

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO
PRAÇA CENTRAL
MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DA BOA VISTA - SC

Proprietário – Município de São Miguel da Boa Vista - SC
Endereço da Obra – Rua São Luiz, Centro, São Miguel da Boa Vista/SC
Área total – - m²
Responsável Técnico – Eng. Eletricista Mauro Dagostin
CREA- 104349-0
Fone- (49) 9 8810-8410 | 3664-0282
E-mail- eletrico@amerios.org.br
dagostinm@gmail.com

1. NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTAÇÕES

A execução das instalações obedecerá rigorosamente às prescrições das normas da **ABNT**, as regulamentações do **Ministério do Trabalho (NRs)** e as normas da **Celesc Distribuição S.A.**:

- **NBR 5410:** Instalações elétricas de baixa tensão;
- **NBR 5419:** Proteção contra descargas atmosféricas (Partes 1 a 4);
- **NBR ISO/CIE 8995-1:** Iluminação de ambientes de trabalho;
- **NBR 5123:** Relé fotoelétrico e tomada para iluminação pública;
- **NBR 14744:** Postes de aço para iluminação pública;
- **NBR 15715:** Sistemas de dutos de PEAD para infraestrutura;
- **NBR 14136:** Plugues e tomadas para uso doméstico (Padrão Brasileiro);
- **NBR 5598:** Eletroduto rígido de aço carbono com revestimento protetor (Rosca BSP);
- **Celesc N-321.0001 e N-321.0003:** Fornecimento em tensão secundária e edificações coletivas;
- **NR-10 e NR-18/35:** Segurança em eletricidade e trabalhos em altura/construção.

2. INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS

2.1. Caixas de Passagem de Solo: Executadas em alvenaria de tijolos maciços ou blocos, revestidas internamente com argamassa. Tampas em concreto armado niveladas ao piso e fundo com camada de brita para drenagem.

2.2. Eletrodutos: Utilização de eletrodutos de **PEAD (Polietileno de Alta Densidade)**, conforme NBR 15715, em valas conforme profundidades detalhadas.

2.3. Condutores: Cabos de cobre eletrolítico, classe 4 ou 5, isolamento **HEPR (90°C)**, cobertura PVC/ST2, classe 0,6/1kV.

2.4. Proteção: Fita de advertência amarela ("CUIDADO: CABO ELÉTRICO") 20 cm acima do duto.

3. ILUMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONVIVÊNCIA E PASSEIOS

A iluminação geral da praça será composta por conjuntos de postes ornamentais equipados com luminárias LED.

3.1. Postes Ornamentais: Em aço galvanizado a quente, pintura eletrostática preta, altura útil de 3,00m. Verificar desenho e dimensões do poste na prancha de projeto.

3.2. Fixação do poste: Instalados através de **estaca armada tipo broca**, conforme detalhe estrutural em prancha.

3.3. Postes curvo simples: Em aço galvanizado a quente, pintura eletrostática preta, altura útil de 5,00m. Telecomônico ou cônico continua, 5,5 metros no total (0,5 de engastamento). Engastamento com estaca armada tipo broca.

3.4. Luminárias: Tipo pétala LED 50 ou 150W, temperatura de cor de 5000K, certificação INMETRO, **IP66** (vedação total), IK08 (impacto), vida útil de 50.000h, corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática, fluxo luminoso mínimo de 130 lm/W e IRC maior igual a 70

Nota: A luminária LED fixa na edificação será instalada em suporte para parede para luminárias ou em braço de iluminação pública, de 50 cm fixo na parede. As luminárias de 50W serão instaladas nos postes ornamentais de 3 metros (descrito acima, detalhes em prancha), e as luminárias de 150W serão instaladas em postes metálicos curvo simples de 5 metros de altura útil.



Figura 1 - modelo de luminária pétala p/ iluminação pública

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NOS PERGOLADOS

A praça contará com 02 (duas) estruturas de pergolado de madeira, com desenho em formato "T", destinadas à área de convivência.

4.1. Luminárias: Pendente Industrial Aramado Diamante, aço, cor preta, com lâmpada LED filamento (15W), E-27, temperatura de cor entre 2000K a 4000K.



Figura 2 - Modelo de lustre



Figura 3 - Modelo de lampada de filamento LED

4.2. Cabeamento: Conductor de cobre multipolar **2 vias (2x1,5mm²)**, classe de tensão 0,6/1kV, fios classe 5 (flexível), isolamento **HEPR** e cobertura PVC/ST2. O cabeamento no pergolado percorrerá embutido em eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado embutido no muro onde as estruturas T (traves) estão apoiadas, para derivação será utilizado caixa de luz 4x2”, instalar tampa cega aparafusada nestas caixas.

4.3. Instalação: Embutidos na madeira via recorte tipo fresa, com acabamento em massa para madeira na cor da estrutura. Ver detalhe na prancha de projeto.

