBR - 7414 - ZINCAGEM POR IMERSÃO A QUENTE.

5.3. 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)

Francisco Jefferson do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo





5.4. ELETRODUTO CORRUGADO

- MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE
- INSTALAÇÃO: DIRETAMENTE ENTERRADA NO SOLO, CONFORME INSTRUÇÕES DO FABRICANTE
- BITOLA: IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA NO PROJETO (EM POLEGADAS)
- REFERÊNCIAS: KANAFLEX, FURUKAWA OU SIMILAR

5.5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

a) CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO

- 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

b) CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO

- MATERIAL: ALUMÍNIO FUNDIDO
- TIPO DE INSTALAÇÃO: APARENTE NOS TETOS E PAREDES OU EM BASES DE CONCRETO NO PISO
- CONSTRUÇÃO: EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO
- DIMENSÕES: IDÊNTICAS ÀS DA CAIXA EXISTENTE OU INDICADAS EM PROJETO
- ACESSÓRIOS: FORNECIDA COM TAMPA DE APARAFUSAR, PREENSA-CABOS, BUCHA E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO
- REFERÊNCIAS: TIPO M DA MOFERCO OU SIMILAR

5.6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

5.6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

a) Características Construtivas

- TIPO: QUADRO PARA INSTALAÇÃO EXTERNA
- GRAU DE PROTEÇÃO: IP 55
- ESTRUTURA: CHAPA DE ALUMÍNIO COM BITOLA MÍNIMA 16 MSG
- BARRAMENTOS: FASES, NEUTRO E TERRA
- MATERIAL DOS BARRAMENTOS: COBRE
- ACESSÓRIOS ESPECIAIS:
DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO DA PORTA POR CHAVE PADRÃO (CHAVE MESTRA).
VISORES EM POLICARBONATO NA PORTA (DEVE SER ASSEGURADA A VEDAÇÃO) PARA INSPEÇÃO DOS SELOS E LEITURA DO MEDIDOR (QUANDO FOR O CASO).
GRADE DE PROTEÇÃO EXTERNA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO POR CADEADO PADRÃO (CHAVE MESTRA).
QUANDO INSTALAÇÃO APARENTE, FORNECER PARAFUSOS, BUCHAS E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO.

b) Características Elétricas

- TENSÃO NOMINAL: 220/127V
- FREQUÊNCIA NOMINAL: 60 Hz
- NÚMERO DE FASES: 03
- CORRENTE NOMINAL DOS BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA: IDÊNTICO AOS EXISTENTES OU CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES
- SISTEMA DE ATERRAMENTO: SOLIDAMENTE ATERRADO

Francisco Jefferson do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo



c) Limites Térmicos e Dinâmicos

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

5.6.2. NORMAS TECNICAS E ENSAIOS

Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

- NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão - Especificação
- NBR-6146 - Grau de proteção provido por invólucros - Especificação
- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
- ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

5.6.3. INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO FABRICANTE

a) As informações deverão ser fornecidas através de documentos, desenhos ou diagramas

- Tipo e número de identificação
- Tensão nominal
- Corrente nominal de cada circuito
- Níveis de isolamento nominais
- Frequência nominal
- Capacidade de curto-circuito
- Grau de proteção fornecido pelo invólucro
- Condições de serviço
- Dimensões e pesos
- Características nominais dos dispositivos de proteção, medição e manobra
- Diagrama unifilar
- Diagramas trifilares
- Instruções para transporte, instalação, operação e manutenção do conjunto

5.6.4. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DOS QUADROS

a) Disjuntores de Baixa Tensão

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobre-corrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

b) Características Gerais

- CORRENTE NOMINAL: CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE
- Nº DE PÓLOS: CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE
- CAPACIDADE DE RUPTURA: CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE
- REFERÊNCIA DE FABRICANTE: SIEMENS, SCHNEIDER OU SIMILAR.

c) Caixas MBO

- SISTEMA: TRIFÁSICO
- DIMENSÕES: CONFORME PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- MATERIAL: ALUMÍNIO

d) Caixa interna para abrigar os disjuntores

- DIMENSÕES: CONFORME DETALHES EM PLANTA OU IDÊNTICA À EXISTENTE
- MATERIAL: ALUMÍNIO
- ACESSÓRIOS: TAMPA COM JANELA PARA ACIONAMENTO DOS DISJUNTORES

e) Contatores

Características dos Contatores de Força

- CLASSE DE TENSÃO: 600V
- CORRENTE NOMINAL: CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES OU IDÊNTICO AO EXISTENTE
- TIPO DE CARGA A SER ACIONADA: INDUTIVA (DE ILUMINAÇÃO)


Francisco Jefferson do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo



- REGIME DE LIGAÇÃO: PERMANENTE
- NÚMERO DE CONTATOS AUXILIARES: CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE

Características dos Contatores Auxiliares

- CLASSE DE TENSÃO: 600V
- CORRENTE NOMINAL: 10A (220Vca)
- NÚMERO DE CONTATOS: CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE
- Fabricantes: SIEMENS, KLOCKNER, SCHNEIDER OU SIMILAR

5.6.5. IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente. Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade. O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

5.7. RELÉ FOTOELETRÔNICO

- 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 REGULAGEM: MECÂNICO, ÓTICO OU ÓTICO E MECÂNICO
- INVÓLUCRO: POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA 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 FOTO ELÉTRICO, 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
- ENSAIOS: 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)
- REFERÊNCIAS: CONLUX, TECNOWATT OU SIMILAR

Francisco J. J. do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanism





5.8. POSTES DE CONCRETO ARMADO, AÇO GALVANIZADO

5.8.1. 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.

5.8.2. Poste de Aço Cônico Poligonal Reto

- a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- b) Fixação: base e chumbadores, ou engastados.
- c) Características da base: idêntica a existente.
- d) Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m; 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m.
- e) Fabricante: Coniposte, Trópico ou similar.
- f) Aplicação: suporte de luminárias.
- g) Acabamento: pintura conforme especificação do projeto básico.
- h) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- i) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal.
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- j) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- k) Garantia: não deve ser inferior a 2 (dois) anos

5.8.3. Poste de aço Telecomunicacão Curvo Simples e Duplo – com base

- a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414 e 6323
- b) Fixação: base e chumbadores
- c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
- d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Acabamento: pintura conforme especificação do projeto básico
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação
- j) Garantia: não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

5.8.4. Poste de aço Telecomunicacão Curvo Simples e Duplo Engastado

- a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020
- b) Fixação: engastado no piso
- c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto

Francisco Jefferson do Carmo de Cast
Secretário de infraestrutura e urbanismo





- d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Acabamento: pintura conforme especificação do projeto básico
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
- + 50mm para o comprimento nominal
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furação e identificação
- j) Garantia: não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

5.8.5. Tintas para os Postes

a) Descrição: revestimento de dois componentes a base de epoxi e isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.

b) Áreas: externas

c) Tipo: dupla função

d) Substrato: metais, concretos, aço galvanizado

e) Veículo: acrílico modificado

f) Cor: cinza

g) Características:

