

PROJETO BÁSICO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS
DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, PREVENTIVA E MELHORIAS
DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE
COLATINA-ES.**

Sumário

1 – OBJETO	3
2 – O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE COLATINA E INFORMAÇÕES GERAIS	3
3 – DEFINIÇÕES	3
4 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	4
5 - REGISTROS	6
6 – FISCALIZAÇÃO E PRAZOS MÁXIMOS DE ATENDIMENTO	7
7 – MATERIAIS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	7
8 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS	8
9 – VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E UNIFORMES	11
10 – ESPECIFICAÇÕES DOS VEÍCULOS	12
11 – EQUIPES DE MANUTENÇÃO	12
12 – ATRIBUIÇÕES DO CORPO TÉCNICO	13
13 – DISPOSIÇÕES FINAIS	14

1 – OBJETO

O presente Projeto Básico tem como objetivo apresentar o conjunto de elementos necessários e suficientes para execução dos serviços técnicos especializados para a execução de manutenção do sistema de iluminação pública do município de Colatina.

2 – O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE COLATINA E INFORMAÇÕES GERAIS

Considera-se que o município possui aproximadamente 17.000 pontos de iluminação pública, abrangendo vias públicas, praças, áreas externas de prédios públicos, quadras poliesportivas e iluminação ornamental, considerando os pontos existentes atualmente bem como aqueles com projetos disponíveis em carteira para execução pelo município.

Este projeto abrange todo o município, que é composto por seis distritos: Angelo Frechiani, Baunilha, Boapaba, Graça Aranha, Itapina e a Sede.

3 – DEFINIÇÕES

Manutenção de rotina: consiste em um conjunto de procedimentos e ações realizadas periodicamente para garantir o bom funcionamento e a vida útil do sistema de iluminação urbana.

Manutenção preditiva: é uma abordagem proativa que utiliza dados e análises para prever quando um equipamento pode falhar.

Manutenção preventiva: é uma abordagem planejada que consiste em realizar inspeções e reparos em equipamentos, visando evitar falhas inesperadas.

Manutenção corretiva: é uma abordagem reativa que consiste em reparar um equipamento após a ocorrência de uma falha.

Sistema de iluminação pública: é um conjunto de equipamentos e infraestruturas interligados que têm como objetivo fornecer luz em espaços

públicos, como ruas, praças, parques e outros locais de uso coletivo, durante o período noturno e em condições de baixa luminosidade natural.

Sistema de gestão de iluminação pública: sistema de software para gerenciamento do parque de iluminação pública, com funcionalidades como cadastro, inventário, registro de ocorrências, e outras ferramentas.

Ponto de iluminação pública: unidade constituída por uma luminária e acessórios indispensáveis para o seu funcionamento, como reatores, relés, braços, etc.

Superintendência de Iluminação Pública (SIP): Equipe da Prefeitura Municipal de Colatina responsável por planejar, executar e manter o sistema de iluminação pública.

4 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Este item estabelece as características técnicas mínimas necessárias para a realização dos serviços.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela correta manutenção do sistema de iluminação pública do município de Colatina/ES, de forma a mantê-lo em perfeito funcionamento, ressalvadas as obrigações do município estabelecidas no contrato. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do sistema, a CONTRATADA deverá cumprir as seguintes atribuições:

- a) Buscar continuamente métodos e técnicas para otimizar os serviços prestados.
- b) Atender às exigências mínimas de iluminância conforme a NBR 5101.
- c) Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a: garantia de funcionamento; garantia do nível de iluminamento; garantia de disponibilidade do sistema e garantia de excelência no aspecto visual.
- d) Elaborar as rotas e rotinas a serem realizadas pelas equipes de manutenção.

