



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

**REGISTRO DE PREÇOS 046/2023 – PMB**

**ANEXO - X**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MANUTENÇÃO DE FORMA  
CONTINUADA, AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE BOMBINHAS – SC**

**PROJETO BÁSICO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

## **1. OBJETIVO**

O presente memorial destina-se a descrever os procedimentos e atividades necessárias à execução de serviços de manutenção e ampliação do sistema de iluminação pública, com fornecimento de materiais a serem realizados quando da ocorrência de anomalias e/ou defeitos bem como de novas ampliações do sistema, compreendendo diversos logradouros públicos municipais, praças e jardins do Município de BOMBINHAS – SC.

## **2. GENERALIDADES**

### **2.1 Manutenção do sistema de iluminação**

O processo de manutenção em sua acepção mais ampla, caracteriza-se pelas atividades relacionadas à garantia de continuidade de serviços em um sistema de utilidades.

Dependendo do grau de continuidade exigido pelas entidades usuárias do serviço, a Manutenção de Sistemas pode assumir formas bastante complexas, como no caso em que se trata de prever e prevenir ocorrência de defeitos antecipando-se a esta e evitando os prejuízos causados pela interrupção dos serviços prestados.

Estes procedimentos incorrem naturalmente em custos que limitam suas aplicações aos casos onde a continuidade dos serviços se sobrepõe às demais variáveis envolvidas.

Nesta linha de raciocínio em um sistema como o que está sendo tratado neste memorial, ou seja de iluminação pública, onde a interrupção do serviço em pontos isolados do mesmo não tem consequências extremas, pode-se aplicar o critério de **MANUTENÇÃO CORRETIVA**, que trata da substituição/ recuperação de componentes após a ocorrência de falha.

A razão da adoção de tal procedimento é baseada logicamente na interpretação da relação **custo/benefício**, que é a mais acessível economicamente e com solução de continuidade perfeitamente suportável.

### **2.2 Fornecimento de material para manutenção e ampliações do sistema de iluminação.**

Neste projeto está sendo contemplado também os materiais necessários para a manutenção bem como os materiais necessários para novas ampliações do sistema de iluminação.

Estes materiais só serão medidos conforme utilização tanto no que tange a manutenção quanto em novas ampliações que devem ser solicitadas e aprovadas pela contratante, após projeto elétrico aprovado pela concessionária, devendo a empresa prestar todos os relatórios necessários para a comprovação de utilização.



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

### **3. METODOLOGIA OPERACIONAL PARA MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO**

Para atendimento à ocorrência de falhas e sua consequente recuperação devem ser levados em conta os seguintes procedimentos:

#### **3.1 Detecção de ocorrência de defeito**

A detecção da ocorrência de defeitos no sistema de iluminação pública ou prédio públicos se dará por uma das formas seguintes:

- Serviço de utilidade pública que inspeciona regularmente o sistema;
- Comunicação, pelos usuários, da ocorrência de defeitos no sistema de iluminação, à Prefeitura ou à Concessionária;
- Comunicação da ocorrência de defeitos via reclamações pela mídia escrita falada ou televisionada;
- Pela própria contratada quando em atividade na região;
- Através de serviço de utilidade pública posto à disposição dos usuários pela Prefeitura e/ou Concessionária.

–

#### **3.2 Programação dos serviços de reparo**

Os órgãos executivos da Prefeitura responsáveis pelo sistema de iluminação pública, em conjunto com a empresa prestadora de serviços de manutenção, deverão elaborar um plano operacional onde serão contempladas as diversas formas de atendimento aos defeitos ocorridos.

#### **3.3 Execução dos serviços de reparo**

Dentro deste plano operacional estarão definidas as diversas formas de reparos de defeitos, cabendo à prestadora de serviços de manutenção atender as solicitações dentro da programação estabelecida e no mais curto prazo, recuperar as condições operacionais do sistema no ponto de falha considerando:

- a. **MANUTENÇÃO INDICADA:** Corresponde a dar prioridade de atendimento à correção de defeitos indicados pelos usuários;
- b. **MANUTENÇÃO PROGRAMADA:** Feita após a correção dos defeitos indicados, no período noturno, com programação de acordo com o item 3.2 acima, com finalidade de consolidar a recuperação do sistema, obtida por ocasião da emergência.