- viscosidade cf-4: 120-130"
- peso específico g/cm³: 1,25+/-0,05
- sólidos por peso: 67+/-1%
- sólidos por volume: 51+/-1%
- relação de mistura: 4:1 em volume
- espessura seco: 80-100mc
- espessura úmida: 160mc
- nº de demãos: 01 a 02
- secagem pó: 01 hora
- secagem toque: 03 horas
- repintura: 12 a 24 horas
- secagem final: 05 dias
- rendimento teórico: 80mc - 6,3m²/l
- método de aplicação: pistola/trincha
- diluente: sq-004
- inflamabilidade: inflamável
- estocagem: 12 meses
- pot-life: 04 a 06 horas
- toxidez: tóxico
- embalagem: galão 3,6l
- diluição: 05 a 10%

h) Resistência

- temperatura: 90°C seco
- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

Francisco Jesus do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo



i) Preparo de superfície: aço, jato, lixa, escova e desengraxe

5.9. 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
- REFERÊNCIAS: COPPERWELD, CADWELD, BURNDY, ELIND OU SIMILAR

5.10. CONECTOR TIPO CUNHA

- MATERIAL: LIGA DE COBRE ESTANHADO
- TRAÇÃO MÍNIMA SUPOSTÁVEL: 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

5.11. CINTAS PARA POSTE

- TIPOS: CIRCULAR E RETANGULAR
- MATERIAL: AÇO CARBONO
- ZINCAGEM: IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020
- RESISTÊNCIA: A CINTA CORRETAMENTE INSTALADA NO POSTE DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO "F" DE 5000 daN NO MÍNIMO, SEM RUPTURA OU, SEM APRESENTAR UMA FLECHA RESIDUAL SUPERIOR A 6mm QUANDO TRACIONADO COM UM ESFORÇO "F" DE 1500 daN NO MÍNIMO.
- IDENTIFICAÇÃO: DEVERÁ SER GRAVADO EM CADA METADE DA CINTA, E DIMENSÕES NOMINAIS EM MM; NOS PARAFUSOS NOME OU MARCAS DO FABRICANTE.
- GARANTIA: O MATERIAL DEVERÁ SER GARANTIDO POR PRAZO NÃO INFERIOR A 24 (VINTE E QUATRO) MESES CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA.
- EMBALAGEM: AS PEÇAS DEVERÃO SER EMBALADAS DE FORMA A ASSEGURAR SEU TRANSPORTE E MANUSEIO SEM QUE SOFRAM QUAISQUER DANOS.

5.12. 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 não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.

Francisco Jerônimo do Carmo de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo



5.13. REATORES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- VARIACÃO DE TEMPERATURA: VARIACÃO 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 (Esquema de ligação da luminária com Kit removível): 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 DESCONNECTÁVEL. 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
- 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).

5.14. LÂMPADAS

TIPO	POTÊNCIA (W)	BASE	FLUXO LUMINOSO APÓS 100 HORAS (LUMENS)	VIDA ÚTIL MEDIANA (H)	DIMENSÕES MÁXIMAS (MM)		REFERÊNCIAS
					Comp.	Diâmetro	
Vapor de Sódio Tubular	70	E27	5.600 a 5.800	18.000 a 28.000	156 a 160	67 a 70	Philips ou tecnicamente similar
	100	E40	9.000	24.000	210	46	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.000 a 14.500	24.000 a 32.000	156 a 232	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	25.000 a 27.000	24.000 a 32.000	226 a 257	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	47.000 a 48.000	24.000 a 32.000	285 a 292	46 a 120	Philips ou tecnicamente similar
	1.000	E40	130.000	24.000 a 32.000	285 a 390	65	Philips ou tecnicamente similar



TIPO	POTÊNCIA (W)	BASE	FLUXO LUMINOSO APÓS 100 HORAS (LUMENS)	DIMENSÕES MÁXIMAS (MM)		REFERÊNCIAS
				Comp.	Diâmetro	
Vapores Metálicos	35	G12	3.600	100	19	Philips ou tecnicamente similar
	70	E27	7.000	155	32	Philips ou tecnicamente similar
	100	E40	10.000	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.500	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	17.000	210	89	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	31.000	255	118	Philips ou tecnicamente similar
	1000	E40	88.000	385	178	Philips ou similar

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

5.15. LUMINÁRIAS INTEGRADAS CARACTERÍSTICAS GERAIS

- **TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO FOTOMÉTRICA):** MÉDIA E LONGA (DISTRIBUIÇÃO DAS INTENSIDADES LUMINOSAS)
- **TEMPERATURA - ENSAIO TÉRMICO:** 40°C AMBIENTE E 85°C COMPARTIMENTO = 125°C
- **IMPACTO:** IK 08 OU 09
- **VIBRAÇÃO – ENSAIAR COM A LÂMPADA:** 10 A 55 HERZ A CADA MEIA HORA EM QUALQUER POSIÇÃO
- **GRAU DE PROTEÇÃO:** IP 66 (CORPO ÓPTICO) E MÍNIMO DE 34 PARA O ALOJAMENTO
- **PORTA LÂMPADA- ENSAIO DE CHOQUE ELÉTRICO, ACRÉSCIMO DE TENSÃO NOS TERMINAIS DA LÂMPADA E VIBRAÇÃO COM A LÂMPADA ALOJADA:**
PARTES NÃO CONDUTORAS EM PORCELANA VITRIFICADA – CASQUILHO ALTO.
SISTEMA DE TRAVAMENTO LATERAL COM ARAME DE AÇO INOX.
CONTATOS DE BRONZE FOSFOROSO, LATÃO OU AÇO INOXIDÁVEL.
CONTATO CENTRAL EM LATÃO NIQUELADO TIPO PARAFUSO COM MOLA.
- **CABOS/CONDUTORES:** OS CABOS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INTERNOS À LUMINÁRIA DEVEM SER DE COBRE, FLEXÍVEIS, BITOLA MÍNIMA 1,5mm², CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
- **IDENTIFICAÇÃO:** A MARCA E O MODELO DA LUMINÁRIA, DATA DE FABRICAÇÃO NO MÍNIMO, DEVEM SER GRAVADOS NO CORPO DE FORMA INDELEVEL
- **RESISTÊNCIA MECÂNICA AO VENTO:** > 100Km/h
- **ACABAMENTO:** TODAS AS PEÇAS METÁLICAS ISENTAS DE REBARBAS, NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO ANTI CORROSIVO
- **CORPO:** LIGA DE ALUMINIO INJETADA A ALTA PRESSÃO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR CINZA CLARA, OU BRANCO (PÉTALAS E LUMINÁRIAS) E COR MARROM ESCURO OU CINZA (PROJETORES)
- **REFLETOR:** CHAPA DE ALUMINIO PUREZA MÍNIMA DE 85% COM POLIMENTO QUÍMICO E ANODIZAÇÃO MÍNIMA
- **REFRATOR:** VIDRO TEMPERADO, COLADOS AO REFLETOR COM JUNTA DE VEDAÇÃO EM MATERIAL NÃO DEGRADÁVEL TIPO POLISILOXANO OU SIMILAR EQUIVALENTE
- **GARANTIA:** MÍNIMA: 05 (CINCO) ANOS
- **RENDIMENTO LUMINOTÉCNICO:** SUPERIOR A 79%

OBS.: LEVAR EM CONSIDERAÇÃO A ALTURA ÚTIL DA POSTEAÇÃO E O PESO MÁXIMO DA LUMINÁRIA (20 KG +/- 5%).

Francisco Jesus do Carmo de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo





A LUMINÁRIA DEVERA POSSUIR:

- Sistema de proteção contra queda do corpo inferior e limitação de abertura através de cabos de aço inoxidável;
- Focalizador devidamente identificado para todas as potências de lâmpadas utilizáveis;
- Aterramento entre o corpo superior e inferior;
- Permitir regulagem de ângulo de inclinação de +/- 5° através de dispositivo angulador, impossibilitando o acesso ao parafuso de regulagem externamente.