- e) Realizar a manutenção da iluminação de ruas, praças, avenidas, pontes, jardins, estradas, passarelas, quadras de esportes, logradouros de uso comum, monumentos, fachadas, fontes, etc.
- f) Realizar ajustes no ângulo e na posição de braços e luminárias.
- g) Realizar a instalação de iluminação decorativa.
- h) Realizar a limpeza periódica das luminárias (corpo/refletor/refrator) e de seus acessórios de alimentação e comando, sempre que necessário, para garantir o funcionamento e o nível de iluminação do sistema.
- i) Realizar serviços de escavação, perfuração, instalação de eletrodutos subterrâneos e caixas de passagem e envelopamento, quando necessário.
- j) Realizar serviços de implantação e remoção de postes.
- k) Realizar a instalação, substituição e remoção de cabos elétricos, disjuntores, fusíveis, contadores, etc.
- l) Realizar a manutenção em comandos elétricos.
- m) Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, de modo a identificar, claramente, que a manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Iluminação Pública está sendo realizada pela CONTRATADA a serviço do município de Colatina-ES.
- n) Disponibilizar uniformes e EPIs para todos os funcionários envolvidos na prestação do serviço de acordo com as legislações específicas de cada categoria.
- o) Atualizar o registro de chamados do sistema de gestão de iluminação pública após cada intervenção.
- p) Acompanhar e assessorar o município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos relacionados ao sistema de iluminação pública do município.
- q) Realizar atividades de urgência e emergência, inclusive nos finais de semana e feriados, quando necessário.

- r) Realizar mensalmente o descarte de materiais retirados do sistema de iluminação pública em local a ser definido pela Superintendência de Iluminação Pública.
- s) Reparar, corrigir, remover, construir ou substituir, às suas expensas, o objeto presente em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

Considerações:

Quando houver a necessidade de fechamento ou interferência nas vias de trânsito por longos períodos para a execução das atividades, a SIP deverá ser comunicada com antecedência para realizar a programação das atividades com a SEMTRAN (Secretaria Municipal de Transporte, Trânsito e Segurança Pública).

Quando houver interferência de árvores na execução das atividades de manutenção de iluminação pública, a contratada deverá entrar em contato com a SANEAR para realizar a poda. Quando a arborização estiver interferindo na rede elétrica, o contato deverá ser feito com a concessionária local: EDP ou ELFSM.

5 - REGISTROS

Todos os serviços de manutenção deverão ser registrados em ordem de serviço e arquivados até o término do contrato.

As ordens de serviço registradas deverão detalhar os serviços executados. Deverão ser descritos todos os materiais retirados, os materiais utilizados, os nomes dos funcionários e seus cargos, e quaisquer outras observações necessárias. Caso a equipe não consiga eliminar a situação, a CONTRATADA deverá prever e recomendar as ações necessárias.

Os serviços deverão ser acompanhados de relatórios fotográficos mensais.

A contratada deverá elaborar relatórios digitais diários das ordens de serviço e manter o sistema de gestão de iluminação pública atualizado.

6 – FISCALIZAÇÃO E PRAZOS MÁXIMOS DE ATENDIMENTO

Os defeitos no sistema de iluminação pública deverão ser corrigidos imediatamente, quando caracterizados como emergência. As demandas prioritárias serão definidas pela SIP.

Os pontos considerados irregulares, a partir da constatação pela solicitação do município, deverão ser corrigidos em até 48h (quarenta e oito horas). O descumprimento dos prazos e critérios de produtividade reincidentes acarretará em penalidades como multa e rescisão de contrato conforme sanções do contrato deste objeto e da Lei de Licitação e Contratos.

A contratada é responsável pelo gerenciamento e produtividade das equipes devendo realizar a manutenção de no mínimo 20 pontos por turno.

Os serviços de manutenção do sistema de iluminação pública serão diários e noturnos, de segunda a sexta-feira. Deverá manter uma equipe disponível para atendimentos emergenciais em sábados, domingos e feriados. O serviço que necessitar de desligamento de circuitos (primário ou secundário) deverá ser realizado nas datas e horários recomendados pela EDP/ELFSM, obrigando-se a CONTRATADA a executar tais serviços, inclusive aos sábados, domingos e feriados, se for necessário.