5. ILUMINAÇÃO DO MONUMENTO

5.1. Spots de Piso: Balizador LED blindado 10W, **IP67/IP68** (submersível/blindado), IRC >80, **Ângulo de fecho de 30°**. Moldura em aço inox e lente de vidro temperado.



Figura 4 - Modelo de spot de piso (balizador)

5.2. Fixação: Fixo no base do monumento, **base de concreto**, com camada de brita inferior para drenagem. Alimentação por condutores idênticos aos do Item 4.2 vinda da caixa de passagem mais próxima, utilizar eletrodutos flexíveis corrugados reforçados de PVC.

6. ILUMINAÇÃO DO LETREIRO

A praça contará com um letreiro decorativo com os dizeres "São Miguel da Boa Vista", que receberá iluminação de destaque. Luminárias tipo espeto, direcionadas para as faces das letras do letreiro.

6.1. Espetos de Jardim: LED COB 10W Blindado, **IP65**, 3000K (Branco Quente), fecho de 45°, corpo em alumínio preto.



Figura 5 - Modelo de luminária tipo espeto LED

6.2. Fixação e alimentação: Fixados no solo em locais indicado em prancha. Alimentação vinda da caixa de passagem mais próxima, através de cabos de cobre, ver descrição no item 4.2.

7. ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA DE CHIMARRÃO

7.1. Ponto: Caixa 4x4" em mureta de alvenaria, próximo ao pergolado 02, com tampa cega aparafusada. No momento da montagem da máquina, o executante deverá realizar a furação da tampa e instalar um **conector tipo prensa cabo de nylon** de diâmetro apropriado,

garantindo a vedação e a proteção mecânica da entrada de cabos.

7.2. Condutores: Unipolares de cobre **6mm²**, isolação **HEPR (1 kV)** e cobertura PVC/ST2. Cabos provenientes do QD1. Deixar conector de pressão (tipo wago) no interior da caixa para conexão entre linha elétrica e rabicho da máquina.

8. EDIFICAÇÕES DA PRAÇA (CASA ARTESANATO, CASA MÁQUINAS, PONTO DE ONIBUS E SANITÁRIOS)

As instalações internas das edificações serão embutidas em alvenaria e concreto. Os condutores serão de cobre unipolares.

Padrão de Infraestrutura (Para todas as edificações):

- **Eletrodutos:** Quando embutidos em alvenaria ou concreto, deverão ser de **PVC flexível corrugado reforçado**. Quando instalados de forma aparente deverão ser de aço galvanizado a quente conforme NBR5598.
- **Caixas de Embutir:** Para tomadas e interruptores, deverão ser de **PVC rígido, dimensão 4x2"**.
- **Caixas aparentes:** em alumínio fundido, tipo conduletes, para eletrodutos de aço.
-

8.1. Casa de Máquinas (Chafariz)

- **Iluminação:** Plafon LED de sobrepor com interruptor.
- **Proteção:** Quadro metálico para 12 disjuntores. Proteção geral por disjuntor termomagnético.
- **Circuitos:** C1 (Iluminação), C2 (Painel LED) e C3 (Painel Bombas).

Na casa de máquina devera ser instaladas caixas e tubulação seca para possibilitar a ligação das bombas e outros equipamentos, ver desenho em prancha. A empresa que executara a instalação das máquinas juntamente com o fiscal de obra pode realocar esta tubulação para satisfazer da melhor forma possível as ligações

9. ACIONAMENTO E CONTROLE DA ILUMINAÇÃO

O sistema de acionamento da iluminação da praça foi projetado para garantir autonomia, segurança e eficiência energética. Este item rege toda a iluminação externa, com exceção das áreas com comandos independentes (Casa de Máquinas).

9.1. Quadro de Comando de Iluminação (QD1)

Será instalado um quadro de comando dedicado QD1 (Quadro de **Distribuição 1**). Este painel abrigará os dispositivos de manobra (contadoras), proteção e inteligência (temporizadores e relés).

Características Físicas: Quadro metálico, tipo hermético, com dimensões de 50x50x20cm.

Acabamento: Pintura eletrostática a pó na cor cinza padrão.

Montagem: Equipado com placa de montagem interna para fixação dos componentes de comando (trilhos DIN, contadoras e dispositivos de tempo).

9.2. Lógica de Acionamento por Grupo

A iluminação será dividida em grupos estratégicos acionados por contadoras eletromecânicas:

- Grupo A (Anoitecer ao Amanhecer): Destinado à iluminação essencial e de segurança.
 - Acionamento: Realizado por Relé Fotoelétrico.
 - Sensibilidade (Lux): O sistema deverá operar conforme a NBR 5123, ligando quando a iluminação natural for inferior a 15 lux (ao anoitecer) e desligando quando superior a 30 lux (ao amanhecer).
- Grupo B (Economia Noturna): Destinado à iluminação ornamental e complementar.
 - Acionamento: Acionado pelo mesmo relé fotoelétrico do grupo A, porém ligada em série com o contato Normalmente Fechado (NF) de um Interruptor Temporizador Digital.
 - Lógica de Operação: O temporizador será programado pela Administração Pública para abrir o contato em horário de baixo fluxo (ex: 00:00h), desligando este grupo de luminárias. O sistema permanecerá desligado até as 08:00h, momento em que o relé fotoelétrico já terá desativado todo o sistema por detecção de luz solar.