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

### **3.4 Periodicidade dos serviços de reparo**

A periodicidade da execução de serviços de manutenção corretiva da iluminação pública será processada de seguinte maneira:

#### **3.4.1 Equipe 1**

Serão executadas verificações e respectivos reparos cinco vezes por semana das 14:00 as 18:00 horas e das 19:00 as 22:00 horas. A equipe deverá estar no local de serviço já devidamente uniformizado e pronto para receber a ordem de serviços e atividades a serem executadas no horário estabelecido ou seja as 14:00 horas.

#### **3.4.2 Equipe 2**

Serão executadas verificações e respectivos reparos cinco vezes por semana das 14:00 as 18:00hs e das 19:00 as 22:00 horas. A equipe deverá estar no local de serviço já devidamente uniformizado e pronto para receber a ordem de serviços e atividades a serem executadas no horário estabelecido ou seja as 14:00 horas.

#### **3.4.3 Equipe 3**

Serão executadas verificações e respectivos reparos 1 dia por semana das 08:00 as 12:00 horas e das 14:00 as 18:00 horas.

O pessoal deverá estar no local de serviço já devidamente uniformizado e pronto para receber a lista dos serviços no horário estabelecido ou seja as 08:00 horas.

#### **3.4.4 Equipe 4**

Para execução de serviços de ampliação e melhoria do sistema de iluminação pública, conforme programação acordada com a concessionária, quando se fizer necessário.

### **4. ATENDIMENTO EMERGENCIAL**

A contratada terá a sua disposição equipe de plantão técnico 24 horas por dia em feriados nacionais, estaduais, municipais bem como nos finais de semana.

Em casos de emergência os serviços de reparo serão executados no mais curto espaço de tempo, em qualquer região do município.

### **5. METODOLOGIA OPERACIONAL PARA AMPLIAÇÕES DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO**

O contratante fica responsável em fornecer uma cópia do projeto bem como a relação dos materiais necessários para execução dos serviços de ampliação do sistema de iluminação pública.

Estes serviços serão acompanhados pela fiscalização da contratante que fará a medição dos serviços bem como confirmará a utilização do material utilizado com objetivo de liberação dos pagamentos.



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

O contratado deverá fornecer a ART de execução dos serviços bem como providenciar os trâmites junto a concessionária de energia quando este for necessário.

Os equipamentos e veículos para realização dos serviços devem ser os previstos para este edital.

### **5.1 Prazo de execução**

A contratada deverá executar os serviços a partir da autorização para início dos serviços, no prazo de 12 (doze) meses, conforme especificado no edital. O contrato terá vigência de 12 (doze) meses, permitindo-se a prorrogação nos termos §§ 1º e 2º do art. 57 da Lei nº 8.666/93, devidamente justificado.

### **5.2 Revisão dos valores**

Os preços serão fixos e irrevogáveis por um período de 12 meses, a contar da data de apresentação da proposta. Após este período o reajuste será calculado de acordo com a variação do IGPM da Fundação Getúlio Vargas.

## **6. ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

O sistema de iluminação pública do município, pelas características de utilização e em razão de, no passado, ter sido um serviço prestado pelas concessionárias de energia, tem a maioria de seus componentes instalados nas estruturas da rede de distribuição de energia elétrica da concessionária de energia local, Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, bem como, é alimentado a partir da citada rede.

Tendo em conta esta situação, restringe-se as atividades, de manutenção corretiva, da iluminação pública, previstas neste memorial aos serviços aplicáveis unicamente às estruturas de iluminação pública conforme descrito a seguir.

Um conjunto de iluminação pública inicia-se na conexão do circuito de iluminação à rede de distribuição de energia elétrica da Concessionária e termina na lâmpada.

## **7. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO**

Os serviços, de manutenção corretiva, aplicáveis ao sistema de iluminação pública, instalado na rede de distribuição de energia elétrica da concessionária local CELESC, são os seguintes:

- Reaperto de conexões aparafusadas ou de pressão;
- Limpeza e impermeabilização de conexões e contatos metálicos por junção;
- Reposição de componentes defeituosos, tais como lâmpadas, reatores e reles fotoelétricos, reposição de luminárias, braços, bases e cintas de fixação e outros acessórios correlatos;
- Troca de postes ornamentais que, por sua aplicação, não fazem parte do sistema de distribuição de energia elétrica da concessionária CELESC;
- Troca de projetores utilizados em iluminação específica, montados em estruturas especiais ou em bases de sustentação junto ao passeio nas vias públicas;



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

– Transporte de peças de reposição a serem aplicados no sistema de iluminação.