7 – MATERIAIS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Os materiais necessários para execução dos serviços de manutenção serão fornecidos pela CONTRATADA, obedecendo aos padrões das concessionárias de energia: ELFSM/EDP. Os materiais ou equipamentos não padronizados deverão ser previamente aprovados pela SIP antes de sua utilização. Para a execução dos serviços de manutenção, a CONTRATADA fornecerá todos os equipamentos e materiais integrantes do parque de IP que necessitem de reposição e outros. Não serão aceitos materiais usados ou reconicionados.

Os materiais de uso rotineiro nos serviços de manutenção no sistema de Iluminação Pública são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser armazenados em local apropriado e seguro.

No caso de instalação inadequada, ou instalação de materiais no Sistema de Iluminação Pública que não atendam ao padrão da concessionária, a CONTRATADA será notificada, e arcará com os custos de retirada, fornecimento do material adequado e reinstalação correta.

8 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS

Os materiais que serão utilizados na execução dos serviços deverão ser adquiridos em conformidade com as Especificações Técnicas de Materiais.

LUMINÁRIA FECHADA IP-66 E40 PARA LÂMPADAS 150 / 250 / 400 W

Aplicação: Vias públicas viadutos, pontes e passarelas. Vias de acesso em condomínios residenciais e indústrias, pátios, parques, praças e estacionamentos.

Descrição técnica:

Corpo: Alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação do calor.

Difusor: Vidro policurvo temperado.

Refletor: Alumínio polido quimicamente anodizado e selado.

Equipamentos auxiliares: Incorporados internamente à luminária.

Tomada para relé fotoelétrico: Sim.

Dispositivo de fechamento: Presilhas de alumínio injetado laterais.

Acabamento: Pintura eletrostática – Cor Padrão: Munsell 6,5 (Cinza)

Grau de proteção: IP66 – Grupo Óptico – IP44 – Equip. Auxiliares.

Manutenção: Acesso à lâmpada e equipamentos auxiliares pela parte superior da luminária.

Fixação em ponta de braço: Diâmetro externo de 48,3mm a 60,3mm.

Referência: Tecnowatt Beta ou similar

LUMINÁRIA FECHADA LED

Aplicação Para iluminação em vias públicas, viadutos, pontes, passarelas, pistas de Cooper, vias de acesso em condomínios residenciais e industriais, pátios, parques, praças, jardins e estacionamentos.

Descrição técnica:

Corpo: Alumínio injetado.

Difusor: Vidro temperado transparente, **IK-08**.

Tensão Nominal: **100 a 240 Vac**

Fator de potência ≥ 0.95

Eficiência Luminosa (lm/W) $\geq 140/W$

Temperatura de uso: **-5° C a +50° C**

Índice de Reprodução de Cor ≥ 70

Vida Útil ≥ 54.000 h

Temperatura de Cor: 5000K.

Instalação: em Ponta de Braço: Diâmetro externo de 48,3mm a 60,3mm.

Grau de proteção: IP66.

Em condições de manutenção os módulos de LED e Driver poderão ser substituídos.

Conexão: Relé para 7 pinos

Segurança: Equipamento proteção contra sobtensões de 10kV/12kA ligado em série, incorporado à luminária.

Referência: **GL-451 G-LIGHT** ou similar.

RELE FOTOELETRÔNICO

Aplicação: Comando automático individual da iluminação.

Descrição técnica:

Corpo/base: Polipropileno estabilizado contra radiações UV

Tampa: Polipropileno estabilizado contra radiações UV

Contatos de encaixe: Latão estanhado

Princípio de Funcionamento: Eletrônico

Acionamento: Instantâneo

Comportamento em falha: Fail-off (lâmpada apagada em caso de falha)

Contato de carga: Normalmente fechado (NF) ou normalmente aberto (NA)

Proteção contra surtos de tensão: 10 kV

Tensão nominal: 105-305V

Frequência: 60Hz

Capacidade de Carga: Em 127Vca: 1000W, 1200VA / Em 220Vca: 1000W, 1800VA

Limite de Funcionamento: -5°C A + 50°C

Faixa de operação: Liga: 5 a 15 lux

Desliga: até 30 lux

Relação Desliga/Liga: 1,5 a 2,8

Consumo médio: < 1,0W

Grau de proteção: IP65

Garantia mínima: 2 anos.

