

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

## **OBRAS DE INFRA ESTRUTURA**

- 01 - RUA CREJUÁ
- 02 - RUA DILMA MAFRA
- 03 - RUA OLIVINA
- 04 - RUA ARIRANHA
- 05 - AVENIDA AROEIRA DA PRAIA
- 06 - RUA JANDAIA
- 07- SERVIDÃO JOSÉ J. MIQUELINA FILHO
- 08 - RUA CANJERANA
- 09 - SERVIDÃO EMILIA RAMOS
- 10 - AVENIDA FRAGATA
- 11 - RUA AGATA
- 12 - RUA PEIXE DONZELA
- 13 - RUA SAI VERDE
- 14 - RUA RIO DOURADO
- 15 - RUA AÇUCENA
- 16 - RUA RIO DO CAPIM
- 17 - RUA RIO ARAGUAIA
- 18 - RUA ALBATROZ
- 19 - RUA PEIXE SERRA
- 20 - RUA SURUNINA
- 21 - RUA MAFRA
- 22 - SERVIDÃO MANOEL JOSÉ DE AQUINO

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O presente memorial destina-se a descrever os procedimentos e atividades necessárias à execução de serviços de infra estrutura elétrica nos locais citados no corpo deste memorial, no município de BOMBINHAS – SC.

## **2. NORMAS E PADRÕES**

Todos os procedimentos e técnicas de instalação elétrica e serviços correlacionados aplicáveis às atividades de montagem 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-6547 e correlatas. Normas da concessionária relacionadas, NE-101.

Qualquer atividade prevista e não constante das normas descritas será relacionada a normas expedidas por associações, institutos e outros órgãos normativos internacionais de aplicação consagrada pelo uso.

## **3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONTAGEM ELETROMECÂNICA**

Os serviços de montagem eletromecânica, de equipamentos na rede de energia elétrica constantes dos projetos são os seguintes:

### **01 - Rua Crejua**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 11 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 12 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;

- Lançamento de 104 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Lançamento de rede de média tensão;
- Instalação de 01 transformador trifásico potência 45kVA classe de tensão 15kV;
- Instalação de 01 conjunto de iluminação pública, composto de braço com 3,00 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 250W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **02 - Rua Dilma Mafra**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 12 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 38 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Lançamento de rede de média tensão;
- Instalação de 01 transformador trifásico potência 30kVA classe de tensão 15kV;
- Instalação de 01 conjunto de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **03 - Rua Olivina**

- Lançamento de 265 metros de rede de baixa tensão multiplexada;

- Instalação de 04 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **04 - Rua Ariranha**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 43 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 01 conjunto de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **05 - Avenida Aroeira da Praia**

- Instalação de 40 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 3,00 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 250W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **06 - Rua Jandáia**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 36 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 02 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 3,00 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato,

lâmpada vapor de sódio 250W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **07 - Servidão José J. Miquelina Filho**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 12 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 05 postes de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 258 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Lançamento de rede de média tensão;
- Instalação de 01 transformador trifásico potência 45kVA classe de tensão 15kV;
- Instalação de 07 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **08 - Rua Canjerana**

- Implantação de 04 postes de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 04 postes de concreto modelo duplo T com altura de 11 metros resistência mecânica de 600dAN equipados conforme planta;

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 12 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 513 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Lançamento de rede de média tensão;
- Instalação de 01 transformador trifásico potência 30kVA classe de tensão 15kV;
- Instalação de 16 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 3,00 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 250W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **09 - Servidão Emília Ramos**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 12 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 04 postes de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 233 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Lançamento de rede de média tensão;
- Instalação de 01 transformador trifásico potência 45kVA classe de tensão 15kV;
- Instalação de 06 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **10 - Avenida Fragata**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 11 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 04 postes de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 03 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 223 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 07 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 3,00 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 250W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **11 - Rua Agata**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 11 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 36 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 16 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,50 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 150W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **12 - Rua Peixe Donzela**

- Implantação de 03 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 44 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 03 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato,

lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

### **13 - Rua Sai Verde**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 02 postes de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipados conforme planta;
- Lançamento de 67 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 03 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