## **8. ESTRUTURAS PARA APLICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Os serviços de manutenção previstos para o sistema de Iluminação Pública são aplicados aos seguintes tipos de estruturas:

8.1 PONTO DE ILUMINAÇÃO SIMPLES: Estrutura montada no poste da concessionária, cujo braço de iluminação tem um comprimento de até 05 (cinco) metros e está instalada em poste, de concreto ou metálico, com altura de instalação até 12 (doze) metros em relação ao solo, com uma ou mais lâmpadas por luminária;

8.2 PONTO DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL TIPO I: Estrutura com luminária tipo Pétala instalada em poste, de concreto ou metálico, com altura de instalação até 12 (doze) metros em relação ao solo, com uma ou mais lâmpada por pétala;

8.3 PONTO DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL TIPO II: Estrutura com luminária tipo Pétala instalada em poste, de concreto ou metálico, com altura de instalação superior a 12 (doze) metros em relação ao solo, com uma ou mais lâmpadas por pétala;

8.4 PONTO DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL TIPO III: Estrutura com luminária decorativa, do tipo globo esférico, lampião e outros, instalada em poste decorativo, metálico, com altura de instalação até 4,5m;

## **9. APLICAÇÃO DOS MATERIAIS NA MANUTENÇÃO E NAS AMPLIAÇÕES NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Todos os materiais necessários para a manutenção bem como para ampliações do sistema de iluminação pública, são os constantes da lista de material.

Deverá ser apresentado catálogo técnico das luminárias em LED, nas potências de 100W, 150W e 200W ofertados (equipamentos conforme itens 53, 54 e 55 do termo de referência e planilha orçamentária).

## **10. NORMAS E PADRÕES**

Todos os procedimentos e técnicas de manutenção e ampliações, aplicáveis às atividades de manutenção corretiva e ampliações, previstas no presente memorial, são previstos e normalizados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e pelas normas da concessionária de energia local CELESC.

As principais normas ABNT aplicáveis são as seguintes: NBR-5434, NBR-5460, NBR- 5410 e correlatas.

Qualquer atividade prevista e não constante das normas descritas será relacionada a normas



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

expedidas por associações, institutos e outros órgãos normativos internacionais de aplicação consagrada pelo uso.

## **11. VEÍCULOS EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS E INSTALAÇÕES**

A contratada deverá dispor, para a execução das atividades previstas neste documento, dos equipamentos e ferramentas seguintes:

### **11.1 VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS PESADOS**

#### **11.1.1 CAMINHONETE TIPO “PICK-UP”**

Camionete, tipo “Pick-UP” com capacidade de carga mínima de 1.000 (kg), devidamente enquadrada às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipada com os seguintes acessórios:

Escada giratória extensível, ou cesto hidráulico para um alcance de até 9 metros de altura.

Armários para ferramentas, e equipamentos;

Farol direcional para iluminação da área de serviço;

Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.

Equipe 01 – 5 dias por semana

#### **11.1.2 CAMINHONETE TIPO “PICK-UP”**

Camionete, tipo “Pick-UP” com capacidade de carga mínima de 2.000 (kg), devidamente enquadrada às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipada com os seguintes acessórios:

- Escada giratória extensível, ou cesto hidráulico para um alcance de até 9 metros de altura.
- Armários para ferramentas, e equipamentos;
- Farol direcional para iluminação da área de serviço;
- -Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.
- Equipe 02 – 5 dias por semana

#### **11.1.3 CAMINHONETE COM CESTO HIDRÁULICO DE 13 METROS**

Camionete, tipo “Pick-UP” com capacidade de carga mínima de 4.000 (kg), devidamente enquadrada às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipada com os seguintes acessórios:

- Cesto hidráulico para um alcance de até 13 metros de altura.
- Armários para ferramentas, e equipamentos;



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

- Farol direcional para iluminação da área de serviço;
- Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.
- Equipe 03 – 1 dia por semana

#### **11.1.4 FURGÃO CAPACIDADE MÍNIMA DE 500KG**

Caminhonete, tipo “Pick-UP”, tipo furgão ou com capacidade de carga mínima de 500 (kg), furgão - máximo 2 anos de uso- com ferramentas e equipamentos;

Equipe 03 – 1 dia por semana;

#### **11.1.5 CAMINHÃO COM MECANISMO OPERACIONAL**

Caminhão com PBT mínimo de de 16.000 Kg, devidamente enquadrado às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipado com os seguintes acessórios:

- Guindaste veicular tipo guindauto, capacidade de momento de carga de no mínimo 16.000 Kgm, com manômetro, horímetro, inclinômetro e cesto elevação de pessoas normatizado;
- Carroceria aberta pra transporte e armazenamento de materiais equipado com malhal para acondicionamento transporte de postes.
- Caixas para ferramentas, e equipamentos;
- Farol direcional para iluminação da área de serviço;
- Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.
- Equipe 04

#### **11.2 EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS**

Equipamentos e ferramentas que se caracterizam como de uso geral ou de frequência de uso baixa, tais como, alicates para compressão de conectores terminais, sacolas porta ferramentas, cordas etc...

Ferramentas de uso individual, que se caracterizam pela periodicidade de uso alta, têm previsto um conjunto para cada profissional;

#### **11.3 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA – EPIs e EPCs**

- EPI – Equipamento de proteção individual, conforme previsto pelas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, como por exemplo, luvas, capacete, óculos, quando aplicáveis;
- EPC – Equipamento de proteção coletivo, conforme previsto pelas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, como por exemplo, cones de sinalização, balizas, fitas de advertência, quando aplicáveis;





**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

## **12. PESSOAL TÉCNICO**

A equipe básica de manutenção do sistema de iluminação pública é composta pelos seguintes profissionais, cuja qualificação consta do anexo I:

- 01 (Um) Responsável Técnico - Engenheiro eletricista;
- 01 (Um) Supervisor de Serviços;
- 04 (Três) Eletricista oficial montador;
- 04 (Três) Motorista/ Ajudante de eletricista;
- 01 (Um) Almojarife

Serão estabelecidas de comum acordo entre as partes contratadas, equipes especiais para execução de eventuais serviços gerados em função de necessidades verificadas pela ocorrência de defeitos ocasionados por mau tempo, tempestades, vendavais, ressacas, ou outra natureza qualquer.

## **ANEXO I**

### **EQUIPE BÁSICA DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA QUALIFICAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DOS INTEGRANTES**

As turmas para execução de serviços de manutenção corretiva no sistema de iluminação pública são compostas por profissionais qualificados conforme segue:

#### **1.1 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

- a. **ENGENHEIRO ELETRICISTA:**- profissional com experiência comprovada no exercício da engenharia elétrica, gerenciamento e administração de atividades correlacionadas com a manutenção de sistemas elétricos, habilitado junto aos órgãos de classe e credenciado junto à concessionária de energia elétrica CELESC;
- b. **SUPERVISOR DE SERVIÇOS:**- profissional com experiência comprovada na supervisão de pessoal e serviços correlacionados com a manutenção de instalações elétricas;
- c. **OFICIAL ELETRICISTA MONTADOR:** profissional com experiência comprovada na execução de atividades correlacionadas com a manutenção de instalações elétricas do sistema de iluminação pública;
- d. **MOTORISTA / AJUDANTE DE ELETRICISTA:** profissional com qualificação e oficialmente



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**  
**SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

habilitado para condução de veículos automotores de grande porte, adicionalmente deverá possuir competência na operação de guindastes hidráulicos além de conhecimento comprovado na execução de atividades correlacionadas com a manutenção de instalações elétricas do sistema de iluminação pública;

- e. ALMOXARIFE: profissional responsável pela separação do material e ferramentas para as equipes de manutenção;

## **1.2 ATRIBUIÇÕES**

### **a) RESPONSÁVEL TÉCNICO - ENGENHEIRO ELETRICISTA**

O engenheiro eletricista, fará o interfaceamento das relações da empresa contratada junto à prefeitura, executará as atividades de planejamento, controle e supervisão, necessárias para o cumprimento dos objetivos contratuais, solucionando problemas técnicos e administrativos inerentes aos serviços contratados, basicamente:

- Desenvolvendo ações gerenciais e administrativas, junto à prefeitura e à equipe de manutenção;
- desenvolvendo atividades de coordenação e técnicas junto à concessionária local de energia elétrica CELESC, para sintonizar as ações de manutenção com os aspectos normativos, de serviços e de segurança da mesma;
- Exercendo a responsabilidade técnica, pela execução e pela segurança do trabalho, nas atividades desenvolvidas na rede elétrica de distribuição em baixa tensão, energizadas ou não da concessionária de energia elétrica CELESC;
- Comandando a equipe, reordenando as atividades de manutenção dentro das necessidades e disponibilidades do efetivo;
- provisionando as necessidades de materiais, equipamentos e pessoal, para que a equipe de manutenção cumpra sua programação de serviços;
- Controlando o andamento dos serviços através dos cronogramas de manutenção elaborados em conjunto com a prefeitura;
- Gerando e gerindo documentação probatória da execução e conclusão de serviços programados;
- agindo junto à prefeitura para a obtenção das respectivas aprovações, liberações e autorizações inerentes à administração do contrato;
- Fornecer ART (Anotação de responsabilidade Técnica) para os serviços de ampliação do sistema de iluminação pública.