Referência: Exatron Luxon FD ou Similar.

LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100 / 150 / 250 / 400 W

Base: E40

Tipo: Tubular

Tensão: 220V

Temperatura de Cor: 2000 K

Vida Mediana: 32.000 horas

Eficiência Energética mínima: 100 lm/W

Garantia mínima: 2 anos

LÂMPADA VAPOR METÁLICO 150 / 250 / 400w

Base: E40

Tipo: Tubular

Tensão: 220V

Temperatura de Cor: 4500 K

Vida Mediana: 24.000 horas

Garantia mínima: 2 anos

BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Sapata: Sim

Material: Aço SAE 1010/1020

Tratamento: Galvanizado a Fogo

Diâmetro mínimo do tubo: 25mm para braços de até 1,5 metros e 48mm para braços acima de 1,5 metros.

Parede: 3mm

9 – VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E UNIFORMES

Os veículos, os equipamentos de proteção individual e coletiva, as ferramentas e os uniformes necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA, que será responsável por mantê-los limpos e em perfeitas condições de trabalho.

Os veículos e equipamentos que apresentarem defeitos ou outros impedimentos de ordem diversa, que consequentemente impossibilitem o prosseguimento normal dos serviços, deverão ser imediatamente substituídos, independentemente de autorização da CONTRATANTE, e a CONTRATADA deverá comunicar o ocorrido imediatamente.

Os veículos utilizados deverão ser sinalizados e equipados com dispositivos adequados de acordo com as normas do Conselho Nacional de Trânsito, como lanternas com piscas alternadas nos para-choques traseiros e dianteiros, cones, cavaletes, placas indicativas e alarme sonoro.

Todos os veículos, equipamentos e uniformes da CONTRATADA deverão estar padronizados visualmente na forma estabelecida pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA se obriga a substituir no prazo de 24 (vinte e quatro) horas toda e qualquer ferramenta, equipamento ou veículo cujas características ou estado de conservação não atendam as condições mínimas de segurança, exigências do serviço ou o disposto nesta especificação técnica. Todos os equipamentos de segurança deverão possuir CA.

A CONTRATADA deverá apresentar certificados de manutenção dos equipamentos regularmente e antes do início dos serviços.

10 – ESPECIFICAÇÕES DOS VEÍCULOS

Os veículos a serem empregados devem estar em plenas condições de conservação e uso, por conseguinte num bom estado de mecânica, pneus, lataria e pintura.

Veículos para atenderem aos serviços de Manutenção:

- a) Veículo de Equipe Leve: Veículo tipo caminhonete equipado com autoguincho aéreo isolado 46 kV, com cesto simples de alcance de 13 metros de altura, alcance horizontal de 6 metros, rotação 360° infinito, em conformidade com a norma NBR 16092 e NR 12. Acoplado com carroceria metálica com armários laterais, caixa de ferramentas fabricada em fibra de vidro, sistema de parada e partida remoto, sapatas estabilizadoras, manômetro, controle de segurança para operações indevidas no cesto, sistema de nivelamento automático, sistema de isolamento de chassis e botão de emergência de acionamento de emergência.
- b) Veículo de Equipe Pesada: Guindauto hidráulico, capacidade de carga 6200 kg, momento de carga 11,7 Tn, alcance horizontal 9,70m, montagem sobre caminhão toco 16000 kg, distância entre eixos 4,8m.

