

EREOVOLT

ENGENHARIA ELÉTRICA

Prefeitura Municipal de Estação

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO DO CAMPO DO LUTADOR

SUMÁRIO

1. DADOS DA OBRA	3
2. TERMOS GERAIS	3
2.1. FINALIDADE	3
2.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE.....	3
2.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADO.....	3
2.4. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO.....	5
2.5. ELETRODUTOS	5
2.6. CONDUTORES	5
2.7. POSTES DE ILUMINAÇÃO	7
2.8. ILUMINAÇÃO PROJETADA.....	8
2.9. ATERRAMENTO	9
3. GENERALIDADES	10

1. DADOS DA OBRA

Obra: Instalação de iluminação Campo do Lutador

Proprietário: Prefeitura Municipal de Estação

Endereço: Av. Lidio Tagliari, s/nº

Município: Estação / RS

Coordenadas Geográficas: -27.913501, -52.254666

Data: Novembro /2024

2. TERMOS GERAIS

2.1. FINALIDADE

O presente memorial tem por finalidade descrever o projeto elétrico de instalação de iluminação de LED, junto ao campo de futebol e quadras de areia do Campo do Lutador. O projeto está baseado na NBR 5410/05 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão).

Os materiais descritos e especificados neste projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT) assegurando qualidade e segurança para as instalações elétricas.

2.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE

O quadro de distribuição (QD Vestiário/Quiosque) existente, localizado no vestiário/quiosque, não será alterado, somente será feita a saída da alimentação para o quadro de distribuição (QD 1) projetado.

2.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADO

O quadro de distribuição (QD 1) previsto neste projeto elétrico será de

montagem sobreposto à parede externa do vestiário/quiosque. O QD 1 deverá atender as seguintes características:

O quadro de distribuição será de sobrepor, fixado diretamente na parede e deve possuir as seguintes características:

- caixa metálica de 600x400x200mm;
- possui flange na parte inferior;
- fechadura com chave ou dispositivo para cadeado;
- possuir barramentos de cobre para as três fases (ABC);
- possuir barramento de cobre para o neutro;
- possuir barramento de cobre para a proteção (terra).
- o barramento deverá ser fixado sobre isoladores do tipo epóxi;
- todas as derivações junto ao barramento deverão ser realizadas através de conectores apropriados;
- grau de mínimo de proteção IP-64;
- construído de material metálico com pintura de proteção anticorrosiva;
- proteção de acrílico sobre os barramentos de maneira a evitar o acesso direto;
- possuir terminal de para conexão do condutor de proteção (aterramento) na caixa e porta;
- os condutores de ligação dos disjuntores deverão estar acondicionados em canaletas com tampa;
- placa de PVC de “PERIGO - CHOQUE ELÉTRICO” fixado na parte externa da porta.

Além disso, deve ser instalado dispositivo DR e DPS, na entrada geral do atual quadro de distribuição.

2.4. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Os dispositivos de proteção previstos devem ser:

- do tipo disjuntor DIN termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito);
- curva característica tipo “C” ($5 \text{ a } 10 \times I_n$);
- tensão nominal máxima de 440 V;
- corrente máxima de interrupção de pelo menos 3 kA;
- corrente nominal de acordo com a tabela de circuitos.

Para os circuitos externos os mesmos serão protegidos por dispositivo residual de corrente de fuga de 0,03A.

2.5. ELETRODUTOS

Os eletrodutos quando embutidos deverão ser:

- material PVC rígido ou corrugado;
- possuir certificação anti-chama;
- rosqueáveis;
- fixados junto às caixas com buchas e arruelas galvanizadas;
- atender o dimensionamento mínimo de acordo com a tabela de eletrodutos em anexo;
- luvas e curvas terão as mesmas características das tubulações.

2.6. CONDUTORES

Condutores para instalações externas

Serão utilizados condutores do tipo multiplexado aéreo, que devem possuir as seguintes características:

- condutores de alumínio, classe de encordoamento II;
- isolamento em composto termofixo (XLPE) para 90°C;
- tipo anti-chama;

- resistência de tração mínima de 105 Mpa;
- isolamento de 0,6/1kV;
- todas as emendas e conexões deverão ser realizadas através de conectores adequados.

As bitolas mínimas a serem utilizadas estão descritas na tabela de circuitos e junto aos condutores, no projeto anexo

Condutores para instalações subterrâneas

Nos trechos onde há rede elétrica subterrânea, será feita através de condutores de cobre, com isolamento elétrico para 1000V (1,0 kV), do tipo anti-chama e diâmetro mínimo de 10,0mm² para condutores fase, neutro.

Ao longo de todo trajeto subterrâneo, a instalação será feita dentro de eletrodutos corrugado flexível de pvc anti chama.

