

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO E DE ENTRADA DE ENERGIA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DA FUMAÇA
CNPJ.: 83.000.323/0001-02**

MEMORIAL DESCRITIVO

FINALIDADE: Projeto Elétrico e Entrada de Energia da Praça Coberta

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Morro da Fumaça

CNPJ.: 83.000.323/0001-02

ENDEREÇO: Rua XV de Novembro, s/nº, bairro Centro, Morro da Fumaça – SC

CONTRATANTE:

Prefeitura Municipal de Morro da Fumaça
CNPJ: 83.000.323/0001-02

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Giuseppe Milanez Marcello
Engenheiro Eletricista
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA/SC 133604-8
(48) 99640-1845

Morro da Fumaça, 16 de abril de 2026.

1. Introdução

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução das instalações elétricas da iluminação da Praça Coberta na área pública do bairro Centro, obra da Prefeitura Municipal de Morro da Fumaça - SC. A conformidade da execução, o comissionamento e o perfeito funcionamento das instalações ficarão sob responsabilidade da firma licitante e/ou proprietário, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

O fornecimento de energia se dará a 01 unidade consumidora: Alimentação da Praça Coberta: trifásico 380/220V aéreo (3x1x16+16mm² XLPE CAL 1kV) até kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada particular de 7m x 100daN, instalado na lateral da praça ao lado do passeio público, e a descida internamente será por meio de eletroduto de PVC rígido sem deformações em conformidade a NBR 15465 – Ø1". A caixa de medição será incorporada ao kit poste. A proteção geral será trifásica de 50A. Demais detalhes de instalação constam nos desenhos do projeto elétrico. A alimentação que sai da caixa de medição segue em ramal subterrâneo até o QDG instalado no pilar da rua coberta, onde dele derivará os circuitos da rua coberta, mais o circuito de alimentação dos banheiros que terão a sua instalação futura e mais o circuito de alimentação da casa da nona, existente hoje no local.

2. Normas Técnicas

O projeto de instalações elétricas foi elaborado dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR/ISO 8995 – Iluminação em Ambiente de Trabalho;
- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- FECO-D-04 CERMOFUL – Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão.

Observação: Estas normas devem ser seguidas criteriosamente na execução da obra.

3. Projetos

No projeto elétrico da obra em questão, constam os seguintes itens:

- Previsão do quadro de distribuição;
- Sistema de Aterramento;
- Ramal de Serviço Aéreo em Baixa Tensão;
- Esquema de ligações e distribuição de pontos;
- Quadro de Cargas, Diagrama Unifilar e Distribuição de Circuitos.

Todos os cálculos e dimensionamentos foram utilizados queda de tensão e capacidade de corrente, seguindo as normas em vigor da ABNT e da CERMOFUL.

4. Entrada de Energia

A entrada de serviço será do tipo trifásica 380/220V, direto da tensão secundária, através do eletroduto fixado no poste e tubulação embutida até a caixa de medição, padrão CERMOFUL para 01 unidade consumidora polifásica. A caixa de medição ficará em local de livre e fácil acesso, não sendo permitido qualquer tipo de bloqueio que dificulte o acesso.

O corpo da caixa deverá ser confeccionado em policarbonato antichama, resistente a raios ultravioleta e conter suporte para o disjuntor, DPS e medidor, com dimensões 42 x 26 x 18,6cm (A x L x P) e espessura de 3mm. A tampa da caixa deverá ser confeccionada em policarbonato incolor, polida (cristal) totalmente transparente e também resistente aos raios ultravioleta e antichama, embutidas em poste de concreto tipo DT 7/100daN padrão CERMOFUL para medição monofásica.

Nas extremidades dos cabos que fazem a conexão com a medição, todos os condutores de fase (tanto do ramal de entrada quanto os de saída do medidor) deverão ser obrigatoriamente dotados de terminais do tipo retrátil, com bitola adequada. Esses terminais serão utilizados para a conexão direta e segura aos bornes do medidor de energia, dispensando emendas ou bornes de passagem, em estrita conformidade com as exigências técnicas da CERMOFUL.

5. Aterramento

As luminárias e fitas LED dispostas na praça e sanitários serão aterradas através de condutor oriundo da entrada de energia, com bitola disposta em projeto. Deverá existir uma malha de aterramento única, destinada ao aterramento dos quadros e de todas as partes metálicas não condutoras e do neutro.

O aterramento será feito com cabo de cobre nu seção 10mm², contido num eletroduto PVC Rígido de Ø3/4", que vai do barramento terra da caixa de medição seguindo

até a caixa de inspeção de aterramento, sendo formada por haste de aterramento de diâmetro nominal de 15,00 mm (5/8"), o revestimento da camada de cobre deverá possuir, no mínimo, 254 μ x m de (Cu).

O valor máximo admissível da resistência será de 25 Ohms e, caso não seja possível atender ao nível de resistência de terra, deverão ser cravadas hastes adicionais distanciadas entre si em no mínimo 3m, ou feito tratamento químico do solo. A conexão do condutor terra deverá ser firmemente ligado aos eletrodos e ao neutro da CERMOFUL por meio de conectores cunha.