11 – EQUIPES DE MANUTENÇÃO

A CONTRATADA deverá dispor de 3 equipes de manutenção leve e uma equipe de manutenção pesada. A Superintendência de Iluminação Pública irá determinar a quantidade de equipes ativas no período de acordo com a demanda de solicitações. As equipes são definidas abaixo:

EQUIPE LEVE – Equipe de manutenção composta por 01 eletricista, 1 ajudante de eletricista, veículo tipo caminhonete equipado com cesto aéreo simples isolado, alcance de 13 metros de altura, ferramental e equipamentos de segurança necessários para realização dos serviços.

EQUIPE PESADA – Equipe de manutenção composta por 01 eletricista, 02 ajudantes de eletricista, 01 motorista operador, veículo tipo caminhão equipado com guindauto hidráulico com capacidade de carga de 6200 kgs, alcance

horizontal de 9,7 metros, ferramental e equipamentos de segurança necessários para realização dos serviços.

12 – ATRIBUIÇÕES DO CORPO TÉCNICO

ENGENHEIRO ELETRICISTA:

- a) Representar a empresa junto ao contratante;
- b) Responsabilizar-se tecnicamente pela operação da manutenção de iluminação pública;
- c) Sugerir métodos de trabalho que visem à efficientização da operação da manutenção da iluminação pública;
- d) Elaborar as rotas a serem percorridas;
- e) Apresentar soluções para os problemas encontrados na operação do sistema de iluminação pública;
- f) Orientar a equipe quanto às boas práticas de operação do sistema elétrico.
- g) Preparar e apresentar os relatórios gerenciais mensais, bem como a planilha de medição referente aos serviços executados mensalmente.
- h) Atualizar o sistema gestão de iluminação pública.
- i) Executar outras tarefas inerentes ao cargo.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO:

- a) Realizar a análise de riscos;
- b) Elaborar planos de segurança do trabalho;
- c) Realizar treinamentos de segurança.
- d) Executar outras tarefas inerentes ao cargo.

ELETRICISTAS:

- a) Realizar inspeção do sistema de iluminação pública
- b) Realizar serviços de reparos
- c) Realizar instalação e substituição de braços, luminárias, lâmpadas, chaves fusíveis, etc.
- d) Realizar reparos no sistema de iluminação pública

- e) Operar equipamento de guindaste e caçamba elevatória
- f) Executar outras tarefas inerentes ao cargo.

AJUDANTES DE ELETRICISTAS:

- a) Auxiliar o eletricista;
- b) Preparar os materiais e ferramentas;
- c) Transportar ferramentas e equipamentos;
- d) Realizar limpeza dos equipamentos e ferramentas;
- e) Realizar limpeza do local após a conclusão dos trabalhos;
- f) Executar outras tarefas inerentes ao cargo.

MOTORISTAS:

- a) Dirigir, devidamente habilitado, veículos tais como: automóveis, caminhonetes, caminhões e semelhantes;
- b) Operar equipamentos como guindastes e caçambas elevatórias;
- c) Zelar pela conservação dos veículos;
- d) Executar outras tarefas inerentes ao cargo.

A eventual substituição dos profissionais relacionados deverá ser comunicada à SIP, devidamente justificada. Dos profissionais substitutos deverão ser apresentados documentos comprovando ter a mesma qualificação técnica, ou compatível, com a dos profissionais substituídos.

13 – DISPOSIÇÕES FINAIS

Caberá à CONTRATADA a observância às leis federais, estaduais e municipais, às normas técnicas NBRs, às normas de segurança NRs, à Resolução Normativa nº 1000 da ANEEL e às normas das concessionárias locais: EDP e ELFSM.

A fiscalização por parte da SIP não exime a CONTRATADA de sua responsabilidade quanto à perfeita execução e acabamento dos serviços, cumprindo observar os preceitos da boa técnica a fim de proporcionar ao

Sistema de Iluminação Pública do município de COLATINA absoluta segurança e perfeito funcionamento.

Colatina, 23 de maio de 2025.

EVANDRO BRAGHIN RAIMUNDO

Engenheiro Eletricista

CREA/GO 1014815215/D

Visto CREA/ES 20200531