Está sendo previsto ainda, instalação de caixas de passagem/ derivação, conforme projeto elétrico.

A subida e descida dos condutores do modo aéreo para subterrâneo deverá ser feita por dentro dos postes, conforme notas em planta, e através dos mesmos condutores utilizados para o modo subterrâneo.

Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser realizadas com alicate de modo a garantir a capacidade de circulação de corrente nominal e isoladas com fita tipo auto fusão e isolante adesiva, de modo a recompor a isolamento inicial.

As emendas externas deverão ser realizadas de modo aéreo no topo do poste.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO: para o condutor do neutro;

- VERMELHO, BRANCO OU PRETO: para o condutor fase.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO: para os condutores do neutro;
- VERDE: para os condutores de proteção (terra);
- VERMELHO: para os condutores da fase A;
- BRANCO: para os condutores da fase B;
- PRETO: para os condutores da fase C;

2.7. POSTES DE ILUMINAÇÃO

Campo de futebol

Na iluminação do campo, foram previstos 8 (oito) postes de concreto de 9 metros de altura e resistência mecânica de 400kgf, sendo que os mesmos deverão ser engastados no mínimo 1,50 metros.

Campo de areia 1

Na iluminação do campo de areia 1, foram previstos 6 (seis) postes de concreto de 9 metros de altura e resistência mecânica de 400kgf, sendo que os mesmos deverão ser engastados no mínimo 1,50 metros.

Campo de areia 2

Na iluminação do campo de areia 2, foram previstos 6 (seis) postes de concreto de 9 metros de altura e resistência mecânica de 400kgf, sendo que os mesmos deverão ser engastados no mínimo 1,50 metros.

2.8. ILUMINAÇÃO PROJETADA

Para o campo de futebol está sendo previsto a instalação do sistema de iluminação, de 16(vinte e oito) novos refletores/projetores, que possuam o princípio de funcionamento com tecnologia de LED e com as seguintes características:

- potência mínima de 200W cada;
- índice de proteção mínimo (IP) 68;
- fonte de alimentação de 100-240 V;
- vida útil aproximada de 50.000 horas;
- temperatura de cor de 6500K (branco frio);
- fluxo de luminosidade mínima de 20.000 Lúmens;
- eficiência mínima de 100 Lúmens/Watts;
- blindagem para evitar entrada de umidade e insetos;
- alça de fixação e regulagem;
- cabo de ligação com no mínimo 0,30m de comprimento;
- corpo em alumino ou aço galvanizado;
- fator de potência mínimo de 0,92.

Para os campos de areia 1 e 2, está sendo previsto a instalação do sistema de iluminação, de 12 (doze) novos refletores/projetores, distribuídos nos dois campos de areia, conforme projeto elétrico em anexo, que possuam o princípio de funcionamento com tecnologia de LED e com as seguintes características:

- potência mínima de 200W cada;
 - índice de proteção mínimo (IP) 68;
 - fonte de alimentação de 100-240V;
 - vida útil aproximada de 50.000 horas;
 - temperatura de cor de 6500K (branco frio);
 - fluxo de luminosidade mínima de 20.000 Lúmens;
 - eficiência mínima de 100 Lúmens/Watts;
 - blindagem para evitar entrada de umidade e insetos;
 - alça de fixação e regulagem;
 - cabo de ligação com no mínimo 0,30m de comprimento;
 - corpo em alumínio ou aço galvanizado;
- fator de potência mínimo de 0,92

O sistema de acionamento da iluminação de todos os campos, será junto ao quadro de distribuição externo QD 1. A fixação dos referidos refletores juntos aos postes poderá ser realizada através de cruzetas polimérica e a instalação de no mínimo uma mão francesa por poste para sustentação.

2.9. ATERRAMENTO

Para um bom funcionamento do sistema elétrico, está sendo previsto a instalação de aterramento elétrico em alguns postes, conforme planta elétrica em anexo.

E cada poste deve ser instalado haste cilíndrica cobreada de 2,40m de comprimento e interligada através de condutor de cobre 10,0mm² e conector

apropriado, devidamente acomodado junto a cavidade de inspeção.

3. GENERALIDADES

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes da edificação sejam os mesmos, minimizando a possibilidade de choque elétrico.

Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitidas rebarbas nas junções.

Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas para este fim, dentro do QD e também deverá ser afixada sinalização da tensão.

Todos os serviços de desta instalação elétrica, devem ser executados profissionais capacitados para trabalhos em altura (NR-35) e trabalhos em eletricidade (NR-10), bem como conhecimento técnico em instalações elétricas.

Estação, 8 de novembro de 2024.

Ricardo Arpini Souza
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA/RS 135949