MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ELÉTRICO

Ampliação da Creche Municipal Tia Mercedes – Erval Velho/SC

Empreendimento: Ampliação da Creche Municipal Tia Mercedes
Endereço: Rua Cel. Honorato Vieira, esquina com Rua Emílio Jacobe Hack – Centro – Erval Velho/SC
Contratante: Associação dos Municípios do Meios Oeste Catarinense
Responsável Técnico: Lucas de Castro Lemos – Engenheiro Eletricista
Empresa: LEMA Projetos BIM
CREA/SC: Conforme ART do projeto

1. APRESENTAÇÃO E CONTEXTO DO PROJETO

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar, de forma detalhada, clara e tecnicamente fundamentada, os critérios adotados para o desenvolvimento do projeto elétrico referente à ampliação da Creche Municipal Tia Mercedes, localizada no município de Erval Velho, Estado de Santa Catarina. Trata-se de uma edificação de uso educacional, com circulação permanente de crianças, professores e demais colaboradores, o que impõe ao projeto elétrico requisitos elevados de segurança, confiabilidade operacional e facilidade de manutenção.

Dessa forma, o projeto foi concebido não apenas para atender às demandas elétricas atuais da edificação, mas também para possibilitar ampliações futuras, mantendo padrões adequados de organização, identificação dos circuitos, seletividade de proteções e acessibilidade aos sistemas. As soluções adotadas buscam equilibrar eficiência técnica, conformidade normativa e racionalidade construtiva, compatibilizando-se com os demais projetos da edificação.

2. NORMAS TÉCNICAS, REGULAMENTOS E REFERÊNCIAS

A elaboração do projeto elétrico, bem como a futura execução das instalações, deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas brasileiras, regulamentos da concessionária de energia elétrica e demais dispositivos legais aplicáveis. Em caso de divergência entre normas, deverá prevalecer sempre o critério mais restritivo e que proporcione maior nível de segurança às pessoas e às instalações.

Foram consideradas, entre outras, as seguintes normas e referências técnicas:

• ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
• ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas, quando aplicável;
• ABNT NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas;
• ABNT NBR 15715 – Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PEAD) para infraestrutura elétrica;
• ABNT NBR NM 247-3 – Cabos com isolação em PVC para tensões até 450/750 V;

• ABNT NBR 7286 – Cabos de potência com isolação em EPR para tensões de 0,6/1 kV;
• ABNT NBR 5597 e ABNT NBR 5598 – Eletrodutos de aço-carbono;
• NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
• Norma Técnica Celesc N-321.0001 – Fornecimento de energia elétrica em baixa tensão;
• Demais normas da ABNT, legislações federais, estaduais e municipais pertinentes.

3. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica para a edificação será realizado em baixa tensão, por meio de ramal de conexão aéreo proveniente da rede de distribuição da Celesc Distribuição S.A. Para este fim, será implantado poste particular do tipo duplo T, com altura de 9 metros e resistência mecânica de 300 daN, dimensionado e posicionado conforme os critérios estabelecidos na Norma Celesc N-321.0001.

A descida dos condutores do ramal de entrada será realizada por meio de eletroduto rígido de PVC, com diâmetro nominal de Ø2", fixado ao poste de forma adequada. Este eletroduto conduzirá os cabos até a mureta do padrão de entrada, onde será instalada a caixa de medição padrão Celesc, tipo MEE, dotada de disjuntor geral tripolar de 100 A, do tipo caixa moldada, com capacidade mínima de interrupção de 10 kA.

Após a medição, a alimentação da edificação será realizada por meio de ramal de carga subterrâneo, executado em eletroduto PEAD, com condutores de cobre unipolares, isolação em EPR 0,6/1 kV e temperatura de operação de 90 °C, com seção nominal de 25 mm², os quais seguirão até o Quadro de Distribuição do Térreo (QD-TÉRREO).

4. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS CIRCUITOS

O projeto prevê a instalação de três quadros de distribuição, todos metálicos, devidamente identificados, com grau de proteção compatível com os ambientes onde serão instalados e com dimensionamento que permita reserva técnica para futuras ampliações da instalação elétrica.

O QD-TÉRREO será responsável pela distribuição principal dos circuitos da edificação, alimentando tanto os circuitos locais quanto os quadros derivados. O QD-SUPERIOR atenderá exclusivamente os circuitos do pavimento superior, enquanto o QD-COZINHA, instalado em edificação distinta, atenderá às cargas específicas da cozinha, possuindo autonomia de proteção e aterramento.

