



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA CRECHE

MUNICÍPIO: OUVIDOR - GO

OBRA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA CRECHE

LOCAL / DATA: OUVIDOR – GO / AGOSTO / 2021



INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE OUVIDOR – GO.**

Obra..... : **Instalações Elétricas – CONSTRUÇÃO DA CRECHE**

Localidade : **OUVIDOR / GO**

Data : **AGOSTO / 2021**

Descrição do Projeto : **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para as Instalações Elétricas da Obra de Construção da Creche – OUVIDOR – GO.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS/DOCUMENTOS DA OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte o PROJETISTA
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para **Construção da Creche – OUVIDOR / GO.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NTC-04 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.
- NBR 5474 – Eletrotécnica e eletrônica - Conector elétrico.
- NBR 5471 – Condutores Elétricos.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto contempla as instalações elétricas da CRECHE – OUVIDOR / GO, contemplando:

- Entrada de Energia – Posto de Transformação ao tempo.
- Caixas de Passagem e Caixa de Derivação.
- Eletrodutos



- Iluminação Interna com aletas, iluminação externa (Corredores) sem aletas.
- Postes de iluminação externa 11 metros com Luminária de 150W.
- Poste de iluminação interna (Pátio) 6 metros com Luminária de 100W.
- Tomadas TUG e TUE.

A alimentação dos circuitos contemplada no projeto será feita através de um novo pedido de uma nova medição a Concessionária Enel.

4. SUPRIMENTO DE ENERGIA

A tensão da Rede de Baixa tensão existente (pertencente à concessionária local) é 380/220V, 380V F+F e 220V F+N, os circuitos tronco para alimentação da iluminação serão monofásicos, e as derivações dos circuitos tronco para os postes serão sempre 220V F+N, que é a tensão de alimentação das luminárias dos novos postes, sendo todos os seus componentes dos circuitos dimensionados também para esta tensão de operação. Para as derivações deverão ser utilizados conectores adequados ao tipo de e seção dos cabos.

A ligação entre a Rede de BT existente e o novo padrão de energia será aérea utilizando cabos multiplexados.

5. CENTRO DE MEDIÇÃO

O centro de medição contará com proteção geral, quadro de BEP (barra de equipotencialização de terra), caixa de derivação mufla, 01 caixa de medição monofásica e um Quadro Geral de Baixa Tensão, para o atendimento do circuito da Creche.

6. CIRCUITOS

6.1. Derivação da Rede de Baixa Tensão da Concessionária para a alimentação do Centro de Medição

Será feita uma derivação aérea na Rede de Baixa tensão existente no local para atender à alimentação de energia do novo centro de medição e proteção geral. A derivação será feita utilizando cabos de cobre isolados EPR 90°C, em ramal subterrâneo.

6.2. Alimentação Geral do QGBT

O circuito alimentador do QGBT será proveniente do novo Centro de Medição, por cabos de cobre flexíveis isolados, EPR 0,6/1KV, 90°C, de 6mm², para fase e para o neutro, em eletroduto de 1 e 1/4", em mureta.

6.3. Circuitos troncos de Iluminação

Os circuitos tronco de iluminação serão monofásicos, compostos por cabos de cobre com isolamento EPR 0,6/1KV, 90°C de bitola indicada em projeto, próprio para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante auto fusão e fita isolante.

A instalação dos condutores na praça (interligação entre os postes) será subterrânea, utilizando eletroduto espiral flexível singelo em polietileno de alta densidade (PEAD), na cor preta, corrugado helicoidalmente no sentido longitudinal. Estes devem ser enterrados a 50 cm do solo e a vala que onde serão instalados deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão.

A seção dos cabos foi definida com base no dimensionamento dos circuitos levando em conta sua carga e a queda de tensão admissível. Para esse cálculo, a queda de tensão no ponto inicial do circuito, que é o ponto de derivação da rede de distribuição de baixa tensão da concessionária foi considerada igual a zero, conforme orientação da própria concessionária, o cálculo da queda de tensão se encontra em projeto anexo.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto;
- Neutro: Azul claro;
- Terra: Verde.

6.4. Derivação dos circuitos troncos para as luminárias em postes

Serão feitas derivações na linha tronco dos circuitos de iluminação para alimentar as luminárias LED dos postes, estas derivações serão feitas utilizando cabos de cobre multipolar – flexível - PP de 3x2,5mm².

A ligação das luminárias será 220V F+N.

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto;
- Neutro: Azul claro;
- Terra: Verde.

7. ELETRODUTOS



O eletroduto considerado neste projeto foi o “duto fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), na cor preta, de seção circular, camada simples, corrugado helicoidalmente no sentido do eixo longitudinal, impermeável, com excelente raio de curvatura, de diâmetro indicado nas plantas do projeto.

Os mesmos deverão atender aos ensaios da ABNT NBR13897 e 13898.

8. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

Foram previstas caixas de passagem e derivação junto a base de cada poste a ser instalado na praça, sendo estas exclusivas para os condutores de energia elétrica e hastes de aterramento. O espaçamento entre estas será de acordo com o projeto, as mesmas terão a dimensão 30x30x40 cm (C X L X P). Esta deverá possuir tampa em concreto, dreno e brita, conforme detalhe no projeto elétrico.

9. VALA PARA ELETRODUTOS

Foi previsto no projeto em questão, a escavação de valas com profundidade de 50cm e largura de 30cm para assentamento de eletrodutos PEAD, bem como a execução de serviços de reaterro e recuperação de pisos onde o mesmo sofrer cortes.