### **14 -Rua Rio Dourado**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 33 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 03 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,50 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 150W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

### **15 - Rua Açucena**

- Lançamento de 303 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 07 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato,

lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **16 -Rua do Capim**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 240 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 04 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,50 metros de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 150W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **17 - Rua Rio Araguaia**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 68 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 04 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

#### **18 - Rua Albatroz**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;

- Lançamento de 74 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 02 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

### **19 - Rua Peixe Serra**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Instalação de 01 conjunto de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

### **20 - Rua Surunina**

- Implantação de 01 poste de concreto modelo circular com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 53 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 01 conjunto de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

### **21 - Rua Mafra**

- Implantação de 02 postes de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;

- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 113 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Instalação de 03 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **22 - Servidão Manoel José de Aquino**

- Implantação de 02 postes de concreto modelo circular com altura de 11 metros resistência mecânica de 600dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 03 postes de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 10 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Implantação de 02 postes de concreto modelo duplo T com altura de 11 metros resistência mecânica de 300dAN equipados conforme planta;
- Implantação de 01 poste de concreto modelo duplo T com altura de 12 metros resistência mecânica de 600dAN equipado conforme planta;
- Lançamento de 306 metros de rede de baixa tensão multiplexada;
- Lançamento de rede de média tensão
- Instalação de 01 transformador trifásico potência 30kVA classe de tensão 15kV;
- Instalação de 08 conjuntos de iluminação pública, composto de braço com 1,00 metro de comprimento, luminária fechada em policarbonato, lâmpada vapor de sódio 70W, reator externo galvanizado a fogo, base e rele fotoelétrico, cinta de fixação, cintas e demais acessórios.

## **TROCA DE POTÊNCIA PARA 100W – LOTE 02**

Execução de serviços com fornecimento de material e mão de obra para substituição de conjuntos de iluminação para potência de 100W em diversos logradouros a serem definidos pelo departamento de iluminação compreendendo.

Retirada de conjuntos de iluminação pública compostos de braços metálicos com 1,0 metro de comprimento em avançado processo de deteriorização pelo efeito de corrosão.

Retirada de luminárias que se encontram em sua maioria oxidadas, perfuradas, ou extremamente deterioradas, sendo indispensável sua substituição pois já não cumprem com suas aplicações projetadas. Também deverão ser substituídas as lâmpadas de 80W vapor mercúrio, pois tem iluminância pouco eficiente, bem como os reatores externos que apresentam os mesmos problemas dos braços de iluminação.

Instalação de braço de iluminação curvo diâmetro 32mm, espessura da chapa 2,5mm, comprimento mm com sapata galvanizado a fogo padrão CELESC.

Instalação de luminária para iluminação pública para lâmpadas vapor sódio de até 150W com as seguintes características; Refletor de alumínio polido quimicamente, anodizado e selado; Difusor em policarbonato transparente, resistente a choques mecânicos, e estabilizado contra radiação UV; Pescoço de fixação em alumínio fundido com acabamento na cor cinza permitindo a fixação da luminária em braços de 26,9 a 48,3mm de diâmetro externo; Porta-lâmpada em porcelana com contatos em bronze fosforoso, rosca E-27 ou E-40; Presilhas em aço inoxidável, para fixação do difusor; Junta de vedação em borracha de silicone resistente a elevadas temperaturas, para vedação do conjunto óptico; Grau de Proteção do conjunto óptico IP-65

Instalação de lâmpada vapor sódio em alta pressão, com potência de 100W homologada Celesc.

Instalação de reator baixa perda externo para lâmpada vapor sódio de 100W, 220V, 60hz, fator de potência 0,92 (min.), com Ignitor temporário, galvanizado a fogo, conforme norma NBR 13593. Homologado Celesc

Instalação de cintas para fixação do braço de iluminação no poste da concessionária, base para rele, rele fotoelétrico NA 10A, conectores, cabeamento e parafusos.

### **TROCA DE POTÊNCIA PARA 150W – LOTE 03**

Execução de serviços com fornecimento de material e mão de obra para substituição de conjuntos de iluminação para potência de 150W em diversos logradouros a serem definidos pelo departamento de iluminação compreendendo.