5. INFRAESTRUTURA DE ELETRODUTOS E PERFILADOS

A infraestrutura elétrica foi projetada considerando as características construtivas da edificação e a necessidade de garantir durabilidade, facilidade de manutenção e adequada acomodação dos condutores. Os eletrodutos embutidos em laje serão do tipo corrugado flexível reforçado, na cor laranja, conforme ABNT NBR 15465, com resistência mecânica compatível com o processo de concretagem.

Nos trechos de transição entre laje e parede, será mantido o mesmo tipo de eletroduto corrugado reforçado, evitando-se emendas ocultas em regiões críticas da estrutura. Já os eletrodutos embutidos exclusivamente em paredes serão do tipo PVC flexível, cor amarela, adequados para este tipo de instalação.

Sempre que a ocupação dos eletrodutos exigir seções superiores a 32 mm (Ø1"), ou quando se tratar de trechos enterrados no solo, serão utilizados eletrodutos em PEAD, com diâmetro mínimo de 40 mm (Ø1.1/4"), em conformidade com a ABNT NBR 15715. Os eletrodutos enterrados no solo atenderão às profundidades mínimas e critérios de proteção mecânica previstos em norma.

Na passarela, onde a distribuição elétrica ocorre de forma aparente, serão utilizados perfilados metálicos perfurados, com dimensão 38x38 mm e chapa 20, permitindo adequada ventilação dos cabos e flexibilidade para derivações futuras. As descidas para interruptores e tomadas serão executadas em eletrodutos rígidos de aço galvanizado, com diâmetro nominal de 3/4", conforme ABNT NBR 5597 e 5598.

6. CONDUTORES ELÉTRICOS E CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Todos os condutores elétricos especificados no projeto serão de cobre, dimensionados de acordo com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 5410, considerando capacidade de condução de corrente, queda de tensão admissível, método de instalação e coordenação com os dispositivos de proteção.

Nos circuitos externos, enterrados ou sujeitos à umidade, como o ramal de carga e os alimentadores entre quadros de distribuição, serão utilizados cabos com isolação em EPR 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, conforme ABNT NBR 7286. Para os circuitos terminais internos, embutidos em laje ou paredes, serão utilizados condutores com isolação em PVC 450/750 V, temperatura de operação de 70 °C, conforme ABNT NBR NM 247-3.

7. SISTEMA DE PROTEÇÃO, ATERRAMENTO E DPS

A proteção das instalações será realizada por meio de disjuntores termomagnéticos adequadamente dimensionados, disjuntores diferenciais residuais (DR) para proteção contra choques elétricos e dispositivos de proteção contra surtos (DPS), conforme indicado nos diagramas unifilares do projeto.

Os disjuntores termomagnéticos foram especificados considerando as características das cargas alimentadas. Para os circuitos destinados à alimentação de equipamentos de ar-condicionado, foram adotados disjuntores com curva de disparo do tipo D, adequados às correntes de partida mais elevadas típicas desse tipo de carga. Para os demais circuitos da instalação, tais como iluminação, tomadas de uso geral e demais cargas convencionais, foram utilizados disjuntores com curva de disparo do tipo C, compatíveis com as condições normais de operação previstas.

O sistema de aterramento adotado será do tipo TN-C-S. Desde o ponto de medição até o QD-TÉRREO, a alimentação será realizada com condutor PEN, sendo efetuada a

separação entre neutro e condutor de proteção (PE) no interior do QD-TÉRREO. Procedimento análogo será adotado no QD-COZINHA, o qual, por se tratar de edificação distinta, contará com Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) próprio.

Será executado anel de aterramento ao redor da nova edificação, utilizando cabo de cobre nu, seção nominal de 50 mm², enterrado a profundidade mínima de 50 cm, garantindo adequada dispersão das correntes de falta e equalização de potenciais.

8. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação foi projetado visando proporcionar níveis adequados de iluminância para ambientes educacionais, priorizando eficiência energética, conforto visual e facilidade de manutenção. Serão utilizadas luminárias de sobrepor, tipo calha, equipadas com duas lâmpadas lineares de aproximadamente 120 cm de comprimento.

Cada lâmpada LED deverá possuir potência nominal de 18 W e fluxo luminoso mínimo de 2.000 lúmens, de modo que cada luminária apresente eficiência mínima de 4.000 lúmens com potência máxima de 36 W. A temperatura de cor mínima adotada será de 5.000 K, adequada a ambientes de ensino.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução das instalações elétricas deverá seguir rigorosamente o projeto executivo, este memorial descritivo e as normas técnicas aplicáveis. Qualquer alteração em relação ao projeto deverá ser previamente analisada e aprovada pelo responsável técnico, garantindo a manutenção das condições de segurança e desempenho previstas.

gov.br
Documento assinado digitalmente
LUCAS DE CASTRO LEMOS
Data: 20/12/2025 16:52:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br