ENSAIOS E RELATÓRIOS A SEREM EXIGIDOS:

1. Ensaio de grau de proteção do corpo óptico e alojamento dos equipamentos (laboratórios oficiais);
2. Ensaio de vibração (laboratórios oficiais);
3. Ensaio de resistência ao vento (laboratórios oficiais);
4. Análise química do corpo de alumínio injetado (laboratórios oficiais);
5. Análise química do refletor de alumínio (laboratórios oficiais);
6. Análise química da junta de vedação (laboratórios oficiais);
7. Análise química do fecho de aço inoxidável (laboratórios oficiais);
8. Relatório de ensaio fotométrico composto de: curva de intensidade luminosa; curva isolux; curva de coeficiente de utilização; planilha fotométrica e de classificação (laboratórios oficiais e/ou laboratório próprio);
9. Rendimento (Mínimo de 75%);
10. Resistência de isolamento;
11. Corrente de fuga;
12. Tensão aplicada;
13. Ensaio do tipo reator.

ENSAIOS DE ROTINA:

1. Inspeção visual;
2. Características construtivas e de operação;
3. Resistência ao torque nos parafusos e conexões;
4. Resistência a torção no Porta-Lâmpadas;
5. Aderência da Pintura;
6. Acondicionamento;
7. Características;
8. Identificação da luminária e potência do reator;
9. Zincagem;
10. Anodização e selagem;
11. Ensaio de rotina no reator;
12. Capacidade produção.

Francisco Antônio do Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo

ITEM	TIPO	LÂMP.	POT	MATERIAL	GR DE PROT	SOQ	ACESSÓRIOS	REFERÊNCIAS
1	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	400W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	BETA da Tecnowatt, AMBAR da Schreder ou produto tecnicamente equivalente
2	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	250W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	BETA da Tecnowatt, AMBAR da Schreder ou produto tecnicamente equivalente
3	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	150W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
4	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	100W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente





5	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
6	Decorativa	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70 - 250W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, refletor superior de alumínio polido quimicamente anodizado e selado	IP65	E27 ou E40	Incorporados internamente à luminária.	HEKA da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
7	Mangueira Luminosa	LED	6W por metro	Mangueira luminosa com LED's de alto brilho	-	-	-	Corda luminosa da Taschibra ou produto tecnicamente equivalente

Obs.: Maiores detalhes técnicos, conforme NBR IEC 60598-1, NBR 15129, 6834 e NBR 5101.

5.16. 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.

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

5.17. PEÇAS METÁLICAS

- UTILIZAÇÃO: FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO
- MATERIAL: AÇO CARBONO LAMINADO
- PREPARO DA SUPERFÍCIE: APÓS A CONFECCÃO DAS PEÇAS E ANTES DA GALVANIZAÇÃO DEVERÃO SER RETIRADAS TODAS AS REBARBAS E CANTOS VIVOS
- TRATAMENTO DE CHAPA: GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020

5.18. APARELHOS ILUMINAÇÃO REALCE / ARTÍSTICA

ITEM	APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS	REFERENCIAS
1	EMBUTIR NO PISO	Projektor para embutir no piso, IP 67, para lâmpada de descarga, com refletor em alumínio polido e anodizado de alto brilho (99,85%). Corpo em alumínio injetado a alta pressão com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível fixada no fundo do corpo do projektor. Parafusos em aço inox, vidro temperado resistente a peso estático de até 3000Kg, resistência ao choque (vidro) de IK 10. Classe Elétrica I.	De 35 a 150W, bases G12, RX7S ou E40	Projektor TERRA MAXI, refletores 1406, 1453, 1447, da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
2	SOBREPOR EM FACHADA	Projektor para fixação em fachadas, IP 66, para lâmpada de descarga, com refletor em alumínio polido e anodizado de alto brilho (99,85%). Corpo em alumínio extrudado pintado com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível integrada ao projektor. Vidro temperado de alta resistência e IK 08. Classe Elétrica I. Dimensões máximas 10x20x50cm	De 35 a 150W, bases G12 ou RX7S	Projektor CORUS, refletores 1643, 1602, 1653 e 1644, da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
3	SOBREPOR EM FACHADA	Projektor compacto de IP 66, para lâmpada de descarga bi-pino até 150W, base G12, com refletor de fecho semi-intensivo a intensivo (l max/2: 2x4,5°/2x4,5°). Corpo e tampa em alumínio injetado pintado, com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível integrada ao projektor. Porta lâmpadas ajustável. Vidro temperado de alta resistência selado ao corpo do projektor, com IK 08. Classe Elétrica I.	De 35 a 150W, base G12	Projektor FOCAL, refletores 1570, 1641 e 1691 da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
4	POSTE	Projektor com compartimento integrado para equipamentos elétricos, de IP 65, para lâmpada de descarga bi-pino, base RX7S, com refletor de fecho rasante. Corpo e tampa em alumínio injetado pintado. Vidro temperado de alta resistência selado ao corpo do projektor. Classe Elétrica I.	De 70 a 150W, base RX7S	Projektor RADIAL 2, refletores 1453, 1366 e 1365 da Schröder ou produto tecnicamente equivalente



5	POSTE	Projektor de IP 66, para lâmpada de descarga tubular, base E40, com refletor de fecho assimétrico, simétrico ou circular. Corpo e tampa em alumínio injetado pintado, com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível integrada ao projetor. Vidro temperado de alta resistência selado ao corpo do projetor, com IK 08. Classe Elétrica I.	De 250 a 600W, base E40	Projektor NEOS 3, refletores 1711, da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
6	SOBREPOR EM FACHADA	Luminária linear de comprimento (C) de 1200 mm de comprimento, composta de corpo em alumínio em perfil extrudado de dimensões máximas de (L) 75mm x (H) 70mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável por trechos de 30cm ou a cada 12 leds, equipada com 48xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, abertura de fecho variável, fecho direcionável po rotação de até 115°, grau de proteção IP 66, potência 70W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente protetora em policarbonato, vida útil 100000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorgraze 120cm da Philips ou produto tecnicamente equivalente
7	SOBREPOR EM FACHADA	Luminária linear de comprimento (C) de 1200 mm de comprimento, composta de corpo em alumínio em perfil extrudado de dimensões máximas de (L) 75mm x (H) 70mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável por trechos de 30cm ou a cada 12 leds, equipada com 48xLEDs de alta potência (HB), em tricromia WW, NW, CW, abertura de fecho variável, fecho direcionável po rotação de até 115°, grau de proteção IP 66, potência 70W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente protetora em policarbonato, vida útil 100000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 2700K ou 4000K	lWgraze 120cm da Philips ou produto tecnicamente equivalente
8	SOBREPOR EM FACHADA	Luminária linear de comprimento (C) de 1200 mm de comprimento, composta de corpo em alumínio em perfil extrudado de dimensões máximas de (L) 75mm x (H) 70mm, equipada com 48xLEDs monocromaticos de alta potência (HB), abertura de fecho variável, fecho direcionável po rotação de até 115°, grau de proteção IP 66, potência 70W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente protetora em policarbonato, vida útil 100000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 2700K ou 4000K	eWgraze 120cm da Philips ou produto tecnicamente equivalente
9	EMBUTIR NO PISO	Projektor para embutir no piso, IP 67, equipado com 34 LEDS de alta potência, fluxo mínimo: 50lm/W, potência até 55W, óticas: assimétrica, circular (fechado, medio ou aberto). Corpo em alumínio injetado a alta pressão, placa porta acessórios removível fixada no fundo do corpo do projetor. Parafusos em aço inox, vidro temperado resistente a peso estático de até 3000Kg, resistência ao choque (vidro) de IK 10. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência	DecoScene LED BBMP623 da Philips ou produto tecnicamente equivalente
10	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 204mm x (H) 274mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 19xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, Inclinação de até 180°, fecho direcionável po rotação de até 41°, grau de proteção IP 66, potência 30W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 120000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorburst da Philips ou produto tecnicamente equivalente
11	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 204mm x (H) 274mm, equipada com 19xLEDs de alta potência (HB), Inclinação de até 180°, fecho direcionável po rotação de até 41°, grau de proteção IP 66, potência 30W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 120000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 3000K, 4000K e 5000K	eburst da Philips ou produto tecnicamente equivalente
12	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 317mm x (H) 182mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 36xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, fecho direcionável po rotação de até 86°, grau	LEDS de alta potência RGB	Colorblast da Philips ou produto tecnicamente equivalente