Retirada de conjuntos de iluminação pública compostos de braços metálicos com 1,0 metro de comprimento em avançado processo de deteriorização pelo efeito de corrosão.

Retirada de luminárias que se encontram em sua maioria oxidadas, perfuradas, ou extremamente deterioradas, sendo indispensável sua substituição pois já não cumprem com suas aplicações projetadas. Também deverão ser substituídas as lâmpadas de 80W vapor mercúrio, pois tem iluminância pouco eficiente, bem como os reatores externos que apresentam os mesmos problemas dos braços de iluminação.

Instalação de braço de iluminação curvo diâmetro 32mm, espessura da chapa 2,5mm, comprimento mm com sapata galvanizado a fogo padrão CELESC.

Instalação de luminária para iluminação pública para lâmpadas vapor sódio de até 150W com as seguintes características; Refletor de alumínio polido quimicamente, anodizado e selado; Difusor em policarbonato transparente, resistente a choques mecânicos, e estabilizado contra radiação UV; Pescoço de fixação em alumínio fundido com acabamento na cor cinza permitindo a fixação da luminária em braços de 26,9 a 48,3mm de diâmetro externo; Porta-lâmpada em porcelana com contatos em bronze fosforoso, rosca E-27 ou E-40; Presilhas em aço inoxidável, para fixação do difusor; Junta de vedação em borracha de silicone resistente a elevadas temperaturas, para vedação do conjunto óptico; Grau de Proteção do conjunto óptico IP-65

Instalação de lâmpada vapor sódio em alta pressão, com potência de 150W homologada Celesc.

Instalação de reator baixa perda externo para lâmpada vapor sódio de 150W, 220V, 60hz, fator de potência 0,92 (min.), com Ignitor temporário, galvanizado a fogo, conforme norma NBR 13593. Homologado Celesc

Instalação de cintas para fixação do braço de iluminação no poste da concessionária, base para rele, rele fotoelétrico NA 10A, conectores, cabeamento e parafusos.

### **TROCA DE POTÊNCIA PARA 250W – LOTE 04**

Execução de serviços com fornecimento de material e mão de obra para substituição de conjuntos de iluminação para potência de 250W em diversos logradouros a serem definidos pelo departamento de iluminação compreendendo.

Retirada de conjuntos de iluminação pública compostos de braços metálicos com 1,0 metro de comprimento em avançado processo de deteriorização pelo efeito de corrosão.

Retirada de luminárias que se encontram em sua maioria oxidadas, perfuradas, ou extremamente deterioradas, sendo indispensável sua substituição pois já não cumprem com suas aplicações projetadas. Também deverão ser substituídas as lâmpadas de 80W vapor mercúrio, pois tem iluminância pouco eficiente, bem como os reatores externos que apresentam os mesmos problemas dos braços de iluminação.

Instalação de braço de iluminação curvo diâmetro 48,3mm, espessura da chapa 3,00, comprimento 3000mm com sapata galvanizado a fogo padrão CELESC.

Instalação de luminária para iluminação pública para lâmpadas vapor de sódio até 400W com as seguintes características; Refletor em alumínio polido quimicamente, anodizado e selado; Tampa alojamento em polipropileno estabilizado contra radiação UV; Difusor em policarbonato transparente injetado, resistente a choques mecânicos e estabilizado contra radiação UV; Pescoço de fixação em

alumínio fundido com acabamento na cor cinza, permite a fixação da luminária em braços de 60,3mm de diâmetro externo; Porta-lâmpada em porcelana com contatos em bronze fosforoso, rosca E-40; Tomada para relé fotoelétrico injetada em polipropileno estabilizado contra radiação UV, contatos elétricos em latão estanhado; Filtro de Bronze Sintetizado alívio da pressão interna e proteção do refletor contra depreciação; Fechos em aço inoxidável, para a fixação da tampa do alojamento e do difusor; Junta de vedação em borracha resistente a elevadas temperaturas, para vedação do conjunto óptico; Alojamento para equipamento auxiliar incorporado; Grau de proteção do conjunto Óptico: IP-65. Porta Equipamento: IP-43

Instalação de lâmpada de vapor sódio em alta pressão, com potência de 250W homologada Celesc.