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

**b) SUPERVISOR DE SERVIÇOS**

O supervisor de serviços, executará as atividades de verificação do efetivo no início das atividades e por ocasião da liberação da turma para o campo, verificará o cumprimento das atividades programadas para a jornada e junto com o engenheiro desenvolverá sistemática de controle dos serviços e da real aplicação de mão de obra basicamente:

Controlando o efetivo de pessoal destinado para a equipe de manutenção;

Controlando a execução dos serviços contratados, de acordo com a programação estabelecida junto com o engenheiro;

Relatando ao engenheiro, fatos relevantes inerentes a desvios entre o andamento programado e efetivo dos serviços da equipe;

Gerando relatórios de atividades e diários de obra, que permitam confrontar os serviços previstos com os efetivamente realizados permitindo a correção de desvios eventuais;

**c) ELETRICISTA OFICIAL**

O eletricista oficial, executará as ações corretivas necessárias ao restabelecimento das condições operacionais no ponto de falha, basicamente:

- Análise e teste dos componentes para determinação do componente defeituoso;
- Reaperto, limpeza de conexões, reisolamento dos pontos de contato quando for o caso;
- Troca ou recuperação do componente em função do defeito constatado;
- Testes operacionais após a correção do defeito.

Adicionalmente, na condição de líder do grupo, receberá as solicitações de manutenção e organizará a equipe de modo a cumprir o programa de manutenção estabelecido, desenvolvendo além de suas atividades operacionais, as atividades de coordenação do grupo, atendendo ao exposto nos itens seguintes:

- Participar da programação dos serviços a serem executados, junto com o engenheiro e o supervisor, sob o ponto de vista técnico, logístico e regional;
- Participar da organização do roteiro de deslocamento da equipe de acordo com as prioridades da programação dos serviços, estabelecidas junto com o engenheiro e o supervisor;
- Primar pela qualidade dos serviços executados;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**  
**SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

- 
- Participar da programação e executar o programa de segurança do trabalho, na área de trabalho, dentro dos preceitos de segurança normalizados;
  - Observar rigorosamente todos os cuidados com a segurança do trabalho no local de atividades, tendo em conta a sua integridade física, a dos integrantes da equipe, motorista e ajudante, a dos transeuntes, além de objetivar manter a integridade de bens materiais de terceiros.

**d) MOTORISTA / AJUDANTE DE ELETRICISTA**

Dirigir o veículo dentro dos preceitos e limites impostos pela legislação pertinente, com comportamento exemplar e aplicando os preceitos de direção defensiva;

- Manter sempre o veículo, em condições de trabalho, para atender eventuais chamadas emergenciais, além de proporcionar as condições normais para as atividades da equipe;
- Posicionar o veículo e operar os equipamentos de manobra, para elevação de pessoal e cargas no local de trabalho, tais como, guindaste, escadas hidráulicas e outros correlatos;
- Exigir o comportamento exemplar dos componentes da equipe durante o deslocamento do veículo;
- Aplicar o programa de segurança do trabalho previsto para as atividades no local dos serviços, no que tange ao veículo e seus pertences;
- Agir com cautela e atenção primando pela segurança do trabalho no local dos serviços, objetivando a própria integridade, a dos companheiros de trabalho, dos transeuntes e dos bens materiais de terceiros.