		de proteção IP 66, potência 50W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 90000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.		
13	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 317mm x (H) 182mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 36xLEDs de alta potência (HB), fecho direcionável po rotação de até 86°, grau de proteção IP 66, potência 50W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 90000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 3000K, 4000K e 5000K	eWblast da Philips ou produto tecnicamente equivalente
14	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 734,5mm x (H) 521,5mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 104xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, fecho direcionável po rotação de até 63°, grau de proteção IP 66, potência 290W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 70000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorreach da Philips ou produto tecnicamente equivalente
15	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 734,5mm x (H) 521,5mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 104xLEDs de alta potência (HB), fecho direcionável po rotação de até 63°, grau de proteção IP 66, potência 290W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 70000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 3000K, 4000K e 5000K	eWreach da Philips ou produto tecnicamente equivalente
16	ACESSÓRIO	Interface para integração dos Sinais de Alimentação e Controle para luminárias pilotáveis, com entrada e saída via sinal DMX/ETHERNET, para interconexão de interfaces em linha, corpo em alumínio, IP 66, alimentação 100-277V, 20W (máx).		Data enabler Pro da Philips ou produto tecnicamente equivalente
17	ACESSÓRIO	Hardware controlador de sistemas de iluminação via protocolo KINet Ethernet para processamento de sinais de saída para até 15.000 endereços lógicos simultâneos, com software de programação e endereçamento de luminárias pilotáveis via DMX, com edição de shows multi-layer e multi zonas, com efeitos de mudança de cor múltiplos ou customizados, e recursos de calendário e relógio astronômico. Alimentação 100-220 VAC. Dimensões máximas 230x280x88 mm. Uso em local seco e abrigado.		LSM - Lighting Sytem Manager da Philips ou produto tecnicamente equivalente

5.19. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED (VIÁRIAS)

Características técnicas mínimas exigidas:

- I. Para luminárias com alimentação CA: Tensão mínima de entrada acima de 100VCA e Tensão máxima de entrada abaixo de 277VCA.
- II. Frequência de trabalho - Valor de referência: 60Hz
- III. Distorção harmônica total: Máximo aceitável de 20%
- V. Tensão de trabalho dos LED's: Máxima de 24 VCC
- VI. Fator de Potência: Mínimo exigido de 0,92
- VII. Temperatura de cor: Valores de referência exigidos de 4.000K a 5000K
- VIII. IRC: Mínimo exigido: 70
- IX. Temperatura de Trabalho: Mínimo exigido: -20 ~ +45
- X. A fonte luminosa não poderá emitir radiação UV
- XI. Nível de poluição luminosa das luminárias deverá ser dentro do padrão FullCut Off, isto é não poderá emitir poluição luminosa
- XII. A luminária não poderá utilizar, sob hipótese alguma, qualquer componente contendo Vapor de Mercúrio ou qualquer tipo de GEE.
- XIII. Para as luminárias viárias de LED:

- Garantia da luminária de, no mínimo, 5 (cinco) anos, emitido e assinado pelo fabricante;
- Certificado portaria 20/2017 INMETRO;

Francisco Jefferson Camo de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo





- Catálogos (Data Sheet) comprovando as características técnicas da luminária ofertada;

5.20. LEGISLAÇÃO

- Norma Técnica NT-007/2015-R-06 (Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública) e PE- 030/2015 R-01 (Instalações de Iluminação Pública) da Enel;
- Resolução ANEEL nº 414 de 09/09/2010;
- NR 10 e Complementar (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);
- NBR 5101 (Iluminação Pública – Procedimento);
- NBR 5461 (Iluminação - Terminologia);
- NBR 15129 (Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos Particulares);
- PEX-006 (Execução de Instalação e de Manutenção do Sistema de Iluminação Pública) e POP-003 (Trabalhos em Redes Energizadas) da Enel;
- NBR 13593 (Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão, Especificação e Ensaio);
- NBR 14305 (Reator e Ignitor para Lâmpada de Vapor Metálico, Requisitos e Ensaio);
- NBR 60662 (Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão – Especificação);
- NBR 61167 (Lâmpadas a Vapor Metálico);
- NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).

6. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

6.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades especificados no Projeto Básico.

6.2. Os materiais e equipamentos adquiridos pela contratada, somente poderão ser aplicados no parque de iluminação pública se devidamente homologados pela contratante.

7. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

7.1. A composição dos custos é composta por: mão-de-obra, equipamentos, transporte, acondicionamento, aquisição de materiais, testes e despesas indiretas, despesas indiretas, remuneração e impostos.

7.2. É entendido como custo com 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 consecução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por lei e por força de acordos/dissídios coletivos dos sindicatos da categoria profissional e das empresas, aos quais estejam vinculados.

7.3. É entendido como custos com equipamentos todas as despesas de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.

7.4. É entendido como custos com transporte todas as despesas para deslocamento de pessoal até o local de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado da Contratada e/ou do MUNICÍPIO até o local de aplicação, bem como o transporte do equipamento ou material substituído.

7.5. É entendido como custos com acondicionamento todas as despesas relativas aos serviços de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos ao MUNICÍPIO. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

7.6. É entendido como custos com aquisição de materiais todas as despesas pertinentes a aquisição do material, englobando tanto o 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 da Contratada e os demais custos inerentes.

7.7. É entendido como custos com testes todas as despesas necessárias para realizar avaliações técnicas em laboratórios credenciados. Os ensaios devem ser feitos com acompanhamento por profissionais da Prefeitura Municipal, de amostras aleatórias, cujas despesas correrão por conta da contratada. O MUNICÍPIO deverá testar e certificar os materiais e equipamentos para efeito de aquisição e instalação no Sistema de Iluminação Pública, onde a mesma adquiriu o produto ou em laboratórios oficiais.





8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. Nos itens a seguir, estão definidos os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir o MUNICÍPIO verificar os resultados obtidos quanto à qualidade do serviço e do gerenciamento do Parque de Iluminação Pública. Cada critério tem uma definição, um modo e uma periodicidade de cálculo definidos nos itens a seguir.

8.2. Em caso de reincidência nas fiscalizações seguintes, em áreas diferentes da anteriormente fiscalizada, em um ou mais de um critério(s), o item de controle será duplicado na primeira reincidência, na terceira reincidência será triplicado e assim sucessivamente.

8.3. Os itens de controle analisarão:

- a) a qualidade da manutenção e operação
- b) a qualidade dos serviços de projetos, orçamentos, obras e execução dos mesmos
- c) a qualidade do atendimento

8.4. Se o conserto/manutenção demandar um prazo superior aos definidos neste projeto básico, a CONTRATADA deverá informar o mais rápido possível esse fato à Fiscalização, apresentando a programação da correspondente correção.

8.5. Serão excluídas, para efeito de acompanhamento e avaliação dos serviços os itens de controle devido a problemas causados decorrentes dos motivos de Força Maior discriminados no Projeto Básico, desde que haja sido previamente comunicado à Fiscalização.

9. SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS

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

9.2. Na ocasião de tais acontecimentos, a CONTRATADA, deverá tomar junto com o MUNICÍPIO, todas as medidas necessárias para evitar uma parada definitiva dos serviços.