Instalação de reator baixa perda externo para lâmpada vapor sódio de 250W, 220V, 60hz, fator de potência 0,92 (min.), com Ignitor temporário, galvanizado a fogo, conforme norma NBR 13593.

Instalação de cintas para fixação do braço de iluminação no poste da concessionária, base para rele, rele fotoelétrico NA 10A, conectores, cabeamento e parafusos.

### **TROCA DE POTÊNCIA PARA 400W – LOTE 05**

Execução de serviços com fornecimento de material e mão de obra para substituição de conjuntos de iluminação para potência de 400W em diversos logradouros a serem definidos pelo departamento de iluminação compreendendo.

Retirada de conjuntos de iluminação pública compostos de braços metálicos com 1,0 metro de comprimento em avançado processo de deteriorização pelo efeito de corrosão.

Retirada de luminárias que se encontram em sua maioria oxidadas, perfuradas, ou extremamente deterioradas, sendo indispensável sua substituição pois já não cumprem com suas aplicações projetadas. Também deverão ser substituídas as

lâmpadas de 80W vapor mercúrio, pois tem iluminância pouco eficiente, bem como os reatores externos que apresentam os mesmos problemas dos braços de iluminação.

Instalação de braço de iluminação curvo diâmetro 48,3mm, espessura da chapa 3,00, comprimento 3000mm com sapata galvanizado a fogo padrão CELESC.

Luminária pública de alto desempenho fotométrico, corpo com alojamento para equipamento elétrico em liga de alumínio injetado. Refrator em policarbonato injetado e refletor em disco de alumínio estampado, anodizado e selado. Fixação em poste reto, curvo ou braço com encaixe até Ø de 60,3 ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP-66 SOQUETE: De porcelana, rosca E-27 ou E-40 com dispositivo antivibratório.

Instalação de lâmpada de vapor sódio em alta pressão com potência de 400W homologada Celesc.

Instalação de reator baixa perda externo para lâmpada vapor sódio de 400W, 220V, 60hz, fator de potência 0,92 (min.), com Ignitor temporário, galvanizado a fogo, conforme norma NBR 13593.

Instalação de cintas para fixação do braço de iluminação no poste da concessionária, base para rele, rele fotoelétrico NA 10A, conectores, cabeamento e parafusos.

#### **4. MATERIAIS APLICADOS**

Os materiais necessários para a realização dos serviços previstos são os constantes das listas e materiais anexas ao projeto, serão fornecidos pela empresa Contratada e de acordo com os padrões da Concessionária.

#### **5. DIMENSIONAMENTOS BÁSICOS**

Os principais elementos constituintes do sistema elétrico foram dimensionados pelos critérios de capacidade de corrente, queda de tensão, curto circuito e características físicas dos materiais, em conformidade com as normas

anteriormente citadas, levando em conta a segurança das pessoas e dos citados elementos

## **6. SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES**

Como tópico fundamental do projeto, deve ser considerado a segurança de pessoas, dos profissionais envolvidos com as atividades de montagem, bem como o patrimônio de terceiros.

Para prevenir todas as possíveis ocorrências de riscos humanos e prejuízos materiais, devem ser adotadas as prescrições normativas do Ministério do Trabalho, referentes à segurança do trabalho através do uso de equipamentos de segurança, EPIs e EPCs e aplicação de proteções físicas e obstáculos para evitar contatos acidentais com as partes energizadas do sistema.

## **7. RESPONSABILIDADES**

O projeto elétrico, aqui descrito e constituído, possui a responsabilidade técnica do autor. Todas as alterações executadas na obra, antes ou após a energização, deverão ser apresentadas previamente ao responsável técnico, para sua apreciação e aprovação, para que se mantenha sua responsabilidade técnica integral sobre o mesmo, sob pena de responsabilizar o proprietário da obra e seus executores pelos danos e conseqüências advindos de eventuais acidentes e suas conseqüências, causados por inconformidades da obra.