9.3. Sistema de Bypass (Manutenção)

O quadro de comando contará com um interruptor manual de Bypass.

- Função: Permitir o acionamento forçado de toda a iluminação da praça, independentemente do horário ou da leitura do relé fotoelétrico.
- Finalidade: Facilitar testes de carga, identificação de lâmpadas queimadas e manutenções preventivas no sistema.

9.4. Diagramas e Montagem

A montagem dos componentes no trilho DIN, a fiação de comando e os detalhes das conexões das contadoras devem seguir rigorosamente o Esquema de Montagem de Comando detalhado na prancha de projeto.

10. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (QD1)

O QD1 é o centro de distribuição principal para as cargas de iluminação e edificações de apoio da praça.

10.1. Alimentação e Abrangência

- Alimentação: O QD1 será alimentado diretamente a partir da Entrada de Energia/Quadro de Medidores da praça.
- Alimentará o QD2 presente na casa de máquinas

10.2. Características do Quadro

- Material: Quadro metálico, tipo hermético, com dimensões de 50x50x20cm.
- Acabamento: Pintura eletrostática a pó e placa de montagem interna.
- Instalação: Localizado em ponto estratégico conforme indicado em planta baixa.

10.3. Funções e Distribuição

Neste quadro serão instaladas as proteções termomagnéticas e diferenciais residenciais dos circuitos terminais da praça, além de servir como ponto de alimentação para os seguintes quadros derivados:

- Quadro da Casa de Máquinas/Chafariz (QD2).

10.4. Montagem e Segurança

- Proteções: O quadro deverá conter disjuntor geral, dispositivos de proteção contra surtos (DPS) e interruptores diferenciais residenciais (IDR), conforme dimensionamento em prancha.
- Esquemas: Todos os detalhes de ligações, barramentos e diagramas unifilares para montagem estão especificados na Prancha de Projeto.

11. SISTEMA DE ATERRAMENTO

Para garantir a segurança dos usuários contra contatos indiretos e proteger os equipamentos eletroeletrônicos contra surtos, a praça contará com um sistema de aterramento robusto.

11.1. Malha de Aterramento

Além do aterramento funcional exigido pela concessionária no padrão de entrada, será executada uma malha de aterramento própria para as instalações da praça.

- Eletrodos: Serão utilizadas hastes de aterramento do tipo aço cobreado (2,40m x 5/8"), cravadas verticalmente no solo. As hastes serão inseridas em pontos no interior de caixas de passagem dos circuitos, verificar os pontos na planta baixa da praça
- Interligação: As hastes serão interligadas por condutor de cobre, conduto T dos circuitos de iluminação e máquina chimarrão, de seção mínima conforme prancha
- Configuração: A malha deve abranger o perímetro próximo aos quadros principais e estender-se conforme a necessidade de proteção das estruturas metálicas (postes, e coberturas).

11.2. Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)

No Quadro de medidores QMC e no QD2, serão instalados DPS (Classe II) entre fases e terra e entre neutro e terra, para desvio de sobretensões transitórias originadas por descargas atmosféricas ou manobras na rede da concessionária.

11.3. Testes e Medições

Após a execução e antes da energização total, deverá ser realizada a medição da resistência de aterramento através de terrômetro devidamente calibrado.

- Requisito: O valor da resistência de aterramento deverá ser o menor possível, buscando-se atingir valores inferiores a 10 Ohms, de modo a garantir a atuação eficiente dos dispositivos de proteção (disjuntores e IDRs).

12. ENTRADA DE ENERGIA

Entrada de energia será realizada em projeto e execução separados. O memorial da entrada de energia consta em **documento separado (juntamente com o projeto da entrada de energia)**.

NOTAS GERAIS PARA EDITAL DE LICITAÇÃO

1. **Certificação:** Todos os itens de iluminação LED devem apresentar ficha técnica com proteção IP e eficiência luminosa mínima descrita.
2. **Amostras:** A contratada deverá submeter amostras de luminárias e dispositivos para aprovação da fiscalização antes da instalação.
3. **Segurança:** Obrigatório cumprimento das normas NR-10 e NR-35. Apresentação da **ART de Execução** é indispensável para medição.
4. **Acabamento:** Frestas em madeira (pergolados) e passagens em muretas devem ter acabamento fino. Limpeza diária do canteiro é mandatória.

São Miguel da Boa Vista, maio de 2026.

Município de São Miguel da Boa Vista/SC
Proprietário

Mauro Dagostin
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 104349-0