9.3. Poderão ser fixadas novas condições contratuais adaptadas as circunstâncias criadas pelo caso de Força Maior.

9.4. Nessas situações de "Força Maior" as penalidades previstas neste Contrato não são aplicáveis.

9.5. No caso de greves de empregados/servidores da CONTRATADA ou do MUNICÍPIO, estas deverão tomar as medidas que forem necessárias para a normalização dos serviços em no máximo 15 (quinze) dias, não sendo imputável por qualquer das partes ônus adicional à outra.

9.6. Caso venham a surgir inovações tecnológicas em energias renováveis o MUNICÍPIO poderá solicitar a composição de preços do mesmo dentro das características especificadas e aplicadas em normas para que a mesma possa ser avaliada e aprovada pela fiscalização, contudo passando a fazer parte do quadro de serviços no qual poderão ser aplicados dentro do parque de iluminação do MUNICÍPIO.

9.7. Caso venham a surgir novos serviços na qual não constem suas composições na planilha de serviços deste edital o MUNICÍPIO poderá solicitar a composição de preços do mesmo dentro das características especificadas e aplicadas em normas para que a mesma possa ser avaliada, como também acompanhado das pesquisas de preços de seus respectivos insumos para ser aprovada pela fiscalização, contudo passando a fazer parte da quadro de serviços no qual poderão ser aplicados dentro do parque de iluminação do MUNICÍPIO.

10. SEGURO

10.1. Obriga-se a CONTRATADA a manter durante a vigência do Contrato, seguro com o objetivo de cobrir eventuais danos, materiais e físicos, causados a terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), seus empregados, empresas contratadas, salvo os danos resultantes de "Força Maior", definidos no Projeto Básico.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. DAS OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA:

11.1.1. Executar o contrato conforme especificações do Projeto Básico, contrato e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer





e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas no contrato, Projeto Básico e em sua proposta.

11.1.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

11.1.3. Manter registro em meio magnético até o final do contrato indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Sistema de Iluminação Pública, entregando mensalmente à fiscalização do MUNICÍPIO um relatório do registro de panes, assinado pelas duas Partes, contendo:

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

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

11.1.5. Promover a renovação, modernização e permanente manutenção dos equipamentos integrantes do Sistema de Iluminação Pública do MUNICÍPIO.

11.1.6. Promover, dentro do processo de operação e manutenção das instalações, abordado no PROJETO BÁSICO, a substituição de materiais e equipamentos para elidir todas as degradações e deteriorações parciais e/ou completas das instalações do Sistema de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, que terceiros, identificados ou não, venham a causar com danos diretos ou indiretos, atos de vandalismo e outros.

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

11.1.8. Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas no Projeto Básico, na proposta, no Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.

11.1.9. Encaminhar mensalmente ao MUNICÍPIO um detalhado Relatório de Atividades, elaborado de acordo com Projeto Básico, acompanhado de levantamento estatístico dos resultados obtidos com o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública.

11.1.10. Implantar sistemas informatizados compatíveis e integrados que possibilitem o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública municipal.

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

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

11.1.13. Aceitar as indicações de prioridade por parte do MUNICÍPIO, na execução das obras e serviço, compatíveis com Projeto Básico, de modernização, ampliação e renovação do Sistema de Iluminação.

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

11.1.15. Assegurar ao MUNICÍPIO o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas de qualidade no gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, conforme previsto no Projeto Básico.

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

11.1.17. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.





- 11.1.18. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor.
- 11.1.19. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010.
- 11.1.20. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.
- 11.1.21. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 11.1.22. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- 11.1.23. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 11.1.24. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 11.1.25. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 11.1.26. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Projeto Básico, no prazo determinado.
- 11.1.27. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 11.1.28. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 11.1.29. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 11.1.30. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 11.1.31. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 11.1.32. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.1.33. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.
- 11.1.34. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.
- 11.1.35. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.
- 11.1.36. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante.
- 11.1.37. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 11.1.38. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 11.1.39. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito do Projeto Básico.





11.1.40. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.

11.1.41. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante.

11.1.42. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

11.1.43. Providenciar junto ao CREA as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010).

11.1.44. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

11.1.45. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até os limites previstos em lei.

11.1.46. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, no Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção.

11.1.47. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

11.1.48. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto no Projeto Básico e demais documentos anexos.

11.2. DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS.

11.2.1. À contratada caberá, ainda:

11.2.1.1. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o Município.

11.2.1.2. Assumir também a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência do Município;

11.2.1.3. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionadas ao serviço, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência; e

11.2.1.4. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da contratação decorrente desta CONCORRÊNCIA.

11.2.1.5. A inadimplência da licitante, com referência aos encargos estabelecidos na condição anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração do Município de Nova Russas/CE, nem poderá onerar o objeto desta CONCORRÊNCIA, razão pela qual a contratada renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva para com o Município de Nova Russas/CE.

11.3. DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

11.3.1. Deverá a contratada observar, também, o seguinte:

11.3.1.1. É expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do Município durante a execução dos serviços mencionados;

11.3.1.2. É expressamente proibida, também, a veiculação de publicidade acerca desta CONCORRÊNCIA, salvo se houver prévia autorização da Administração Municipal;

11.3.1.3. A subcontratação total ou parcial dos serviços só será admitida se previamente autorizada pela Administração do Município ante as justificativas plausíveis.

13. RESPONSABILIDADES

13.1. Responsabilidades da CONTRATADA.

13.1.1. Responsabilidades inerentes às atividades.

Francisco Jefferson Carmo de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo



13.1.2. Ao receber as instalações, fica a CONTRATADA responsável pelo bom funcionamento das mesmas, conforme as disposições determinadas no Projeto Básico.

13.1.3. A CONTRATADA é responsável pela conservação em bom estado e a segurança das instalações.

13.1.4. Responsabilidade em relação a terceiros.

13.1.5. 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 Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo da sua parte, salvo se a CONTRATADA provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexistiu ou ser a culpa exclusiva do MUNICÍPIO ou da pessoa que sofreu o dano.

13.2. Responsabilidades do MUNICÍPIO.

13.2.1. O MUNICÍPIO responderá por todos os danos causados por "Motivos de Força Maior", conforme definido no Projeto Básico.

14. CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Condições Gerais:

14.1.1. Esse item determina as Cláusulas Administrativas aplicáveis ao Contrato delegando a CONTRATADA a Gestão do Sistema de Iluminação Pública no território do MUNICÍPIO. Por intermédio desse gerenciamento, pontuado por obrigações de resultados, o MUNICÍPIO empenhar-se-á para que a CONTRATADA assegure um serviço de excelente qualidade, exercendo controle e gerenciamento, em conjunto com o próprio MUNICÍPIO.

14.2. Território de aplicação do contrato:

14.2.1. O presente contrato aplica-se a todas as instalações da rede de iluminação pública, conforme descrição da Resolução ANEEL 414/2010 e 479/2012 localizadas sobre todas as ruas e estradas, municipais ou outras sob a responsabilidade do MUNICÍPIO, situadas no perímetro desta unidade da Federação, incluindo parques, praças, estacionamentos da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato e a todas as novas instalações realizadas no decorrer do contrato.

14.3. Representante da contratada:

14.3.1. A CONTRATADA indicará, a pessoa física que a representará. Caso esse representante venha a ser substituído, a CONTRATADA notificará o MUNICÍPIO.

14.4. Convocação da contratada:

14.4.1. A CONTRATADA ou o seu representante e/ou o seu Responsável Técnico terá obrigação de estar presente nos escritórios do MUNICÍPIO ou em campo, sempre que convocado, cada vez que isso seja necessário.