6. Iluminação

O sistema de iluminação será executado com diferentes modelos de luminárias, especificadas de acordo com as características e necessidades de cada ambiente. Os modelos de referência indicados em projeto são:

- Arandela de Parede (Colonial): Luminária estilo colonial em alumínio, IP65, devendo ser instalada a uma altura de 2,00m em relação ao piso acabado;



Referência: Luminária arandela base E27 em alumínio preto marca D-AZ Iluminação

- Fita LED em Perfil: Luminária tipo fita LED 12V alojada em perfil de alumínio, 600lm/m e 3000K grau de proteção IP67 instalada em floreiras;



Referência: Fita LED embutida em perfil de alumínio marca Bela Home

- Luminária High Bay: Luminária LED industrial para instalação de sobrepor tipo UFO High Bay 400K e 60W;



Referência: Luminária industrial Ovni marca Interlight

A distribuição dos circuitos, a localização exata de cada ponto e o método de acionamento deverão seguir rigorosamente o detalhamento nos desenhos do projeto elétrico e no diagrama unifilar.

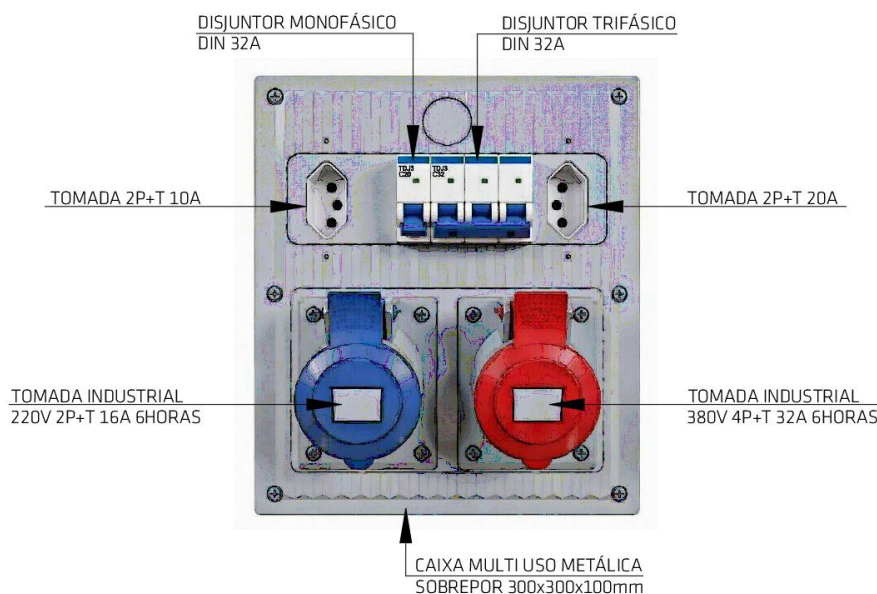
As fitas LED que serão instaladas para decoração de bancos e floreiras serão de 12V para garantir a maior segurança de todos. Para sua alimentação, serão utilizadas fontes drivers bivolt 220-110/12V alojados no perfilado utilizado para a distribuição dos circuitos. A descida dos cabos até o conjunto de fitas nas floreiras da rua coberta será feita internamente ao pilar metálico, protegidos mecanicamente por eletroduto flexível Ø3/4”.

7. Tomadas e pontos de força

Para este empreendimento foram projetados kits de tomadas em pontos estratégicos pensando na alimentação ideal para eventos que venham a acontecer na Praça Coberta. O kit a ser montado deve dispor dos seguintes itens:

- 1x caixa metálica multiuso 30x30x10 cm;
- 1x disjuntor geral tripolar 40A;
- 1x disjuntor monopolar 32A;
- 1x disjuntor tripolar 32A;
- 1x tomada monofásica 2P+T 10A;
- 1x tomada industrial 4P+T 32A 6 horas.

Abaixo, uma imagem ILUSTRATIVA de uma montagem de kit de tomadas em caixa de sobrepor. A imagem é um exemplo de layout para montagem e não precisa ser replicada rigorosamente:



Legenda: Kit de tomadas monofásicas e trifásicas em caixa de sobrepor

Vale ressaltar, que os kits de tomadas estão dispostos em 02 pontos da cobertura da praça, e não devem ser utilizada de forma simultânea, pois o dimensionamento o QDG não tem dimensionamento para atendimento das duas caixas de tomadas de forma simultânea.

Foi projetado também acima das floreiras, a 0,9m do piso acabado, tomadas para uso geral da praça, são 03 pontos em 03 pilares da cobertura estipuladas em projeto. Elas serão em eletroduto de PVC rígido 3/4" sobrepostas ao pilar metálico, vindo através de mangueira PEAD 1" da caixa de passagem mais próxima, derivando até o QDG da unidade.

8. Quadro de distribuição

O Quadro de Distribuição Geral (QD1) será instalado no pilar da rua coberta a cerca de 32m do QM1 CERMOFUL, caracterizado por ser um quadro metálico em chapa de aço de sobrepôr e a entrada do ramal de carga subterrâneo passando por três caixas de passagem 30x30cm em concreto até alcançar os barramentos do QD.