**e) ALMOXARIFE**

Atividades e rotinas administrativas, conferencia de notas materiais, envio de emails, coordenar depósito:

- Responsável pelo recebimento e armazenamento de materiais para uso em obras;
- Separar e anotar todos os materiais para a equipe de manutenção e ampliação do sistema de iluminação;
- Separar e anotar todas as ferramentas para a equipe de manutenção;



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

## ANEXO II

### RELAÇÃO DE VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS, INSTALAÇÕES

Os veículos, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços de manutenção e ampliação do sistema de iluminação pública são os seguintes:

#### 1. Veículos

Nº	Descrição	Quant.	Unid.
01	Caminhonete tipo "Pick-Up" com capacidade de carga mínima de 1000 [kg], devidamente enquadrada às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipada com os seguintes acessórios:  Escada giratória extensível ou cesto hidráulico para um alcance de até 9 metros de altura.  Armários para ferramentas, e equipamentos;  Farol direcional para iluminação da área de serviço;  Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.	2	cj
02	Caminhonete devidamente enquadrada às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipada com os seguintes acessórios:  Cesto hidráulico para um alcance de até 13 metros de altura.  Armários para ferramentas, e equipamentos;  Farol direcional para iluminação da área de serviço;  Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.	1	cj
03	Furgão - Máximo 2 anos de uso - Capacidade de 500 Kg - com ferramentas e equipamentos	1	cj



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**  
**SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

04	Caminhão com PBT mínimo de de 16.000 Kg, devidamente enquadrado às exigências da legislação e de órgãos controladores de trânsito, equipado com os seguintes acessórios: Guindaste veicular tipo guindauto, capacidade de momento de carga de no mínimo 16.000 Kgm, com manômetro, horímetro, inclinômetro e cesto elevação de pessoas normatizado; Carroceria aberta pra transporte e armazenamento de materiais equipado com malhal para acondicionamento transporte de postes. Caixas para ferramentas, e equipamentos; Farol direcional para iluminação da área de serviço; Tomada de energia elétrica, para utilização de farol manual.	1	cj
----	--	---	----

A empresa deverá antes da assinatura do contrato apresentar documentação que comprove possuir em sua frota os veículos solicitados conforme a descrição técnica das necessidades apresentadas.

A não apresentação desta documentação desclassificará a empresa do processo licitatório e caberá a contratante agir com procedimentos administrativos e sanções previstas na lei nº 8.666/93 a fim de responsabilizar a empresa participante por prejudicar o processo licitatório.

**2. Ferramentas e equipamentos de uso coletivo.**

Nº	Descrição	Quant.	Unid.
01	Vara de manobra com 4 elementos com ponteira universal	4	pç
02	Alicate para compressão de conectores, pressão mínima de 4T	4	pç
03	Carretilha de pequeno porte para cargas até 250Kg	4	pç
05	Corda (20m)	4	pç
06	Escada extensível em fibra comprimento útil até 10	4	pç
08	Gancho para içar ferramentas com corda 8mm mínimo 10m	4	pç
09	Sacola para acondicionamento do bastão universal	4	pç
10	Talhadeira e martelo com cabo de madeira	4	pç



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

**3. Ferramentas e equipamentos de serviços para uso individual.**

Nº	Descrição	Quant.	Unid.
01	Alicate universal, com cabos isolados para tensão até 600V	8	pç
02	Estojo para armazenamento para alicate universal	8	pç
03	Bolsa de lona para ferramenta	8	pç
04	Canivete p/ electricista com estojo	8	pç
05	Conjunto de chave de fenda tamanho pequeno, médio e grande com cabo isolado para tensão até 600V	8	pç
06	Conjunto de chave combinada 11 tamanhos de 9 – 19mm	8	pç
07	Alicate Bomba d'água 10" isolação 1000v	8	pç
08	Chave inglesa ajustável até ¾".	8	pç
09	Chave de teste	8	pç

**4. Equipamentos de segurança – EPIs / EPCs.**

**4.1 Equipamentos de segurança individual – EPIs.**

Nº	Descrição	Quant.	Unid.
01	Bolsa para luva de borracha.	8	pç
02	Calçado de segurança, para electricista com biqueira de proteção em plástico.	16	par
03	Capa impermeável contra chuva, com faixa refletiva	8	pç
04	Capacete de segurança aba total com suspensão em tecido	8	pç
05	Cinturão de segurança com talabarte.	8	pç
06	Luva de borracha classe 01, isolada para tensão até 5.000V.	8	pç
07	Luva de couro protetora revestida de borracha.	8	pç
08	Luva de proteção em vaqueta.	8	pç
09	Óculos de segurança incolor e escuro	8	pç
09	Uniforme para uso electricista conforme NR10	8	pç



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO**

---

**4.2 Equipamentos de segurança coletivos – EPCs.**

01	Bandeirola de sinalização.	100	pç
02	Cone de sinalização.	150	pç
03	Fita refletiva para isolamento da área.	200	pç