14.5. Exclusividade:

14.5.1. O MUNICÍPIO direcionará à CONTRATADA os serviços de iluminação pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no escopo do presente Projeto Básico, propiciando-lhe, destarte, exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo território municipal.

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

14.5.3. O MUNICÍPIO propiciará à CONTRATADA o direito exclusivo de intervir nas instalações de energia elétrica, nas vias públicas e privadas e nas suas dependências, para efetuar consertos ou manutenção nas instalações do Sistema de Iluminação Pública ou para realizar obras de expansão de iluminação pública, desde que, nas intervenções, a CONTRATADA observe as normas técnicas e de operação vigentes.

15. DA SUBCONTRATAÇÃO

15.1. A CONTRATADA, poderá recorrer a subcontratação de empresas, as quais deverão manter a identidade visual estabelecida pelo MUNICÍPIO.

15.2. A subcontratação deverá ter a concordância do MUNICÍPIO, salvo casos de urgência ou de Força Maior, suscetíveis de gerar uma degradação do Patrimônio Público.

15.3. A CONTRATADA deverá indicar:

- a) A natureza da subcontratação desejada;
- b) Nome, razão social e o endereço do subcontratado proposto;

Francisco Jefferson da Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo





c) Prazo de subcontratação, quadro de funcionário e relação de equipamentos.

15.4. Nos casos de subcontratação, a CONTRATADA continuará responsável em relação ao MUNICÍPIO e a terceiros, pelo cumprimento e pela perfeita observação de todas as obrigações contidas no presente Contrato.

15.5. A CONTRATADA será responsável por todo e qualquer recurso contra os seus subcontratados, qualquer que seja a natureza dos danos causados e as suas respectivas consequências.

16. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

16.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

16.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Projeto Básico.

16.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido no Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

16.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

16.9. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

16.10. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados.

16.11. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

16.12. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

16.13. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

16.14. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

16.15. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o





estabelecido no Projeto Básico e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

16.16. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.

16.17. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

17. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

17.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

17.1.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no projeto básico, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

17.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, estiverem executados em sua totalidade.

17.1.3. A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

17.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

17.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

17.2.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

17.2.1.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

17.2.1.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

17.2.1.4. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

17.2.2. A partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

17.2.2.1. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

17.2.2.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

17.2.2.2.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.



17.3. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

17.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

17.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

17.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

17.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

17.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

18. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

18.1. A LICITANTE / PROPONENTE deverá apresentar prova de Inscrição ou Registro junto ao Conselho competente, da localidade da sede da mesma, no qual conste o(s) nome (s) de seu(s) responsável (eis) técnico(s).

18.2. A Qualificação Técnica da LICITANTE/PROponente será avaliada por meio da Capacidade Técnica Profissional, nas formas a seguir definidas:

18.2.1. Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que a empresa possui em quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo Conselho competente, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo respectivo Conselho, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto do Edital, cujas parcelas mais relevantes são:

- a) Serviços de Manutenção de Sistemas de Iluminação Pública;
- b) Serviços de gerenciamento do sistema de iluminação pública utilizando software aplicado;
- c) Serviços para melhorias e efficientização envolvendo sistemas de iluminação pública utilizando tecnologia LED;
- d) Serviços de georreferenciamento e emplaquetamento dos pontos luminosos no parque de iluminação pública;
- e) Serviços de poda e corte de árvores visando a desobstrução do parque de iluminação, com trituração e destinação do material;
- f) Serviços de Instalação de decoração de ornamentação natalina;

18.2.1.1. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- a) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho ou "FICHA/LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS" do Ministério do Trabalho, onde se identifiquem os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do Livro de Registro de Empregados, quando se tratar de empregado ou;
- b) Cópia autenticada do CONTRATO SOCIAL ATUALIZADO, ou do ÚLTIMO ADITIVO DO CONTRATO, devidamente registrados na Junta Comercial, quando se tratar de sócio da empresa, ou por CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, onde conste essa informação ou;
- c) Cópia autenticada do CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS junto à empresa, quando se tratar de prestador de serviço.

18.2.1.2. Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

- a) Sócio;
- b) Diretor;
- c) Empregado;
- d) Responsável técnico; e
- e) Profissional contratado.

Francisco J. de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo



18.2.1.3. Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo Conselho competente não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo respectivo conselho.

18.2.1.4. Não serão aceitos CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

18.3.1. Comprovação de que o Licitante possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional Técnico em Segurança do Trabalho, reconhecido por órgãos competentes, bem como Certidão de Registro e Quitação do Responsável Técnico no seu respectivo Conselho, vedada a participação de Profissional como responsável técnico de mais de uma Licitante, situação em que, constatado tal fato, deverá o Profissional optar por uma das Licitantes, inabilitando-se as demais, sob pena de inabilitação sumária de todas as concorrentes.

18.3.3.1. A necessidade do profissional de Segurança do Trabalho é indispensável, visto que a segurança dos profissionais envolvidos na execução dos serviços do objeto, é de inteira responsabilidade da empresa contratada, por isso a exigência do profissional de segurança do Trabalho para tal função.

19. DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

19.1. O pagamento dos serviços e fornecimento dos materiais objeto do contrato será feito no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data de apresentação, pela CONTRATADA, das faturas respectivas, desde que conferidas e aceitas pela fiscalização, devendo a contratada apresentar a documentação abaixo em original ou cópia autenticada:

19.1.1. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede ou filial da contratada, expedidos pelos órgãos abaixo relacionados e dentro dos seus períodos de validade, devendo os mesmos documentos apresentarem igualdade de CNPJ:

a) CERTIDÃO CONJUNTA NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A TRIBUTOS FEDERAIS E DA DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, OU EQUIVALENTE EXPEDIDA PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL E PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL;

b) CERTIDÃO QUANTO À DÍVIDA ATIVA DO ESTADO, OU EQUIVALENTE, REFERENTE AO ICMS, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO.

c) CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO, OU EQUIVALENTE, REFERENTE AO ISS, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DE FINANÇAS DO MUNICÍPIO.

19.1.2. CERTIFICADO DE REGULARIDADE DE SITUAÇÃO - CRS, OU EQUIVALENTE, perante o Gestor do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, da jurisdição da sede ou filial da licitante, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.

19.1.3. CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS (CNDT), quanto à inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 1º de maio de 1943, da sede ou filial da LICITANTE, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista.

20. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

20.1. Os valores unitários serão reajustados anualmente no mês da assinatura do Contrato, em consequência da variação dos elementos que o compõem, de acordo com a seguinte equação de reajustamento:

$$P = P_i \times [0,40(M/M_i) + 0,60(Q/Q_i)]$$

Os elementos constantes da fórmula são assim definidos:

P: Valor do preço da atividade contratual reajustada.

P_i: Valor do preço da atividade contratual inicial.

M: Valor definitivo do índice mão de obra especializada – obras hidrelétricas, código A0159886 publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês em que for devido o reajustamento.

M_i: Valor definitivo do índice mão de obra especializada – obras hidrelétricas, código A0159886 publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês de apresentação



da proposta vencedora.

Q: Valor definitivo do índice IPA-OG-DI (índice de preços por atacado - oferta global - Produtos Industriais - Ind. de Transformação - Máq., Aparelhos e Mat. Elétricos), código A1006827, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês em que for devido o reajustamento.

Qi: Valor definitivo do índice IPA-OG-DI (índice de preços por atacado - oferta global - Produtos Industriais - Ind. de Transformação - Máq., Aparelhos e Mat. Elétricos), código A1006827, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês de apresentação da proposta vencedora.

20.2. O reajustamento dos preços obedecerá a periodicidade definida no caput desta cláusula e terá como base o mês de apresentação da proposta vencedora do certame.