Recomenda-se que antes do início da obra a empresa executora solicite aos órgãos responsáveis os cadastros da rede de água, esgoto, energia, telecomunicações e demais, a fim de que sejam compatibilizadas possíveis interferências identificadas, visando evitar danos as instalações.

O aterro da vala deverá ser feito em camadas sucessivas de 20 e 15cm, sendo cada camada bem compactada antes que a próxima seja lançada. O material utilizado para o reaterro deverá ser isento de pedras de grande porte, pedaços de concreto e materiais estranhos, tal como entulho, etc.

Após a execução da escavação, e posterior reaterro para instalação dos eletrodutos o acabamento superficial dos passeios que sofrerem interferência deverá ser de tal forma que combine e se ajuste às áreas adjacentes.

As escavações, construções, reaterros e reparos em superfícies afetadas deverão ser realizadas de forma contínua, com cada fase sendo completada o mais rápido possível.

10. QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)

Será instalado em mureta de alvenaria, ao lado do centro de medição e proteção geral, um quadro geral de baixa tensão, de onde será feita a derivação dos circuitos de alimentação da iluminação da praça, este será metálico, com índice de proteção mínimo IP-54, com placa de montagem interna, flange inferior para entrada/saída de cabos, porta frontal com fechos rápidos e dispositivo para travamento por cadeado. Neste serão instalados os seguintes dispositivos:

- Disjuntor Monopolar de 50A (Disjuntor Geral);
- Dispositivo de Proteção contra Surtos de Tensão (DPS) 275V, 45KA;



- Disjuntor Monopolar 16A (Disjuntor para DPS);
- Disjuntor Monopolar 10A (Proteção de Circuitos);
- Disjuntor Monopolar 20A (Proteção de Circuitos);
- Disjuntor DR 25A-30mA;

O QGBT deverá ser aterrado utilizando 03 hastes de aterramento de 5/8"x3,0m instaladas junto à base da mureta.

11. ATERRAMENTO

Cada poste metálico será aterrado individualmente com uma haste de aterramento de 5/8"x3,0m, com conector, instalada em caixa de passagem de alvenaria de 30x30x40cm junto a base do poste, conectada ao poste através de cordoalha de cobre nu de #10mm² e terminal de pressão afixado ao referido poste. A interligação da haste com as luminárias será feita utilizando uma das pernas do cabo de cobre multipolar – flexível -PP de 3x2,5mm².

12. ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT.

12.1. LUMINÁRIAS LED DE 100W e 150W;

- LUMINÁRIA LED PARA APLICAÇÃO EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, CONEXÃO EM TUBOS COM DIÂMETRO DE 48,3MM À 60,3MM, FLUXO LUMINOSO DE SAÍDA MÍNIMO 10.000 LÚMENS, POTÊNCIA TOTAL MÁXIMA DE 100W, EFICIÊNCIA MÍNIMA DA LUMINÁRIA DE 100LM/W, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP65, PROTETOR DE SURTO 10KV/10KA POSICIONADO NO MESMO COMPARTIMENTO DO DRIVER, TENSÃO DE OPERAÇÃO NOMINAL 220VAC (+/-10%) OU FAIXA DE VARIAÇÃO DE TENSÃO SUPERIOR, FREQUÊNCIA 50/60HZ, TEMPERATURA DE COR DE 5500K (+/-500K), IRC MAIOR OU IGUAL A 70, FATOR DE POTÊNCIA ACIMA DE 0,92, THD < 15%, GARANTIA MÍNIMA DE 05 ANOS.
- LUMINÁRIA LED PARA APLICAÇÃO EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, CONEXÃO EM TUBOS COM DIÂMETRO DE 48,3MM À 60,3MM, FLUXO LUMINOSO DE SAÍDA MÍNIMO



15.000 LÚMENS, POTÊNCIA TOTAL MÁXIMA DE 150W, EFICIÊNCIA MÍNIMA DA LUMINÁRIA DE 100LM/W, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP65, PROTETOR DE SURTO 10KV/10KA POSICIONADO NO MESMO COMPARTIMENTO DO DRIVER, TENSÃO DE OPERAÇÃO NOMINAL 220VAC (+/-10%) OU FAIXA DE VARIAÇÃO DE TENSÃO SUPERIOR, FREQUÊNCIA 50/60HZ, TEMPERATURA DE COR DE 5500K (+/-500K), IRC MAIOR OU IGUAL A 70, FATOR DE POTÊNCIA ACIMA DE 0,92, THD < 15%, GARANTIA MÍNIMA DE 05 ANOS.

13. POSTE METÁLICO PARA A ILUMINAÇÃO DA CRECHE

- POSTE METÁLICO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, RETO TELECÔNICO, 04 ESTÁGIOS, ESPESSURA DE 3,0mm, DIÂMETRO DA BASE DE DE 5,1/2", DIÂMETRO DO TOPO DE 4", COMPRIMENTO TOTAL 11 METROS, PARA ENGASTAR.
- POSTE METÁLICO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, RETO TELECÔNICO, 04 ESTÁGIOS, ESPESSURA DE 3,0mm, DIÂMETRO DA BASE DE DE 5,1/2", DIÂMETRO DO TOPO DE 4", COMPRIMENTO TOTAL 11 METROS, PARA ENGASTAR.

14. RECOMENDAÇÕES DA ENEL PARA EXECUÇÃO DO PROJETO

- A obra deverá ser executada por empresa ou empreiteiro credenciado junto ao CREA. Apresentar Certidão de Registro quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução;
- O proprietário da obra é o responsável perante a SECIMA pelo cumprimento do código ambiental do estado de Goiás;

PROFISSIONAL
ENG. ELETRICISTA ROBERTO CARLOS DOS SANTOS JÚNIOR
CREA 1019296399/D-GO