O quadro de distribuição deve ser instalado a 2,0m do piso acabado, deve ser devidamente identificado de forma definitiva e duradoura em plaqueta individual com a relação dos números dos circuitos e equipamentos equivalentes, não podendo ser papel ou fita. Os disjuntores para os quadros de distribuição devem seguir de acordo com o diagrama unifilar em planta.

9. Condutores

8.1. Ramais de Entrada e Saída (Medição)

Os cabos de alimentação para o QM1 serão constituídos de 04 vias em formação 3#10(10)mm² HEPR em cobre para as Fases e Neutro com isolamento 1kV 90°C. A saída para o QD1 será constituída de 5 cabos HEPR 3#10(10)+T10mm² para as Fases, Neutro e Terra com isolamento 0,6/1kV 90°C.

O Código de cores a observar (conforme NBR5410: 2004):

- **Fase: Preto (R) (A), Branco ou Cinza (S) (B) e Vermelho (T) (C).**
- **Neutro: Azul – Claro;**
- **Terra: Verde ou Verde-Amarelo.**

8.2. Circuitos Terminais (Instalação Elétrica)

Todos os cabos dos circuitos terminais de iluminação e força devem utilizar de cabos flexíveis de cobre com isolamento PVC 750V. A seção será conforme indicado no quadro de cargas e nas pranchas do projeto.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas nos interiores de eletrodutos. Todas as emendas de derivação dos circuitos de iluminação deverão ser feitas com solda estanho e protegidas por camadas de isolante tipo alta fusão, garantindo a proteção contra umidade do solo.

10. Cargas Projetadas

Todas as cargas e demandas foram elaboradas de acordo com as normas NBR 5410. A tabela a seguir mostra o resumo das potências projetadas para o Quadro de Distribuição (QD1):

QD1 (Quadro de Distribuição Praça):

Quadro de Distribuição Geral Praça			
Nº	Descrição	Tipo	Potência (W)
QD2	QD Casa da Nonna (existente)	QD	3000,00
01	Iluminação rua coberta	Iluminação	1920,00
02	Iluminação BWC (futuro)	Iluminação	328,00
03	Tomadas Floreiras	TUG's	1200,00
04	Kit tomadas	Força	5000,00
05	Kit tomadas	Força	5000,00
QD1	Quadro Distribuição Praça	Total:	16208,00

11. Dispositivos de Proteção

Sobrecarga e Curto Circuito:

Para a proteção geral do quadro de distribuição, será instalado um disjuntor trifásico, do tipo CA, capacidade simétrica mínima de interrupção de 3kA em 380/220V – 60Hz, corrente nominal 50A para o quadro QD1, todos os disjuntores deverão ser do tipo DIN. A entrada do disjuntor deve ser conectada na parte superior do disjuntor e a saída na parte de baixo do disjuntor.

As proteções internas ao quadro, seguirão as mesmas características, com capacidade simétrica em sua maioria de 3kA em 380/220V – 60Hz e também utilizando dispositivos do tipo DIN, dimensionados de acordo com a sua carga e prescritos no projeto elétrico anexado ao memorial.

A proteção contra surtos atmosféricos (DPS) será instalada no quadro de medição QM1 e deverá ser do tipo I/II e ter capacidade mínima de interrupção de 5kA, conforme item 10.1.2 da FECO-D-04 da CERMOFUL.

ADVERTÊNCIA: Quando um disjuntor ou fusível atuarem, desligando a rede ou equipamento elétrico, não troque os disjuntores, porque isso pode ser uma sobrecarga ou curto-circuito. Então antes de trocar o disjuntor chame um técnico habilitado, para que assim ele possa dimensionar um disjuntor adequado à rede e/ou equipamento.

12. Eletrodutos e perfilados

O eletroduto do ramal de entrada será um eletroduto de PVC de Ø1” interno ao poste sem deformações e em conformidade com NBR 15465, já o ramal de carga será protegido por eletroduto corrugado PEAD flexível também de Ø1.1/2”. Os diâmetros dos demais eletrodutos estão determinados no projeto.

Toda a infraestrutura para as novas luminárias que irão compor a iluminação da Praça Coberta será feita com perfilados perfurados galvanizados a fogo de dimensões 38x38mm e eletrodutos de PVC rígido 1”. A fixação destes perfilados junto à estrutura da cobertura deverá ser detalhada e executada utilizando grampos tipo C, tirantes roscados ou fitas metálicas adequadas, garantindo a rigidez mecânica do conjunto. Demais trechos que interligam as luminárias ou kits deverão ser protegidos mecanicamente por eletrodutos de PVC flexíveis.

Todos os eletrodutos das distribuições dos circuitos nos trechos subterrâneos devem ser flexíveis e corrugados PEAD. As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

13.Recomendações para Instalação

Para a execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas nas normas que os projetos foram elaborados e serem seguidas rigorosamente as especificações contidas no projeto elétrico.

Toda alteração feita no projeto deverá ser feita mediante consulta do projetista e as instalações deverão ser executadas por profissionais habilitados que atendam as Normas Brasileiras em vigor.