20.3. Nos cálculos de reajustamento dos preços contratuais, utilizar-se-ão os valores definitivos dos elementos que compõem a fórmula, ainda que não publicados, mas já dados a conhecer pelo órgão competente.

20.4. Fica estabelecido que poderão ser revistos, por parte da administração, os parâmetros componentes da equação de reajustamento, tendo em conta as eventuais variações da participação dos insumos durante a execução dos serviços.

20.5. O fator final de reajustamento será aplicado com 4 (quatro) casas decimais, sem arredondamento.

21. DAS PENALIDADES

21.1. O atraso injustificado na execução dos serviços ou o descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato sujeitará a contratada à multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia e por ocorrência, até o máximo de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente.

21.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto desta CONCORRÊNCIA, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à contratada as seguintes sanções:

a) Advertência;

b) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total contratado, no caso de inexecução do contrato, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial;

c) Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir o Município pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

21.3. Além das penalidades citadas, a contratada ficará sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores do Município e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei n.º 8.666/93.

21.4. Comprovado o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela Administração, em relação a eventos potencialmente lesivos, a contratada ficará isenta das penalidades mencionadas.

21.5. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à contratada juntamente com as de multa, descontando-se os valores nos pagamentos subsequentes a serem efetuados.

22. DA GARANTIA CONTRATUAL

22.1. A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei n.º 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global, que lhe será devolvida em uma única parcela, quando do recebimento definitivo do objeto do Projeto Básico.

22.2. A CONTRATADA apresentará, após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, apólices de seguro dos serviços (Seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral), em favor da CONTRATANTE, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores aos do Contrato.





22.3. A CONTRATADA fica obrigada a manter a validade de Garantia de Seguro de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

22.4. Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará garantia complementar, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Termo Aditivo.

22.5. A garantia prestada visa afiançar o pleno cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações estipuladas neste Contrato:

- a) Ressarcir a CONTRATANTE de quaisquer prejuízos decorrentes de sua rescisão unilateral e injustificada; e
- b) Cobrir multas que vierem a ser aplicadas em decorrência de rescisão contratual ou aplicadas por descumprimento de quaisquer outras obrigações contratuais ou, ainda, cobrir perdas e danos causados à CONTRATANTE.

22.6. Ocorrendo a rescisão unilateral e injustificada do Contrato, nos termos ajustados no item precedente, a CONTRATANTE reterá a garantia prestada pela CONTRATADA e, após o competente processo administrativo, para apuração dos danos e prejuízos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente apurado, inclusive o pertinente a quaisquer multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os danos, os prejuízos e as multas, a diferença será cobrada judicialmente.

22.7. Ressalvados os casos previstos no subitem precedente deste Contrato, a garantia será liberada até 60 (sessenta) dias após a data da emissão do "Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços", mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

22.8. A garantia, quando prestada em dinheiro, respeitadas as demais condições contratuais, será liberada e acrescida do valor correspondente à remuneração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, pro rata tempore, conforme dispõe o §4º, do art.56 da Lei Federal nº 8.666/1993.

22.9. Quando for oferecida pela CONTRATADA garantia sob a forma de seguro, a execução do mesmo estará vinculada aos atos praticados pela CONTRATADA, que lhe derem causa, cabendo à FISCALIZAÇÃO providenciar a notificação extrajudicial da CONTRATADA para cumprimento de suas obrigações, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas. No caso do não comparecimento da CONTRATADA para o adimplemento de suas obrigações, a notificação extrajudicial deverá ser enviada à seguradora juntamente com o pedido de pagamento da apólice.

22.10. Na garantia deverá estar expresso prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo contratual.

22.11. A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a licitante sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

22.12. Na ocorrência de acréscimo contratual de valor, deverá ser prestada garantia proporcional ao valor acrescido.

23. DO CONTRATO

23.1. O Município assinará o Contrato com o vencedor desta licitação, com a interveniência da unidade gestora responsável, no prazo máximo de 05 (cinco) dias contados da data da convocação expedida, sob pena de decair do direito à contratação, podendo ser prorrogada somente uma vez, quando solicitado pela parte, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Contratante.

23.2. Para assinatura do termo de contrato, a adjudicatária deverá apresentar relação nominal de todos os veículos, para execução dos serviços, que deverão constar suas características, tais como o tipo, placas, ano de fabricação, modelo, estado de conservação, acompanhados das cópias dos Certificados de Registro e Licenciamento de Veículos - CRLV.

23.2.1. Esses Veículos estarão sujeitos à vistoria "in loco" pela Contratante, por ocasião da contratação.

23.3. Para assinatura do termo de contrato, a adjudicatária deverá apresentar relação nominal dos profissionais de níveis superior, técnico e médio da licitante, que deverão constar nome completo, cpf, profissão, registro de classe, dos responsáveis pela execução dos serviços. Acompanhada dos respectivos currículos, e certificados dos cursos profissionalizantes descritos no Projeto Básico constante nos itens 4.3.1.1. a 4.3.1.3.

23.3.1. Entende-se, para fins, como pertencente ao quadro permanente de profissionais:





- 23.3.1.1. O empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de registro de empregado" ou cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;
- 23.3.1.2. Comprovação da participação societária, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social;
- 23.3.1.3. Será admitida a comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.
- 23.4. A execução dos serviços pela empresa vencedora da licitação será feita mediante Contrato específico, segundo as condições da minuta do contrato, ficando esclarecido, desde já, que o MUNICÍPIO poderá introduzir nesta minuta os ajustes que se fizerem necessários para adequá-la a exigências legais supervenientes.
- 23.5. A assinatura do Contrato será feita na sede do MUNICÍPIO, onde o representante legal da empresa adjudicatária deverá comparecer no prazo e condições estabelecidas.
- 23.6. A recusa injustificada da vencedora em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo órgão Contratante, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato.
- 23.7. É facultada à Administração, quando o convocado não assinar o Termo de Contrato no prazo e condições estabelecidas, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, de conformidade com este Edital, ou revogar esta licitação.
- 23.8. O disposto no item 23.6. não se aplica às licitantes convocadas nos termos do art. 64, § 2º, da Lei 8.666/93, que não aceitarem a contratação nas mesmas condições propostas pelo primeiro adjudicatário, inclusive quanto ao prazo e preço.
- 23.9. A contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros decorrente de sua culpa ou dolo, na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Contratante.
- 23.10. A contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.
- 23.11. O representante da Contratante anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 23.12. O prazo máximo para início da prestação dos serviços fica fixado em 15 (quinze) dias contados a partir da data da assinatura do Contrato.
- 23.13. O Contrato terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura e publicação, podendo ser prorrogado, a critério da Administração, nos termos e limites estabelecidos no art. 57 da lei nº 8.666/93.
- 23.14. O Contrato sofrerá reajuste somente após decorridos 12 (doze) meses contados a partir da data de apresentação da proposta de preços da Contratada, obedecendo à legislação federal em vigor.
- 23.15. Ocorrerá revisão de preços na hipótese de ocorrências dos fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis durante a gestão contratual, bem como ocorra majoração legal de preços, devendo a contratada se manifestar e, comprovadamente, demonstrar o desequilíbrio econômico - financeiro do Contrato, cabendo ao Contratante, justificadamente, aceitar ou não, aplicando-se a TJLP - Taxa de Juros de Longo Prazo ou outro índice em vigor, caso essa seja extinta.
- 23.16. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até os limites previstos em lei.

24. DA RESCISÃO DO CONTRATO

- 24.1. O CONTRATANTE poderá rescindir o Contrato, independente de interpelação judicial ou extrajudicial e de qualquer indenização, nos seguintes casos:
- 24.1.1. Inadimplemento de cláusula ou condição estabelecida no presente Contrato, por parte de qualquer um dos contratantes;
- 24.1.2. Não pagamento consecutivo de 3 (três) faturas mensais ou o atraso, em meses alternados, no pagamento dessas faturas, caso se verifique mais de 5 (cinco) dessas ocorrências por ano;
- 24.1.3. Interrupção injustificada da execução do Contrato por parte da CONTRATADA;
- 24.1.4. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da CONTRATADA;
- 24.1.5. Cessação da atividade da CONTRATADA;

Francisco Jamilino Carmo de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo



- 24.1.6. O cometimento de infrações à Legislação Trabalhista por parte da CONTRATADA;
- 24.1.7. Razões de interesse público ou na ocorrência das hipóteses do art. 78 do Estatuto das Licitações;
- 24.1.8. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, impeditiva da execução do Contrato;
- 24.1.9. Cessação prolongada dos serviços durante mais de 60 (sessenta) dias, ou, da manutenção durante mais de 10 (dez) dias consecutivas, salvo em caso de Força Maior ou intempéries;
- 24.1.10. No caso do subitem anterior o MUNICÍPIO exigirá da CONTRATADA uma comunicação escrita das razões pelas quais houve cessação dos serviços. A CONTRATADA será notificada a remediar essa falha no menor prazo possível.

25. DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 25.1. Caberá à contratada providenciar, junto ao CREA/CE e ou CAU, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica-ART relativa aos serviços objeto da presente licitação, de acordo com a legislação vigente.
- 25.2. O(s) responsável(is) técnico(s) pelos serviços a serem executados deverá(ao) ter vínculo formal com a contratada e deverá ser o indicado na fase de habilitação do certame licitatório.

26. DA ATESTAÇÃO

- 26.1. A emissão de atestados referente à prestação dos serviços contratados caberá ao(s) fiscal(is) indicado(s) pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo do Município.

27. DAS MEDIÇÕES

- 27.1. Os serviços serão medidos e pagos pelo apontamento das quantidades executadas em planilha, sempre em conjunto com prepostos e fiscais da contratante e contratada.
- 27.2. As medições dos serviços serão feitas até o dia 05 (cinco) de cada mês subsequente e, corresponderão ao período compreendido entre o 1º (primeiro) e o último dia do mês anterior, apuradas em relatórios diários, assinados pelos fiscais da Prefeitura Municipal de Nova Russas e pelos responsáveis legais da Contratada, que servirão de base para se proceder ao cálculo da remuneração.
- 27.3. Através deste boletim, a Fiscalização deverá atestar a satisfatória realização dos serviços solicitados, sem o que eles não poderão constar da medição.
- 27.4. Após, realizada a medição e tomadas as providências necessárias a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Nova Russas, encaminhará à Secretaria Municipal de Finanças para as providências de pagamento.

28. DOS ADITIVOS

- 28.1. Os aditivos serão discutidos no decorrer dos serviços/obras, onde a FISCALIZAÇÃO verificará a real necessidade do aditivo.
- 28.2. O pleito do aditivo se inicia com a elaboração da Justificativa Técnica realizada pela FISCALIZAÇÃO.
- 28.3. Quando o pleito objetivar acréscimo de serviços, faz-se necessária a confecção, apresentação e juntada à Justificativa Técnica de planilha orçamentária analítica.
- 28.4. Em caso de inclusão de itens novos, obedecerão a seguinte ordem de consulta para a definição do preço:
- Tabela de referência com a data base da utilizada pelo contratante na licitação;
 - Tabela de referência atualizada, com retroação à data base da utilizada pelo contratante na licitação, pelos mesmos índices de reajustes previstos no Edital;
 - Coleta de preços de mercado, com retroação à data base da utilizada pelo contratante na licitação, pelos mesmos índices de reajustes previstos no Edital.
- 28.5. Em qualquer dos casos abordados no item 25.4, será aplicado desconto, da seguinte forma:
- Inexistindo itens correlatos aos itens novos, será aplicado o desconto médio global da proposta em relação ao orçamento de referência;
 - Existindo itens correlatos aos itens novos, será aplicado o desconto médio dos itens correlatos da proposta em relação aos preços de referência desses itens.

Francisco Jefferson do Carmo de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo



28.6. As Justificativas técnicas e seus anexos, caso existam, serão encaminhadas à empresa contratada para a supervisão para análise e comparação com as tabelas de preços oficiais do SINAPI, SEINFRA, ORSE, etc, observado o desconto percentual que a empresa ofereceu para a obra em questão.

29. FRAUDE E CORRUPÇÃO

29.1. As licitantes devem observar e a contratada deve observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação, de contratação e de execução do objeto contratual.

29.1.1. Para os propósitos desta cláusula, devem ser evitadas e inibidas as seguintes práticas:

I. "prática corrupta": oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução de contrato;

II. "prática fraudulenta": a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução de contrato;

III. "prática conluída": esquematizar ou estabelecer um acordo entre dois ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos;

IV. "prática coercitiva": causar dano ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.

29.2. Considerando os propósitos das cláusulas 29.1 e 29.1.1 deste instrumento, o licitante vencedor, como condição para a contratação, deverá concordar e autorizar que, na hipótese de o contrato vir a ser financiado, em parte ou integralmente, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, permitirá que o organismo financeiro e/ou pessoas por ele formalmente indicadas possam inspecionar o local de execução do contrato e todos os documentos e registros relacionados à licitação e à execução do contrato.

29.2.1. Na hipótese de financiamento, parcial ou integral, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, considera-se também como prática atentatória ao mais alto padrão de ética:

29.2.1.1. "prática obstrutiva":

a) destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista no subitem 29.1.1 deste instrumento;

b) atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

29.3. A contratante, garantida a prévia defesa, aplicará as sanções administrativas pertinentes, previstas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, se comprovar o envolvimento de representante da empresa ou da pessoa física contratada em práticas corruptas, fraudulentas, conluídas ou coercitivas, no decorrer da licitação ou na execução do contrato financiado por organismo financeiro multilateral, sem prejuízo das demais medidas administrativas, criminais e cíveis.

30. DOS ANEXOS

30.1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

30.2. PLANILHA DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

30.3. PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

30.4. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

30.5. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CPU

30.6. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.

31. CONSIDERAÇÕES FINAIS

31.1. Como já foi comentado anteriormente, em linhas gerais, farão parte integrante deste projeto básico, todos os anexos constantes no item 30.

31.2. A fiscalização da execução dos serviços ficará a cargo da **Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo**, através de um responsável técnico legalmente habilitado para os serviços, e com amplos direitos de "liberdade e ação", na condução do desenrolar do serviço, em epígrafe.

Francisco de Assis Carmo de Castro
Secretário de infraestrutura e urbanismo





Nova Russas
PREFEITURA



31.3. A liberação das faturas correspondentes aos serviços efetivamente executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização, através de boletins de medição.

31.4. Possíveis acréscimos de serviços, não previstos em orçamento, deverão ter prévio conhecimento e aprova da fiscalização.

Nova Russas – Ceará, março de 2021.

José Ítallo do N. Barroso
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RNP: 0618217339

José Ítallo do Nascimento Barroso
Engenheiro Eletricista
RNP: 0618217339
CREA-CE: 340173



Rua Padre Francisco Rose, 1388
Ceará - CEP 62800-000
Nova Russas - Ceará - Brasil
66 3672-6930

www.novarussas.ce.gov.br

@prefeituranovarussas

Francisco José de Castro
Secretário de Infraestrutura e Urbanismo